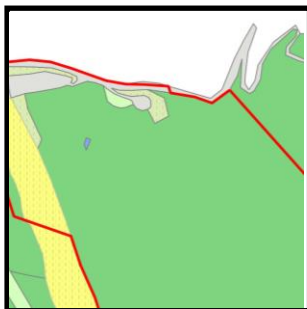




Etude d'Impact



MDP Consulting

5a, chemin de la Dhuy
FR - 38240 MEYLAN

www.consultingbymdp.com

mdp@consultingbymdp.com
+33 (0)4 76 90 20 60

N° affaire : 20150304

N°Ref : 15TEC0140-C

Date : juillet 2015

Nom	Entreprise	Qualité	Travaux
BAUDOT Cécile	MDP	Chargée d'étude	Rédacteur de l'étude, inventaire
FAVIER Damien	MDP	Chargé d'étude	Relecture, Inventaire Flore
GRANGE Alexia	MDP	Chargée d'étude	Inventaire Flore
PAGES Jean Philippe	ALP'PAGES	Chargé d'étude faune	Inventaire Faune
SIMON Mélanie	ECOSCIM	Chargés d'étude faune	Inventaire Faune (Chiroptère)
LEFEBVRE Fabienne	SAGE ENVIRONNEMENT	Chargée d'étude hydraulique	Dossier Loi sur l'Eau
REGNIER Etienne	PLEXUS	Architecte	Eléments de projet – Bâtiments
REY Alexandre	DSCA	Maître d'œuvre RM	Eléments de projet – RM
MEOT Alain	MDP	Maître d'œuvre - Piste	Eléments de projet - Piste
PANCERA Jacques	SARL La Tania	Gérant	Relecture Maîtrise d'ouvrage
LACHUER Alain	SARL La Tania	Assistance à Maîtrise d'ouvrage	Relecture Maîtrise d'ouvrage
VIE Pascal	S3V	Directeur financier	Relecture Maîtrise d'ouvrage
BRUNIER Michel	S3V	Chargé de projet	Relecture Maîtrise d'Ouvrage
DEBRUYNE Arnaud	Mairie de La Perrière	Directeur Général des Services	Relecture Maîtrise d'ouvrage
PAUL Elisabeth	Mairie de La Perrière	Service Urbanisme	Eléments communaux Relecture Maîtrise d'ouvrage
LE BOULH Christina	Mairie de La Perrière	Directrice des services techniques	Eléments communaux, Relecture Maîtrise d'ouvrage
CABOCHE Nathanaël	VEOLIA Eau	Affermage	Base de données Eau
PERRIER Henri	Syndicat des Eaux de Moyenne Tarentaise	Chargé de mission	Eléments sur la ressource en eau
FERRARI Severin	Cœur de Tarentaise	Chargée de mission	Eléments sur l'assainissement

Le programme d'extension de la ZAC de la Tania avec le Programme Moretta a déjà été présenté aux services de l'état avec un dossier d'Unité Touristique Nouvelle déposée en 2008 et approuvée par le comité de Massif et le Préfet. Le projet de 2008 visait 19 000m² de SHON.

Le programme présenté ce jour propose environ 11 950m² de Surface de Plancher (SP).

Toutefois, le corps de l'UTN rédigée par l'ASADAC, CIME, EUROPRESTIM et ATELIER 2A+ a été repris et mis à jour pour les besoins de cette étude d'impact.

1. SOMMAIRE

1. Sommaire	3
2. Résumé non technique	8
2.1 Rappel du contexte.....	8
2.2 Présentation du projet.....	9
2.3 Etat initial du site.....	15
2.3.1 Contexte réglementaire	15
2.3.2 Contexte Humain	15
2.3.3 Contexte abiotique.....	18
2.3.4 Le contexte biotique.....	20
2.4 Analyse des effets prévisibles sur projet sur l'environnement	21
2.5 Les effets cumulés	23
2.6 L'évaluation des incidences sur les périmètres Natura 2000	23
2.7 La justification de la solution retenue	24
2.8 Compatibilité avec l'affectation des sols	25
2.9 Préconisation de mesures	25
2.9.1 Les mesures d'évitement	25
2.9.2 Les mesures de réduction	25
2.9.3 Les mesures de compensations	26
2.9.4 Synthèse des effets, période, évaluation de l'impact pressentis, mesures appliquées et impacts résiduels	27
3. Description du projet.....	28
3.1 L'extension de la ZAC et les bâtiments.....	28
3.1.1 Le cadre règlementaire	28
3.1.2 Le site choisi	28
3.1.3 Le périmètre de la ZAC – Plan Masse extension Moretta	28
3.2 Caractéristiques générales des aménagements bâtis et les aménagements associés.....	32
3.2.1 Description des bâtiments	32
3.2.2 Caractéristiques techniques	33
3.2.3 Les réseaux	36
3.2.4 Le principe d'assainissement pluvial	36
3.2.5 Répartition des capacités de stockage	38
3.2.6 Le busage du Ruisseau des Buts	40
3.2.7 Plan Masse	43
3.2.1 Accès et stationnement.....	45
3.2.2 Interfaces entre la ZAC et la route – connectiques	46
3.2.3 Intégration Paysagère	47
3.3 La remontée mécanique	50
3.3.1 Caractéristique technique	50
3.3.2 Mode opératoire et phasage.....	51
3.3.3 Le matériel utilisé	51
3.3.4 Plan Masse	51
3.4 Réaménagement du bas de la piste Moretta et aménagement de la grenouillère	58
3.4.1 Caractéristiques techniques	58
3.4.2 Mode opératoire et phasage.....	59

3.4.3	Matériels utilisés	60
3.4.4	Plan Masse	60
3.5	Calendrier de chantier général	62
3.6	Enveloppe Budgétaire des projets	63
3.7	Les chiffres clefs	64
4.	Analyse de l'Etat initial	65
4.1	Le contexte reglementaire	65
4.1.1	Code de l'Urbanisme	65
4.1.2	Code de l'Environnement.....	65
4.1.3	Code Forestier	67
4.1.4	Loi sur l'eau	67
4.1.5	La procédure unique d'instruction	69
4.1.6	La cadrage administratif de la procédure	71
4.2	Le contexte humain	72
4.2.1	La commune de La Perrière.....	72
4.2.2	Le domaine skiable.....	74
4.2.3	L'historique de la Tania	75
4.2.4	Les accès.....	76
4.2.5	La population.....	77
4.2.6	Le logement.....	80
4.2.7	Les déchets	82
4.2.8	La collecte des eaux usées	82
4.2.9	Le stationnement	83
4.2.10	Les espaces forestiers	84
4.2.11	Les espaces agricoles	91
4.2.12	Le patrimoine.....	94
4.2.13	Synthèse volet humain	96
4.3	Le contexte abiotique	97
4.3.1	Les paysages	97
4.3.2	Les facteurs climatiques	105
4.3.3	La géologie	112
4.3.4	L'eau	114
4.3.5	Les surfaces imperméabilisées	126
4.3.6	L'air.....	127
4.3.7	Les risques	129
4.3.8	Les zonages réglementaires et d'inventaires	131
4.4	Le contexte biotique	139
4.4.1	Les habitats	140
4.4.2	La flore.....	149
4.4.3	La faune	149
4.4.4	Conclusions sur la sensibilité habitat/faune/flore	165
4.4.5	Les continuités écologiques	167
4.5	Bilan des sensibilités.....	169
5.	Analyse des effets de l'ensemble du programme	171
5.1	Le contexte humain	172
5.1.1	Effets sur la commodité du voisinage	172
5.1.2	Effets sur les accès	175
5.1.3	Effets sur le stationnement	177
5.1.4	Effet sur la collecte et le traitement des eaux usées.....	178
5.1.5	Effets sur les ordures ménagères.....	178

5.1.6	Effets sur les espaces forestiers	180
5.1.7	Effets sur les espaces agricoles	183
5.1.8	Effets sur le patrimoine	184
5.2	Le contexte abiotique	186
5.2.1	Effets sur les paysages.....	186
5.2.1	Effets sur la géologie, topographie et périmètre de captage.....	189
5.2.2	Effets sur l'eau.....	191
5.2.3	Effets sur la qualité de l'air.....	201
5.2.4	Effets sur les énergies renouvelables (ENR) et les matériaux de construction	202
5.2.5	Effets sur les risques.....	204
5.2.6	Effets sur les zonages réglementaires et d'inventaires	209
5.3	Le contexte biotique	210
5.3.1	Effet sur les habitats.....	210
5.3.2	Effets sur la flore	214
5.3.3	Effets sur la faune.....	215
5.3.4	Effets sur les continuités écologiques	237
5.3.5	Récapitulatif des effets.....	239
6.	<i>Les effets cumulés</i>	<i>241</i>
6.1	Le Plan pluriannuel de la S3V	241
6.2	Les effets cumulés du projet avec le PPI	243
7.	<i>Evaluation des incidences Natura 2000.....</i>	<i>246</i>
7.1	Identification des incidences potentielles	246
7.2	Conclusions	246
8.	<i>Justification de la solution retenue</i>	<i>248</i>
8.1	La question de la localisation du projet	248
8.1.1	Les potentialités	248
8.1.2	Les sites écartés.....	249
8.1.3	Les avantages et inconvénients des deux sites	250
8.1.4	Les Avantages et inconvénients environnementaux des deux sites	250
8.1.5	Le choix du site du parking du Saz.....	251
8.2	Solutions examinées pour les bâtiments.....	252
8.2.1	Projet de 2005 – Club Méditerranée.....	252
8.2.2	Projet de 2008 – 19 000 m ² de SHON	253
8.3	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	254
8.3.1	Le Contexte socio-économique de la commune et de la station	254
8.3.2	La ZAC, un outil maîtrisé.....	255
8.4	Variante - l'axe de la remontée mécanique Moretta	256
8.5	Variante - Restructuration de la piste Moretta et desserte du TSD6	258
8.5.1	Scénario A.....	258
8.5.2	Scénario B1.....	259
8.5.3	Scénario B2.....	260
9.	<i>Compatibilité avec l'affection des sols</i>	<i>262</i>
9.1	Documents cadres	262
9.1.1	Cohérence avec le SCOT.....	262
9.1.2	Cohérence avec la DTA - La Directive Territoriale d'Aménagement Alpes du Nord	263
9.2	Le document d'urbanisme.....	264

9.2.1	Le Plan Local d'Urbanisme	264
9.2.2	Le Projet d'Aménagement de Développement Durable (PADD).....	265
9.3	Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux et Contrat rivière	266
9.4	Plans de prévention des déchets	266
9.5	Plans de gestion des risques.....	266
10.	<i>Les mesures prévues</i>	<i>267</i>
10.1	Mesures d'évitement.....	267
10.1.1	ME1 - Evitement de l'impact sur une espèce protégée et d'une partie du défrichement	267
10.1.1	ME2 : Protection contre le risque de pollution chimique	267
10.1.2	ME3 : Etude géotechnique.....	268
10.1.3	ME4 – Réalisation de masque drainant	268
10.1.4	ME5/ME6 – Prescription pour le risque de glissement de terrain et de coulées boueuses	270
10.1.5	Estimation financière des mesures d'évitement	270
10.2	Mesures de réduction	271
10.2.1	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté	271
10.2.2	MR2 – Réduction des nuisances sonores.....	271
10.2.3	MR3 - Réduction de la pollution lumineuse.....	272
10.2.4	MR4 - Réduction de la pollution atmosphérique.....	272
10.2.5	MR5 – Réduction de la consommation des ENR.....	273
10.2.6	MR6 - Revégétalisation des sols terrasses	274
10.2.7	MR7 – Gestion des lisières	276
10.2.8	MR8 – Conservation des continuums écologiques	277
10.2.9	MR9 - Réduction du ski hors-piste	278
10.2.10	MR10 - Visualisation des câbles - Soutien du Programme Life	279
10.2.11	MR11 – Prescriptions pour la réduction de la contamination de l'aquifère	279
10.2.12	MR12 – La gestion des eaux pluviales	281
10.2.13	MR13 – La gestion du busage du ruisseau des Buis	282
10.2.14	MR14 – Surveillance des mesures MR11 à MR13	283
10.2.15	Estimation financière des mesures de réduction	284
10.3	Mesures de compensation	285
10.3.1	MC1 – Mesures de compensation du défrichement	285
10.4	Synthèse Enjeux – effets – mesures – impacts résiduels	286
11.	<i>Suivi des mesures des dossiers antérieurs.....</i>	<i>287</i>
11.1	La Plan Local d'Action en faveur du Tétralyx	287
11.2	L'Observatoire de l'Environnement	288
11.3	La visualisation des câbles.....	289
11.4	Les pistes forestières de Bouc Blanc et de l'Aiguille du Fruit	289
12.	<i>Méthodes utilisées.....</i>	<i>290</i>
12.1	Méthode de définition des sensibilités et des enjeux.....	290
12.1.1	Le contexte humain/réglementaire	290
12.1.2	Le contexte abiotique	290
12.1.3	Le cadre naturel	290
12.1.4	Méthode d'évaluation des enjeux pour la faune.....	299
12.2	Bibliographie sitographique	302
13.	<i>Difficultés rencontrées</i>	<i>303</i>
14.	<i>Table des figures.....</i>	<i>304</i>

15. Annexes.....	307
15.1 Comptes rendus de réunions.....	307
15.1.1 Cadrage de la DREAL le 1 avril 2015.....	307
15.1.2 Réunion d'encours technique avec la DDT, les maitre d'œuvre et les maitres d'ouvrage	307
15.1.3 Réunion de présentation technique avec la DDT pour la bonne complétude du dossier d'étude d'impact	307
15.2 Fiches Habitats – Observatoire de l'environnement	308
15.3 Liste des espèces floristiques observées lors des inventaires	314
15.4 Etude ERTM de 2008 sur les risques liés au torrent des Buts	320
15.5 Etude géotechnique, sage ingenierie, 2008	321
15.6 Argumentaire maitre d'œuvre pour le choix de l'axe de la remontée mécanique Moretta, 2015	322
15.7 Liste des parcelles cadastrales concernees.....	323
15.8 Cibles HQE, architecte PLEXUS, 2015	324
15.9 Convention Tirage d'eau communal, 2007	325
15.10 Compte rendu suivi de l'Observatoire	326
15.10.1 Compte rendu de l'intervention du PNV sur Courchevel et mottaret, décembre 2014	326
15.10.2 Encours et suivi du plan de gestion du Tétras lyre par la FCD73, juin 2015	326

2. *RESUME NON TECHNIQUE*

La commune de la Perrière est située en Savoie (73) dans le canton de Bozel entre les communes des Allues et de Saint Bon Tarentaise. Elle accueille la station de la Tania, secteur du domaine skiable de Courchevel/La Tania-elle-même reliée aux 3 Vallées.

2.1 RAPPEL DU CONTEXTE

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de la Tania est créée en 1983 avec 36 000m² de Surface Hors Œuvre Nette (SHON). Cette impulsion est encouragée avec les Jeux Olympiques de 1992. Cette station est donc la dernière-née des stations des 3 Vallées ; c'est la plus familiale et la plus petite. Elle propose ¾ du parc immobilier en lits marchands. Toutefois, elle souffre aujourd'hui du manque de services, d'animations, de modernité dans ses équipements publics et de logements de qualité.

Ses points forts sont les suivants :

- Une appartenance aux 3 Vallées,
- L'ajustement des produits immobiliers à la demande (dimension, confort),
- L'exploitation du domaine skiable,
- Les synergies avec les stations voisines (infrastructures publiques, navettes).

Mais cela laisse également apparaître des besoins observés depuis plus d'une dizaine d'années :

- Des services plus nombreux,
- La modernisation de certains équipements publics,
- La création d'équipements publics complémentaires,
- La requalification des espaces publics.

2.2 PRESENTATION DU PROJET

Le site choisi après plusieurs études antérieures est le parking du Saz. Cet espace est en continuité du bâti existant et dans le périmètre de la ZAC. Il est plus facilement raccordable au domaine skiable que les autres sites étudiés.

Le projet d'extension de la ZAC se définit sur une surface d'environ 11 950 m² (dans tous les cas inférieurs à 12 000m²) de surface de plancher dédiées à des équipements touristiques et publics ainsi que pour des logements saisonniers.

Le projet se décompose en quatre bâtiments (ilots A, B, C et D) R+3 + combles et ponctuellement R+4 + combles coté front de neige et R+7 + combles côté Nord.

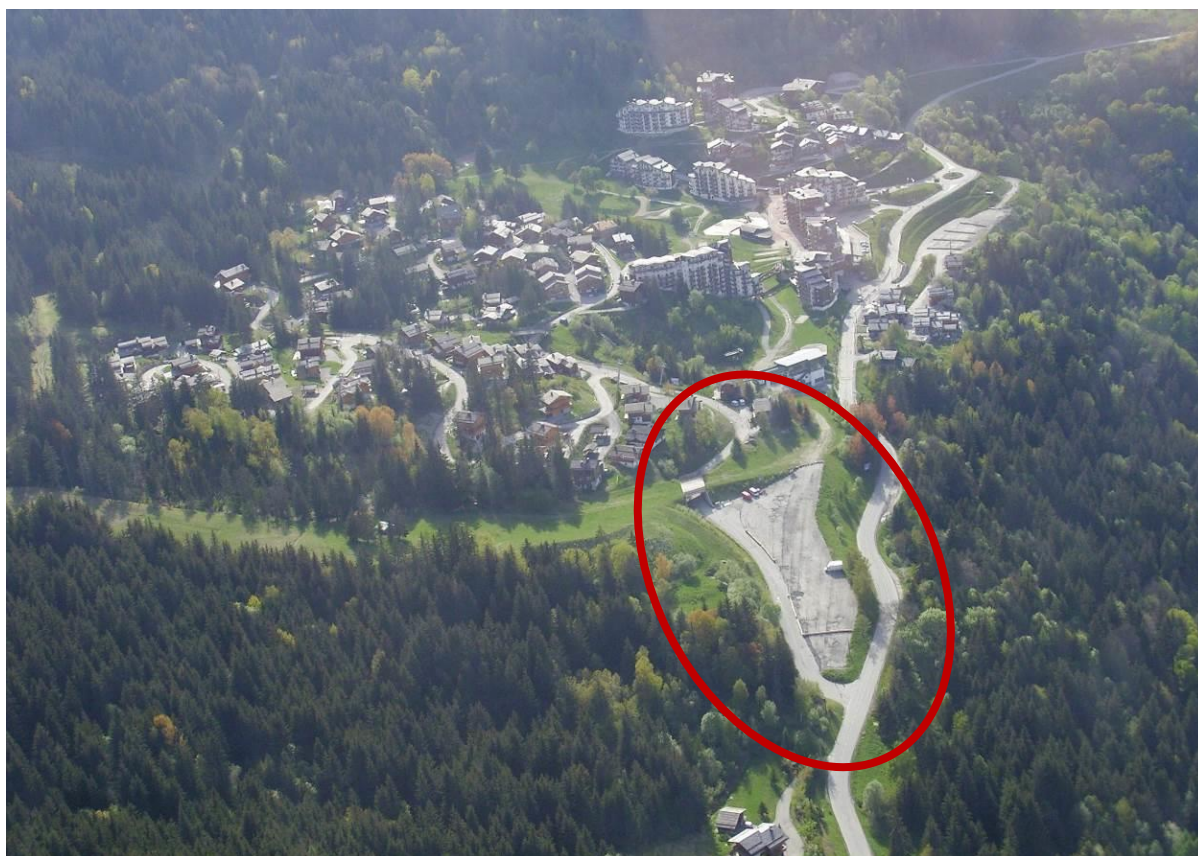


Fig. 1. Situation du projet sur photo aérienne

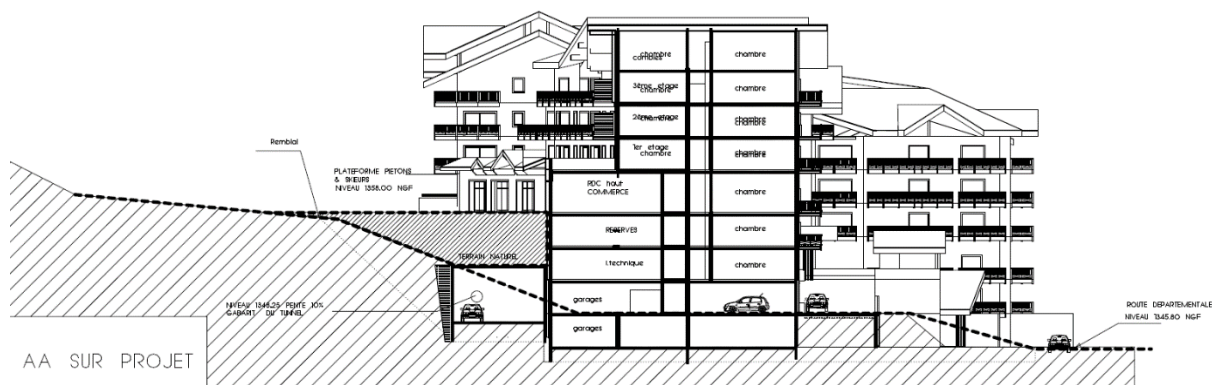


Fig. 2. Coupe de l'un des bâtiments pour représentation des volumes

L'ensemble représente :

- 990 lits touristiques
- 60 lits saisonniers
- 175 places de parking privé et 100 places de parking public (rétrocédées en contrepartie de l'occupation du parking du Saz avec 80 places enterrées et 20 places aériennes) ; soit 275 places de stationnement
- Deux restaurants dont l'un de 450 places
- Un bar/salon de 250 places
- Un magasin de ski
- Une crèche
- Un espace « bien-être » de l'ordre de 650 m²



Fig. 3. Intégration paysagère des bâtiments depuis l'entrée de la station

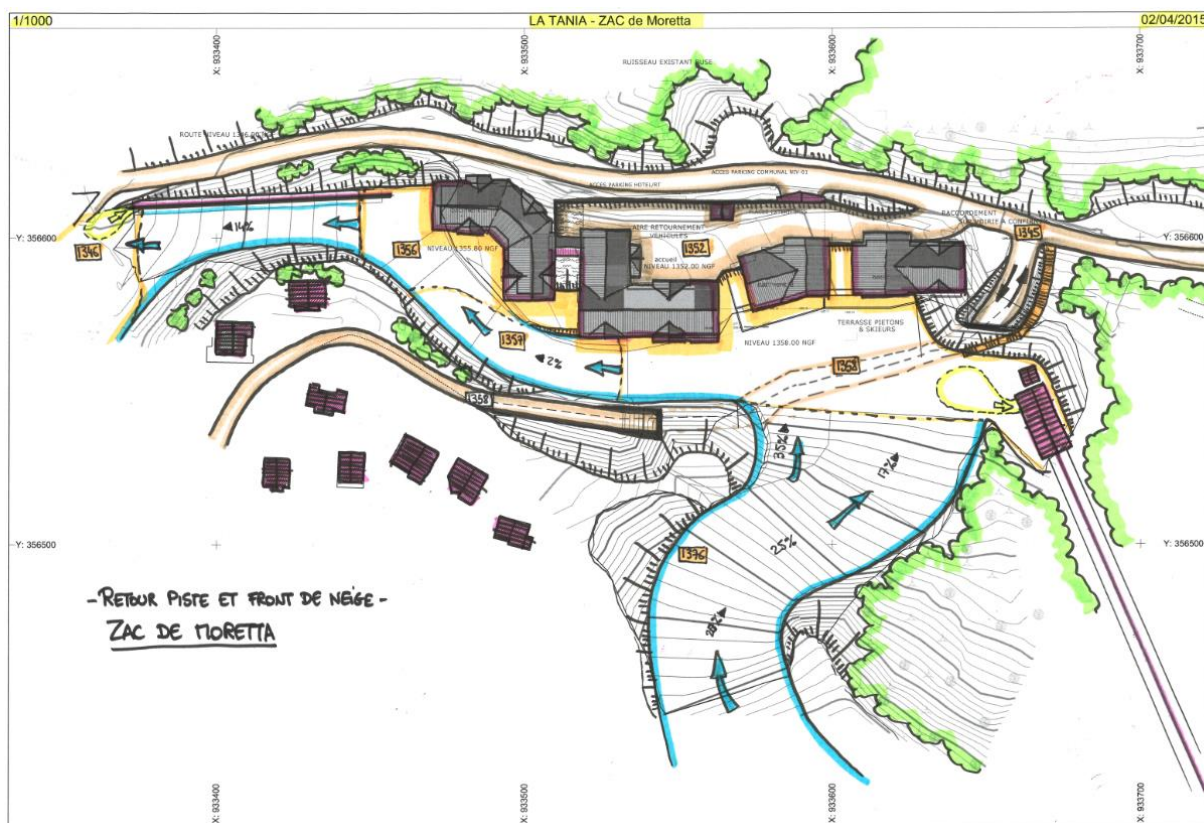


Fig. 1. Représentation schématique du fonctionnement de la zone

Cet ensemble sera relié au domaine skiable par une remontée mécanique ; un télésiège débrayable 6 places permettant de faire « ascenseur » jusqu'au domaine skiable de la Tania. La remontée mécanique envisagée est de 921 ml.

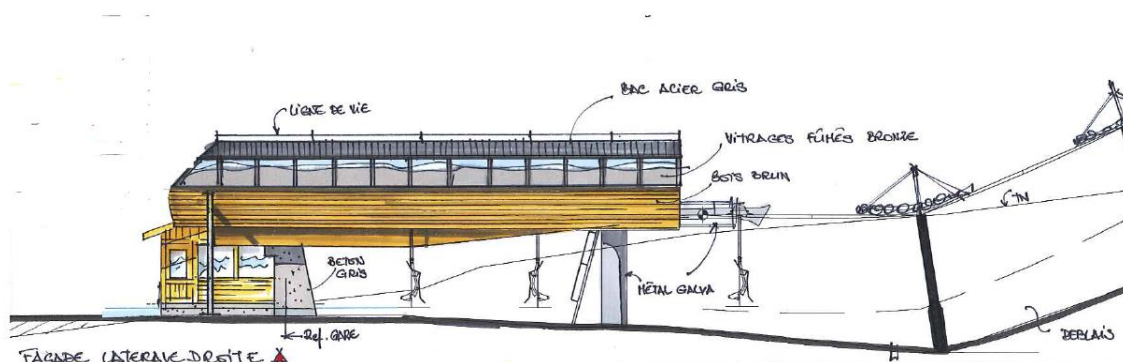
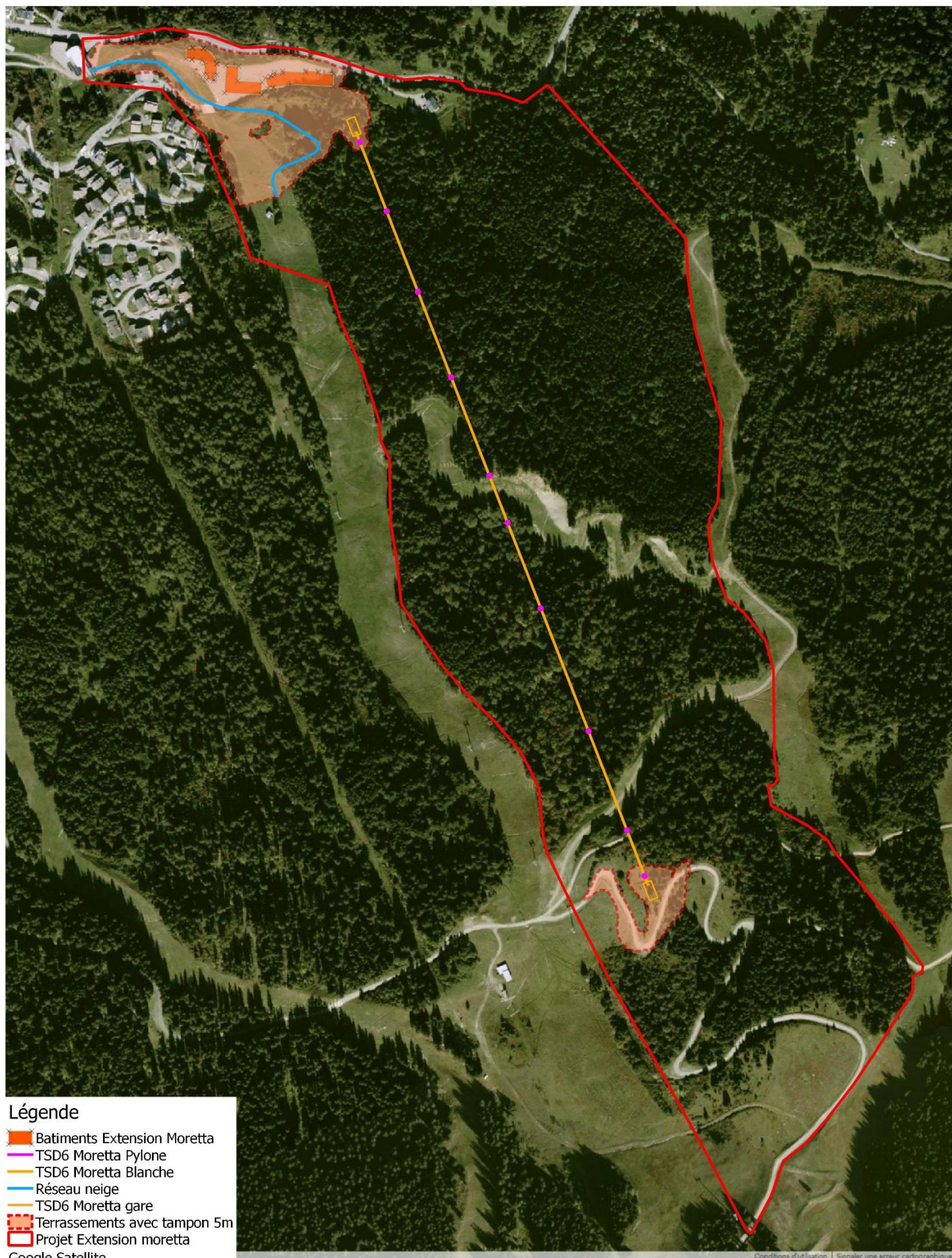


Fig. 2. Eléments d'intention d'intégration de la gare de départ du TSD6 Moretta

Il sera raccordé « ski aux pieds » grâce à la reprise du bas de la piste Moretta et l'aménagement d'un front de neige. L'actuelle piste Moretta Blanche sera donc reprise uniquement sur le bas de versant. En effet, cette piste dans ses dimensions actuelles permet l'accueil des nouveaux skieurs (+25% de fréquentation attendue sur La Tania avec le projet Extension Moretta).

Les travaux s'échelonneront entre le mai 2016 et fin 2018 pour un montant estimatif de 37.9M€.



Résumé non technique
Données sources : MDP, DCSA, PLEXUS
Date : 06/2015
Affaire : 20151044

100

0 m



<u>Les chiffres clefs</u>	
Surface de plancher créée	11 950 m ² environ (mais inférieur à 12 000m ²)
Nombre de lits touristiques	960
Nombre de lits saisonniers	60
Nombre de places de parking proposé dans le projet	175
Nombre de places de parking rétrocédé à la commune	100
Assiette du projet bâti (surface imperméabilisée)	6209 m ²
Déblais bâtiments	52 000m ³
Remblais bâtiments	12 000 m ³
Surface terrassée = terrassements piste- front de neige - G1 + terrassement G2 - reprise piste Plan fontaine + terrassement pour les bâtiments	$18\,000\text{m}^2 + 6\,500\text{m}^2 + 8\,500\text{m}^2 = 33\,000\text{m}^2$
Volume déblais = déblais piste- front de neige - G1 + déblais G2 - reprise piste Plan fontaine + déblais bâtiments	$13\,500\text{m}^3 + 7\,670\text{m}^3 + 52\,000\text{m}^3 = 73\,170\text{m}^3$
Volume remblais = remblais piste- front de neige - G1 + remblais G2 - reprise piste Plan fontaine + remblais bâtiments	$20\,500\text{m}^3 + 8\,780\text{m}^3 + 12\,000\text{m}^3 = 41\,280\text{m}^3$
Volume matériaux excédentaire après stockage dans 4 sites différents	2 890 m ³ (absorbable par le chantier et les travaux de raccordement)
Type de remontée mécanique	Télesiège débrayable 6 places (TSD6)
Longueur télesiège	921 ml
Vitesse	5.5m/s max
Nombre de pylônes	10
Longueur du busage	168 ml (au lieu de 177 ml actuel)
Surfaces défrichées	2.62 ha
Surfaces impactées totales + tampon de 5 m pour les terrassements	61 600 m ²

2.3 ETAT INITIAL DU SITE

La zone d'étude est le périmètre appelé « Extension Moretta ». Ce périmètre prend en compte les fonctionnalités écologique du milieu et les interfaces entre les différentes étapes de l'opération (bâtiment, remontée, piste, busage, etc.). La piste Moretta Blanche actuelle étant bien calibrée pour accueillir la nouvelle fréquentation, cette dernière n'a pas été intégrée à la zone d'étude ; d'autant qu'elle ne fera pas l'objet d'aménagement.

2.3.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Au vu de ses caractéristiques techniques, le programme ne fait pas l'objet d'une procédure Unité Touristique Nouvelle (U.T.N.) au titre de la Loi Montagne.

En revanche, il est soumis à la procédure d'étude d'impact au titre du Code de l'Environnement, à une demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et à une demande d'autorisation de défrichement au titre du Code Forestier.

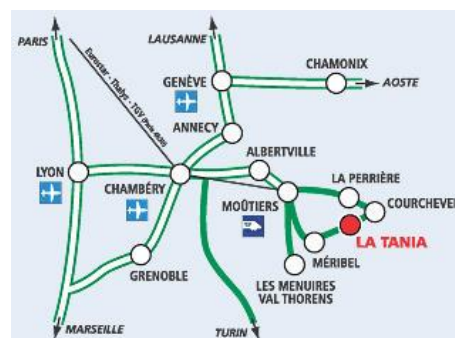
Ces trois dossiers constituent un dossier unique tel que permis par l'ordonnance n°2014-619 du 12 juin 2014 expérimentée en Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon et l'étude d'impact vaut document d'incidence.

En parallèle, une demande de modification du dossier de création de ZAC sera déposée, agrémentée de l'étude d'impact.

2.3.2 CONTEXTE HUMAIN

Accès

Desservie rapidement par car (40 mn depuis Moutiers), par train (Moutiers-Chambéry : 1h), par voies aériennes (Genève ou Lyon), ou en voiture (18 km de Moutiers) ; son accès aisé est un atout notable.



Situation de la population communale

Cette commune est répartie en hameaux avec une concentration de résidents permanents (466 en 2012) au chef-lieu dans la vallée. Cette population, notamment la tranche 30-44 ans, est en augmentation depuis les années 80 du fait du dynamisme de la station de ski. Ce qui a fait aussi son succès, ce sont les « faibles » prix de l'immobilier, comparés à ceux pratiqués sur Saint Bon ou Bozel. Le nombre de résidences principales a ainsi triplé depuis 1975. Il faut également noter que la commune s'auto-suffit en termes de logements de ses saisonniers.

La gestion des déchets et des eaux

La collecte des déchets est assurée par la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise.

Les eaux usées sont collectées par le Syndicat intercommunal du bassin des Dorons et transmis à la Station d'Épuration de Moutiers (45 000EH).

Le stationnement

Le stationnement proposé par la commune est supérieur à la demande. Le projet devra également s'auto-suffire.



Fig. 4. Le stationnement actuel sur le parking du Saz

La forêt

La forêt communale est pour partie gérée par l'Office National des Forêts (ONF). Elle abrite une forêt de protection (arrêté du 14/08/92) non concernée par le site d'étude. Il s'agit d'une forêt de Sapins et d'Epicéas. Le projet impacte le massif forestier déjà fractionné par des aménagements antérieurs et notamment une portion de la parcelle Y de l'Aménagement Forestier de l'ONF.

L'agriculture

La commune de La Perrière accueille plusieurs unités pastorale et offre des prairies classées A.O.C Beaufort. Les abords du site d'étude sont utilisés par deux fois durant la saison estivale (110 bêtes pendant 5 jours en juin et 30 génisses pendant 1 semaine en juillet).

Le patrimoine

La commune n'abrite pas de monuments historiques ou patrimoniaux.

100 0 100 m

Légende

- Remontées mécaniques Courchevel/La Tania
- Bâtiments
- - - Pistes Courchevel/La Tania
- ▭ Projet Extension moretta
- Google Satellite



DOMAINE SKIABLE DE COURCHEVEL
Utilisation actuelle

DATE: 06/2015



2.3.3 CONTEXTE ABIOTIQUE

Le paysage

Le site d'étude est situé en prolongement du hameau bâti du village de la Tania, habitations traditionnelles des montagnes savoyardes. Le bas du site est très anthropisé avec la présence du parking du Saz et la route départementale. Le projet se situe à l'entrée du village. Le haut du site (piste et remontée mécanique) est majoritairement boisé.



Le climat

Le site d'étude présente un climat montagnard rude à tendance continentale avec des précipitations modérées. Ce sont des conditions climatiques qui permettent de garantir la pérennité des installations.

La géologie

Le secteur étudié est donc préférentiellement situé sur des roches plutôt acides résultantes de l'installation des moraines et des roches glaciaires indifférenciées déposées par le Glacier de l'Isère. Plus en profondeur, les roches sont plutôt calcaires.

L'eau

Le projet est conforme aux orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée.

La commune a délégué la gestion de la ressource en eau au Syndicat des eaux de Moyenne Tarentaise. Les volumes disponibles vont intégrer un nouvel apport (Plan Lombardie) grâce à des travaux prévus pour 2015 (autorisés en juillet 2014 par le CNPN et attendant une autorisation définitive en juillet 2015). Le bilan sera donc excédentaire et permettra l'intégration des nouveaux logements prévus.

La commune présente de nombreux captages. Le site d'étude est situé en limite amont des périmètres éloignés des captages de la Nouvaz et de Closettaz. Ils ne sont pas très utilisés.

Le site d'étude est parcouru par le Ruisseau des Buts, un torrent dont le bassin versant est assez restreint (30ha) et qui réagit rapidement aux précipitations/fonte des neiges ou étiage. Ce torrent se jette in fine dans le Doron de Bozel. Il est actuellement busé sous le parking du Saz.

Les eaux de ruissellement du versant s'écoulent actuellement sans gestion sur le parking et se déversent en contre bas dans les périmètres de captage éloignés.

Il n'y a pas d'exploitation hydroélectrique sur la commune et ce potentiel est faible.

Les surfaces imperméabilisées

Le projet bâti s'installe sur un parking existant. Toutefois, les travaux prévus engendreront des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement.

L'air

La qualité de l'air est bonne en raison de son altitude et de son éloignement des bassins d'activité. On notera tout de même le nombre élevé de jours où l'air de la commune est pollué par des particules fines.

Les risques

Le secteur de la Tania est couvert par le PIZ (Plan d'Indexation en Z – Risques naturels et technologiques). Un Plan de Prévention des Risques Naturels est en cours d'élaboration avec les services de l'Etat (DDT).

Il recense plusieurs niveaux de risques de glissement de terrain sur le secteur.

Aucun aléa d'origine technologique n'est recensé sur le site d'étude.

Les zonages réglementaires

La commune de La Perrière est concernée par plusieurs zonages : elle fait partie de l'aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise (PNV), est concernée par une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 et par 3 zones humides départementales.

2.3.4 LE CONTEXTE BIOTIQUE

Les habitats

La zone d'étude est largement caractérisée par des traces d'activité humaine.

On retrouve notamment sur le layon de la remontée mécanique, les formations classiques de cet étage avec des habitats bien représentés dans les Alpes.

Les sensibilités locales sont relativement habituelles avec une particularité pour les cours d'eau intermittents et la pelouse qui offre un contexte très favorable aux lépidoptères.

Il faut noter que la forêt, déjà fragmentée, présente également un enjeu important.

La flore

Aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée sur le site d'étude. Une attention particulière a été accordée au genre *Buxbaumia*, mousses protégées pouvant potentiellement être abritée par le boisement. Cette dernière n'a pas été observée.

La faune

Le secteur d'étude majoritairement boisé permet l'installation d'un cortège assez forestier. Parmi toutes les espèces inventoriées, plusieurs sont considérées comme sensibles du fait de leur protection et/ou de leur état de conservation. Les enjeux les plus forts reposent sur les espèces suivantes : l'Oreillard montagnard (chauve-souris), l'Azuré du Serpolet, le Moiré des Sudètes (papillons) (Enjeu très fort) puis les espèces suivantes : l'Écureuil roux, le Bruant jaune, le Grimpereau des bois, la Mésange alpestre, la Mésange noire et le Pic épeiche (enjeu fort).

Enfin, d'autres espèces possèdent un enjeu modéré tels que : la Fauvette à tête noire, le Rougequeue noir, le Cassenoix moucheté, le Merle à plastron, le Sizerin flammé et le Pinson des arbres.

Ce sont elles (et d'autres) qui sont à l'origine des modifications du projet et des principales mesures détaillées dans l'étude.

2.4 ANALYSE DES EFFETS PREVISIBLES SUR PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les impacts identifiés sont classés selon une échelle ainsi constituée :

- **Impact positif**
Il s'agit d'un effet bénéfique du projet sur le territoire et/ou son environnement.
- **Impact négatif très faible**
Il s'agit d'un effet très légèrement négatif sur le territoire et/ou son environnement, qui peut être parfois considéré comme négligeable.
- **Impact négatif faible**
Il s'agit d'un effet faiblement négatif qui ne remet pas en cause les grands équilibres mais qui est à considérer.
- **Impact négatif modéré**
Il s'agit d'un effet assez important qui n'est pas négligeable mais qui ne remet pas en cause les grands équilibres du territoire et qui doit faire l'objet de mesures.
- **Impact négatif fort**
Il s'agit d'un effet négatif fort qui remet en cause les grands équilibres du territoire et qui doit impérativement faire l'objet de mesures.

Le projet fait partie d'un ensemble d'aménagements qui ont pour but d'améliorer le territoire, la commune de La Perrière et le domaine skiable. En cela, le projet a un effet positif. Cet effet est cependant global et cette étude n'a pas pour objectif de le mesurer dans son entièreté, ce qui a déjà été fait par l'intermédiaire du dossier d'Unité Touristique Nouvelle, autorisé en 2008 et portant sur ce secteur.

Un premier effet positif se dégage de l'analyse. Il s'agit de l'activité économique engendrée par l'aménagement sur la commune de La Perrière notamment grâce à la présence de nombreuses entreprises et de leurs employés qui participeront au fonctionnement des commerces locaux. Un deuxième effet est l'amélioration notable de la gestion des eaux pluviales sur l'actuel parking. Ces eaux se déversant actuellement directement en aval (périmètre de protection de captage), leur gestion est un atout notable. Enfin, la création des bâtiments engendrera une meilleure perception paysagère en entrée de station.

Puis, l'analyse précise certains **effets considérés comme nuls** au regard de la situation du site comme l'impact sur le stationnement en période d'exploitation, le patrimoine ou les effets sur les activités piscicoles (absentes du secteur).

Quelques **impacts très faibles** ont été considérés tel que l'augmentation des volumes d'eau utilisés pour le réseau enneigement (1.8 ha de pistes) et le terrassement sur des zones rudérales (parking, talus, etc.)

Ensuite, plusieurs **effets faibles** avec notamment des effets sur les riverains (vibrations, bruits, accès) et sur la faune (dérangement, suppression d'habitat). De nombreux impacts faibles sont répertoriés sur le volet eau (modification des conditions d'écoulements souterrains, augmentation du traitement des eaux usées par la STEP, etc.) et sur l'énergie (augmentation des consommations en phase chantier et en phase d'exploitation). On notera également les effets considérés comme faibles dus aux terrassements et au défrichement ayant lieu en dehors des périodes sensibles des espèces faunistiques présentes ; à la perte sylvicole (2550m²) et à l'augmentation des ordures ménagères.

Six **effets modérés** et six **effets forts** ont été identifiés. Enfin, un **effet très fort** est recensé avec la création du nouveau linéaire dans le boisement. Ce sont sur ces derniers que les mesures seront principalement ciblées.

ITEM	Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Economique	Retombée économique des clients supplémentaires	Indirect	Permanent	POSITIF
Economique	Contribution à l'activité économique de la station durant le chantier	Indirect	En période de chantier	POSITIF
Paysage	Changement de la perception paysagère de l'entrée de la station	Indirect	Permanent	POSITIF
Eau	Diminution des ruissellements superficiels (Meilleure gestion)	Indirect	Permanent	POSITIF
Pollution	Amélioration de la gestion du risque de pollution par une fuite de véhicule, le salage, et la pollution chronique	Indirect	Permanent	POSITIF
Riverain-faune	Pollution lumineuse en phase de travaux	Direct	En période de chantier	NUL
stationnement	Auto-suffisante du projet en stationnement	Direct	Permanent	NUL
Patrimoine	Effet sur le patrimoine	Indirect	Permanent	NUL
Pisciculture	Diminution des activités piscicoles sur le site	Indirect	Permanent	NUL
Risque naturel	Augmentation des phénomènes de compression due aux déblais importants	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE
Eau	Augmentation des volumes d'eau utilisée pour l'enneigement des 1.8 ha de piste	Direct	Permanent	TRES FAIBLE
Habitat	Terrassement sur les zones rudérales	Direct	Permanent	TRES FAIBLE
Stationnement	Réduction du nombre de stationnement durant les travaux	Direct	En période de chantier	TRES FAIBLE
Habitat	Terrassement de prairies revégétalisées (entre 5 à 10 ans)	Direct	Permanent	FAIBLE
Habitat	Destruction des habitats (implantations des gares) des espèces des cortèges considérés	Direct	Permanent	FAIBLE
Faune	Défrichement des habitats forestiers de nidification potentiels/avérés du Cassenoix moucheté, du Pouillot véloce, de la Mésange alpestre, du Grimpereau des bois, de la Mésange noire, du Pic épeiche, du Pic noir, du Sizerin flammé en période non sensible	Direct	Permanent	FAIBLE
Faune	Terrassement des habitats prairiaux de nidification potentiels/avérés du Bruant jaune, du Rougequeue noir, du Pinson des arbres, de la Fauvette à tête noire en période non sensible, Moirée des Sudètes et Azuré du Serpolet	Direct	Permanent	FAIBLE
Faune	Dérangement en période non sensibles des espèces des cortèges considérés	Direct	temporaire	FAIBLE
Riverains - faune	Augmentation de la fréquentation de la départementale durant le chantier	Indirect	En période de chantier	FAIBLE
Riverain - Faune	Pollution lumineuse en phase de fonctionnement	Direct	Permanent	FAIBLE
Riverains - faune	Emission de bruit en phase de fonctionnement	Direct	Permanent	FAIBLE
Riverains-tourisme	Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration en phase d'exploitation	Direct	Permanent	FAIBLE
Riverains - tourisme	Lenteur de montée des véhicules de chantier sur la RD98 montant à la Tania	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Riverains - tourisme	Augmentation du trafic routier de 88 véhicules (dont 8 autocars) en jours de pointe	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Ordures ménagères	Augmentation du volume des ordures ménagères	Indirect	Permanent	FAIBLE
Sylviculture	Perte d'exploitation sylvicole de 2 550 m ² de Pessière subalpines pour le layon de la télécabine	Direct	Permanent	FAIBLE
Agriculture	Dérangement de la pratique agropastoral	Indirect	Permanent	FAIBLE
Eau	Modifications des conditions des écoulements souterrains	Direct	Temporaire	FAIBLE
Eau	Augmentation des eaux usées traitées par la STEP de Moutiers	Indirect	Permanent	FAIBLE
Eau	Incidences sur les eaux superficielles dues à l'augmentation des surfaces imperméabilisées	Indirect	Permanent	FAIBLE
AEP	Augmentation de la demande en eau potable (création d'environ 1020 lits et activités associées)	Indirect	Permanent	FAIBLE
Air	Pollution atmosphérique par les engins de chantier	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Energie	Augmentation de la consommation d'énergie des remontées mécaniques	Direct	Permanent	FAIBLE
Energie	Consommation d'énergie pour le bon fonctionnement des bâtiments	Direct	Permanent	FAIBLE
Energie	Consommation d'énergie pour la phase de chantier	Direct	Temporaire	FAIBLE
Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa glissement de terrain, création d'un risque	Indirect	Permanent	MODERE

Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa de coulées boueuses, création d'un risque	Indirect	Permanent	MODERE
Riverains	Dérangement des touristes par nuisances sonores en phase de chantier	Direct	En période de chantier	MODERE
Riverains	Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration	Direct	En période de chantier	MODERE
Faune	Dérangement de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Direct	Temporaire	MODERE
Paysage	Création d'une discontinuité dans le paysage forestier du versant.	Indirect	Permanent	FORT
Eau	Augmentation du risque de pollution des eaux souterraines par les engins de chantier	Direct	Temporaire	FORT
	Augmentation du risque de pollution des eaux superficielles lors des travaux dans le lit du ruisseau des Buts	Direct	Temporaire	FORT
	Eventuelles modifications des écoulements en raison des travaux dans les fossés et le tassement et compactage des terrains	Direct	Temporaire	FORT
Forêt - Faune	Défrichement de 2,62 ha de pessières montagnards	Direct	Permanent	FORT
Faune	Destruction habitats de nidification potentielle de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Direct	Permanent	FORT
Continuité habitat, faune	Création d'un nouveau linéaire dans le boisement	Direct	Permanent	TRES FORT

2.5 LES EFFETS CUMULES

L'effet cumulé le plus prégnant du projet Extension Moretta est la suppression d'habitat forestier sur le domaine skiable de Courchevel/La Tania. Les 1069 ha identifiés sur l'emprise de l'Observatoire de l'environnement sont impactés à hauteur de 9 ha en cumulé en tenant compte des aménagements antérieurs réalisés sur le domaine (Remplacement du télésiège de l'Aiguille du Fruit, du Bouc Blanc et de la Forêt et l'aménagement de la télécabine des Grandes Combes prévu pour 2016).

2.6 L'EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES PERIMETRES NATURA 2000

L'absence de continuités écologiques marquantes, la présence d'obstacles, l'absence d'habitats prioritaires et le caractère anthropisé de la zone d'étude impliquent de véritables différences entre les caractéristiques des espaces aménagés par le programme et les sites Natura 2000 et l'absence d'interconnexions majeures avec les sites. Les habitats et les espèces caractéristiques des sites Natura 2000 qui sont éventuellement rencontrés dans ou à proximité des emprises d'aménagements font l'objet d'une prise en compte systématique dans l'évaluation des effets.

Il est possible d'affirmer que le programme n'aura pas d'incidence directe ou indirecte sur les sites du réseau Natura 2000 en présence.

2.7 LA JUSTIFICATION DE LA SOLUTION RETENUE

La commune de La Perrière a souhaité étudier et proposer ce projet pour des raisons socio-économiques. En effet, la commune a pu compenser jusqu'à présent sa petite taille grâce à une coopération avec les communes voisines et avec l'exploitation du domaine skiable. Aujourd'hui, le manque en service public, infrastructures, espace public, commerces, logements, se fait ressentir et la commune se doit de réagir avant de perdre son moteur économique et créateur d'emploi.

L'étude d'impact présente les réflexions qui ont conduit les porteurs du projet au choix de ce site d'implantation. En effet, en 2008, plusieurs sites étaient pressentis et le site du parking du Saz a été retenu par éliminations basées de plusieurs critères (risque torrentiel, avalanche, géologie, paysage, faune, flore).

Ensuite, une fois le site identifié, plusieurs organisations fonctionnelles ont été étudiées.



Projets présentés et étudiés lors des dossiers antérieurs

Le projet présenté en 2008 dans l'UTN et qui a été approuvé en comité de massif était basé sur 19 000 m² de Surface Hors Œuvre Nette. L'objectif était la création de 1300 lits touristiques. Il ressemblait beaucoup sur son implantation et ses objectifs fonctionnels au projet aujourd'hui soumis à étude d'impact portant sur 11 950 m² de SP environ.

Enfin, pour le projet actuel, plusieurs variantes ont été étudiées et le projet a été adapté notamment aux enjeux soulevés par le diagnostic faunistique et floristique réalisé entre 2014/2015 et par l'Observatoire de l'Environnement. La remontée mécanique Moretta a été raccourcie et la gare d'arrivée a été déplacée permettant de diminuer l'impact sur les boisements, de rapprocher le linéaire engendré par le layon de la piste Moretta Blanche existante et d'éviter l'impact sur un papillon protégé et son habitat (l'Azuré du Serpolet). Enfin, les terrassements de piste ont également bénéficié de plusieurs variantes pour des raisons foncières.

2.8 COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

Le projet est compatible avec les grands objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale et en parfaite adéquation avec les orientations de la Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes du Nord.

Le PLU de la commune de La Perrière est en cours de modification pour permettre les travaux.

La totalité des aménagements est en accord avec les dispositions du contrat de milieu.

Le projet et ses aménagements sont compatibles et seront menés en accord avec tous les plans ou programmes locaux et/ou appliqués sur le territoire.

2.9 PRECONISATION DE MESURES

Au regard des effets identifiés et notamment pour les effets considérés comme modérés, forts et très forts, plusieurs séries de mesures ont été imaginées et reprises de manières à éviter, à réduire ou, en dernier recours, à compenser l'impact. Pour plus de détail et d'illustration, se reporter au chapitre 10 du dossier d'étude d'impact.

2.9.1 LES MESURES D'EVITEMENT

Six mesures d'évitement ont été avancées pour permettre la suppression des impacts sur les espèces protégées (destruction du papillon), le risque de pollution chimique (MR2), l'aggravation du risque naturel de glissement de terrain et de coulée boueuse (MR3 à MR6). Elles sont estimées à 15 000€ HT.

2.9.2 LES MESURES DE REDUCTION

14 mesures de réduction sont envisagées au stade du projet. Il pourra être agrémenté d'autres mesures dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact pour le dépôt du dossier de réalisation de la ZAC.

La première de ces mesures est la définition d'un calendrier de chantier précis et détaillé. Cette mesure peut être une mesure d'évitement (suppression des impacts sur le dérangement du cortège faunistique des espèces boisées en période sensible) et de réduction (réduction du dérangement des espèces protégées en période sensibles et non sensibles). Le calendrier de chantier respecté permet d'éviter la destruction d'habitat de nidification et de reproduction en période sensible ainsi que les espèces associées.

Les mesures suivantes (MR2 à MR5) sont directement des engagements pris par l'aménageur sur la politique de construction des bâtiments. Ces mesures tendent à réduire les pollutions atmosphérique, lumineuse, les nuisances sonores (notamment en période de chantier ayant lieu en été) et la consommation en électricité des bâtiments.

La mesure de réduction n°6 vise à restaurer les espaces terrassés non construits avec leur revégétalisation. Un mélange de graine adapté sera semé sur le site. L'objectif de cette mesure est une meilleure intégration de l'ouvrage dans le paysage et la préservation des continuums prairiaux (insectes, oiseaux, etc.). Cette mesure sera très importante notamment pour les travaux de

terrassement prévus au niveau des pistes, du front de neige et de la gare d'arrivée du télésiège Moretta.

Les mesures MR7 à MR10 concernent d'avantage la remontée mécanique. Il s'agira de réduire l'effet dit « lisière » d'un layon droit dans le massif forestier. Pour cela, les arbres à abattre seront marqués rigoureusement et un effort sera fait pour garder la strate buissonnante autant que se peut sur les nouvelles lisières. Cet effort permet de réduire l'espace nouvellement ouvert et de faire perdurer les continuums forestiers (déplacement de la faune). Pour éviter le ski hors-piste trop souvent observé dans ces nouvelles ouvertures, un filet de dissuasion sera placé par les services de piste de la S3V sous la gare d'arrivée de la remontée, à l'orée de la forêt. Enfin, la cordeline de sécurité de la remontée (sur les 100 derniers mètres linéaire) sera équipée d'un dispositif visuel permettant de réduire la mortalité des oiseaux par percussion des câbles. Ces mesures seront suivies dans le cadre des actions menées par l'Observatoire de l'Environnement de la S3V (prochain comité de pilotage à l'automne 2015).

Les effets sur le volet « eau » seront réduits grâce aux mesures 11 à 14 qui préconisent notamment la mise en place d'un dispositif de régulation et de récupération des eaux de ruissellements. Ce dispositif les traitera avant de les restituer au ruisseau des Buts en aval. Le busage de ce ruisseau sera déplacé lors des travaux. Leurs effets seront réduits grâce à une gestion de l'écoulement. La mesure 14 apporte une garantie de la bonne réalisation des mesures grâce à un suivi (3000.00€ prévu).

Notons également, que même si elles ne font pas l'objet de mesures bien définies dans la numérotation, le chantier- principal source de nuisances- sera encadré et organisé avec un plan de déambulation des engins sur le site, des zones de stockages et de stationnement, des horaires, etc. permettant de réduire ses effets sur l'environnement et le voisinage.

Les mesures de réduction sont estimées à 76 400.00€ HT

2.9.3 *LES MESURES DE COMPENSATIONS*

Deux impacts ne peuvent être supprimés ou réduits. Il s'agit :

Suite à ces deux séries de mesures, deux impacts résiduels sont encore considérés comme modéré et fort :

- De la création de la discontinuité dans le paysage -> effet du défrichement sur le paysage
- De la création d'une nouvelle discontinuité dans le boisement -> effet du défrichement sur la faune

Une mesure de compensation du défrichement est donc en cours d'étude et de réflexion avec les services de l'ONF concerté sur le sujet.

Il est également important de noter que d'autres mesures et notamment des actions de suivi des mesures sont en cours sur et à proximité du domaine skiable avec le Plan de gestion en faveur du Tétras Lyre et l'Observatoire de l'environnement.

Un chapitre est spécialement dédié au retour et suivi des mesures principales des dossiers antérieurs.

2.9.4 SYNTHÈSE DES EFFETS, PÉRIODE, ÉVALUATION DE L'IMPACT PRESENTIS, MESURES APPLIQUÉES ET IMPACTS RÉSIDUELS

ITEM	Effets	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Impact résiduel
Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa glissement de terrain, création d'un risque	Permanent	MODERE	ME3 – Etude géotechnique ME4 – Réalisation d'un masque drainant ME5/ME6 – Prescription pour le risque de glissement de terrain et de coulée boueuse	FAIBLE
Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa de coulées boueuses, création d'un risque	Permanent	MODERE	ME3 – Etude géotechnique ME4 – Réalisation d'un masque drainant ME5/ME6 – Prescription pour le risque de glissement de terrain et de coulée	FAIBLE
Riverains	Dérangement des touristes par nuisances sonores en phase de chantier	En période de chantier	MODERE	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR2 – Réduction des nuisances sonores (horaires, écrans, etc.)	FAIBLE
Riverains	Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration	En période de chantier	MODERE	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR2 – Réduction des nuisances sonores (horaires, écrans, etc.) MR4 – Réduction de la pollution atmosphérique (arrosage, etc.)	FAIBLE
Faune	Dérangement de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Temporaire	MODERE	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MC1 – Compensation du défrichement à définir	FAIBLE
Eau	Augmentation du risque de pollution des eaux souterraines par les engins de chantier	Temporaire	FORT	MR11 – Prescription pour la réduction de la pollution de l'aquifère MR12 – Gestion des eaux pluviales MR13 – Gestion du déplacement du busage du ruisseau des Buts MR14 – Suivi des mesures MR11 à MR13	FAIBLE
	Augmentation du risque de pollution des eaux superficielles lors des travaux dans le lit du ruisseau des Buts	Temporaire	FORT	MR13 – Gestion du déplacement du busage du ruisseau des Buts MR14 – Suivi des mesures MR11 à MR13	FAIBLE
	Eventuelles modifications des écoulements en raison des travaux dans les fossés et le tassement et compactage des terrains	Temporaire	FORT	MR12 – Gestion des eaux pluviales MR14 – Suivi des mesures MR11 à MR13	FAIBLE
Forêt - Faune	Défrichement de 2,62 ha de pessières montagnards	Permanent	FORT	MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MC1 – Compensation du défrichement à définir	FAIBLE
Faune	Destruction habitats de nidification potentielle de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Permanent	FORT	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MC1 – Compensation du défrichement à définir	FAIBLE
Paysage	Création d'une discontinuité dans le paysage forestier du versant.	Permanent	FORT	MR6 – Revégétalisation des sols terrassés MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers	MODERE
Continuité habitat, faune	Création d'un nouveau linéaire dans le boisement	Permanent	TRES FORT	MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MR9 – Réduction du ski hors-piste MR10 – Equipement des câbles de dispositif anticollision MC1 – Compensation du défrichement à définir	FORT

[illegible]

3.1.3.1 Les objectifs du programme

Source : Extrait du PADD de la commune de La Perrière

Le projet communal concernera les trois volets économiques, sociaux et environnementaux du développement durable.

Il devra satisfaire les objectifs suivants :

1 – compléter et diversifier l'offre en hébergement banalisé exclusivement : élargir la gamme de produits locatifs meublés classiques, commercialisant les courts séjours.

2 – garantir les durées de banalisation et la gestion du projet :

- Aménagement des conventions de ZAC et établissement des cahiers des charges notamment en termes d'exploitation de longue durée en cohérence avec les dispositions de la Loi Montagne (convention, etc.),
- Sélection des partenaires investisseurs/gestionnaires.

3 – Intégrer la réalisation d'équipements d'animation accessibles en partie au public de la station.

4 – Requalifier et développer les équipements et espaces publics avec une contribution financière de la ZAC et une remise d'équipement, limitant totalement l'implication de la commune.

5 – Prévoir une logique de fonctionnement urbain en lien direct avec la station existante, compatible avec son positionnement familial, en conservant la structure urbaine de type troisième génération. :

- Compacité, commodité, accès direct au domaine skiable et aux commerces, services, équipements et animation.
- Ouverture des nouveaux équipements d'animation,
- Sécurité, séparation des flux piétons-skieurs des flux routiers.
- Gestion du stationnement.
- Gestion des départs-station vers le domaine skiable des 3 Vallées, avec des remontées mécaniques et des pistes de capacité suffisante.

6 – Développer et diversifier l'offre touristique existante dans ses dimensions estivales et hivernales.

7 – Satisfaire les exigences environnementales d'un développement durable :

- Un schéma d'aménagement économe de l'espace naturel,
- Un projet immobilier satisfaisant les normes de haute qualité environnementale,
- Un développement compatible avec les ressources naturelles du territoire (l'eau, sa disponibilité, sa qualité, l'insertion paysagère),
- Une conception et des modes de commercialisation de nature à promouvoir l'usage des transports en commun.

8 – loger le personnel saisonnier.

Ces orientations et ce cahier des charges sont compatibles avec le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du P.L.U. de la commune de La Perrière soumis à enquête publique et approuvé.

3.1.3.2 La situation du terrain

Le projet se situe sur la ZAC de la Tania, dans le secteur UZHb1 sur un tènement situé à l'entrée de la station de la Tania. Il est plus précisément localisé à l'intersection de la RD n°98 et de la voirie communale desservant le secteur des chalets.

Le terrain en pente est délimité au Nord par la départementale et au Sud par la voirie communale et la piste Moretta Blanche.

Actuellement un parking communal en enrobé d'une capacité de 100 places environ occupe le tènement et permet à la clientèle de la Tania de stationner à proximité de la télécabine. Le tènement foncier représente une contenance d'environ 8 500m² dont 6 500m² pour le parking.

3.1.3.3 L'environnement bâti

Les constructions dans l'environnement proche du projet sont principalement des chalets individuels en R+1 à l'Ouest du tènement. Ils sont généralement adossés à la pente et la plupart de ces constructions sont en cascade pour s'adapter à la déclivité du terrain.

Elles ont des toits à deux pans dont le faîtage est principalement perpendiculaire aux courbes de niveau.

L'architecture reste d'aspect traditionnel enduit clair, pierres et bardage en bois vertical dont les teintes se déclinent du chêne clair au châtaignier.



Fig. 7. Front de neige de la station de la Tania, cliché MDP 2015

3.2 CARACTERISTIQUES GENERALES DES AMENAGEMENTS BATIS ET LES AMENAGEMENTS ASSOCIES

Le projet d'extension de la ZAC se définit sur une surface d'environ 11 950 m² de surface de plancher (dans tous les cas inférieurs à 12 000m²) dédiés à des équipements et logements touristiques et publics ainsi que pour des logements saisonniers (non comptés dans la SP).

Le projet se décompose en quatre bâtiments (ilots A, B, C et D) R+3 + combles et ponctuellement R+4 + combles côté front de neige et R+7 + combles côté Nord.

Remarque : La description des bâtiments est susceptible d'adaptation mais constitue la philosophie désirée et conçue pour la ZAC.

3.2.1 DESCRIPTION DES BATIMENTS

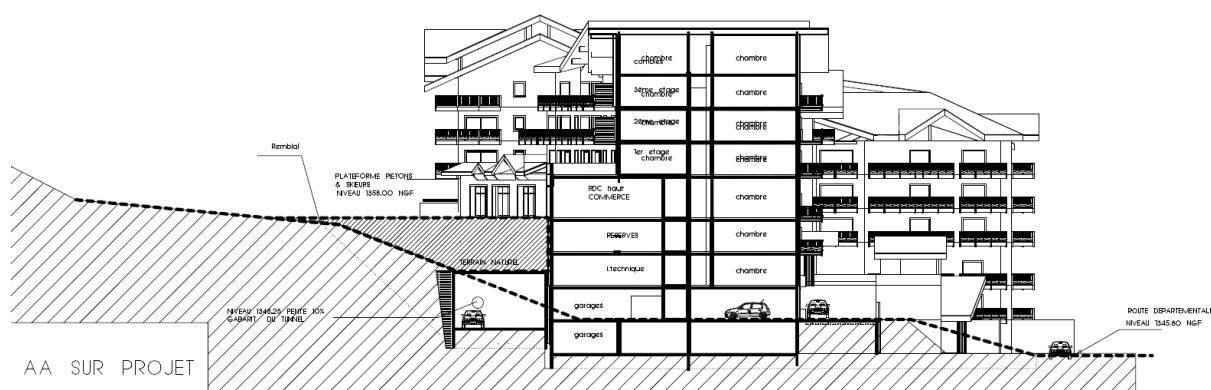
1 - Une entité hôtelière (Hôtel + résidence de tourisme) :

- L'hôtel (bâtiment A) de **3750 m² SP** serait décliné avec 81 chambres 3 étoiles +, de 2 ou 3 lits (soit 243 lits chauds), 6 logements personnels (24 lits), une piscine-jacuzzi, un sauna, une buanderie, un restaurant de 450 places, un bar/salon de 250 places et un local à skis.
- La résidence hôtelière mitoyenne (Bâtiment B) représentera **2 150 m² de SP** avec 36 logements type T2 en 4 étoiles+ soit 144 lits, un accueil et un magasin de skis.
- 85 places de parking sont également prévues en sous-sol.

2 – Une entité « Résidence de tourisme » :

- Répartie sur deux autres bâtiments (C et D), elle représente **6 050 m² SP** avec 48 appartements type T2 pour le premier bâtiment et 62 appartements type T2/T3 pour le second. Ce sont 110 logements représentant 564 lits. Un restaurant sera proposé dans le bâtiment C.
- Le second bâtiment (D) offrira également 6 logements de type T2 pour les saisonniers (25lits), et un local pour une crèche avec jardin.
- Le projet prévoit également un espace de bien-être de l'ordre de 650m² avec des cabines de massages, une piscine-jacuzzi, une salle de fitness, un accueil, une salle de séminaire et une lingerie.
- 90 places de parking toutes enterrées seront intégrées.

Remarque : les places prévues pour le stationnement rétrocedées à la commune suite à l'occupation du Parking du Saz sont détaillées ci-après dans l'étude.



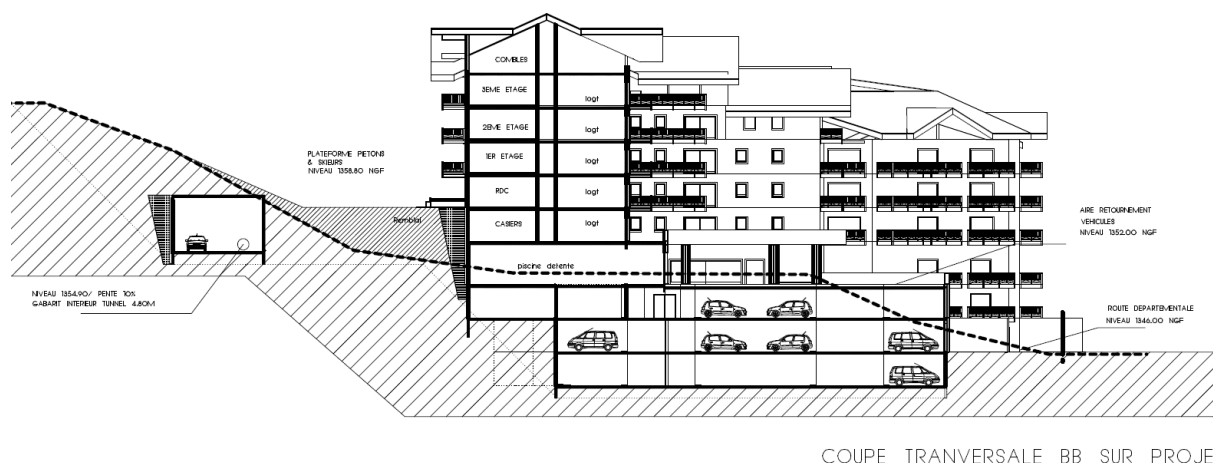


Fig. 8. Coupes du projet bâti – visualisation du front de neige, des accès et du stationnement

3.2.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3.2.2.1 Les surfaces imperméabilisées

L'Extension Moretta prend place sur un secteur 0.85 ha dont 6 500m² occupés actuellement par la route permettant l'accès aux chalets et par le parking du Saz.

La surface à aménager comprend 4 bâtiments, ainsi que les voies d'accès et des garages. Les emprises au sol sont les suivantes :

- Bâtiment A : 1163 m²
- Bâtiment B : 853 m²
- Bâtiment C : 1 134 m²
- Bâtiment D : 1 109 m²
- Garage et voirie : 1950 m²

L'ensemble représente une surface imperméabilisée de 6 209m².

Compte tenu de la topographie du site, une partie des pistes de ski et des espaces boisés situés en amont de l'opération est pentée vers le projet et doit être prise en compte par les dispositifs de collecte et de régulation des eaux. Le bassin versant intercepté mesure 9 290 m².

Les coefficients de ruissellement utilisés sont de :

C = 1 pour les revêtements en bitume ou béton (chaussée).

C = 0,3 pour les surfaces enherbées.

Les surfaces actives à prendre en compte sont les suivantes :

	Surface en ha	Coefficient de ruissellement	Surface active en ha
Extension Moretta			
Surface bâtiments	4259	1	4259
Voirie en abords	1950	1	1950
Surface enherbée	1798	0.3	539.4
Bassin versant intercepté			
Espace naturel	9287	0.3	2786.1
Total Extension Moretta et bassin versant intercepté			
Total	17294	0.55	9534.5

Fig. 9. Les surfaces actives

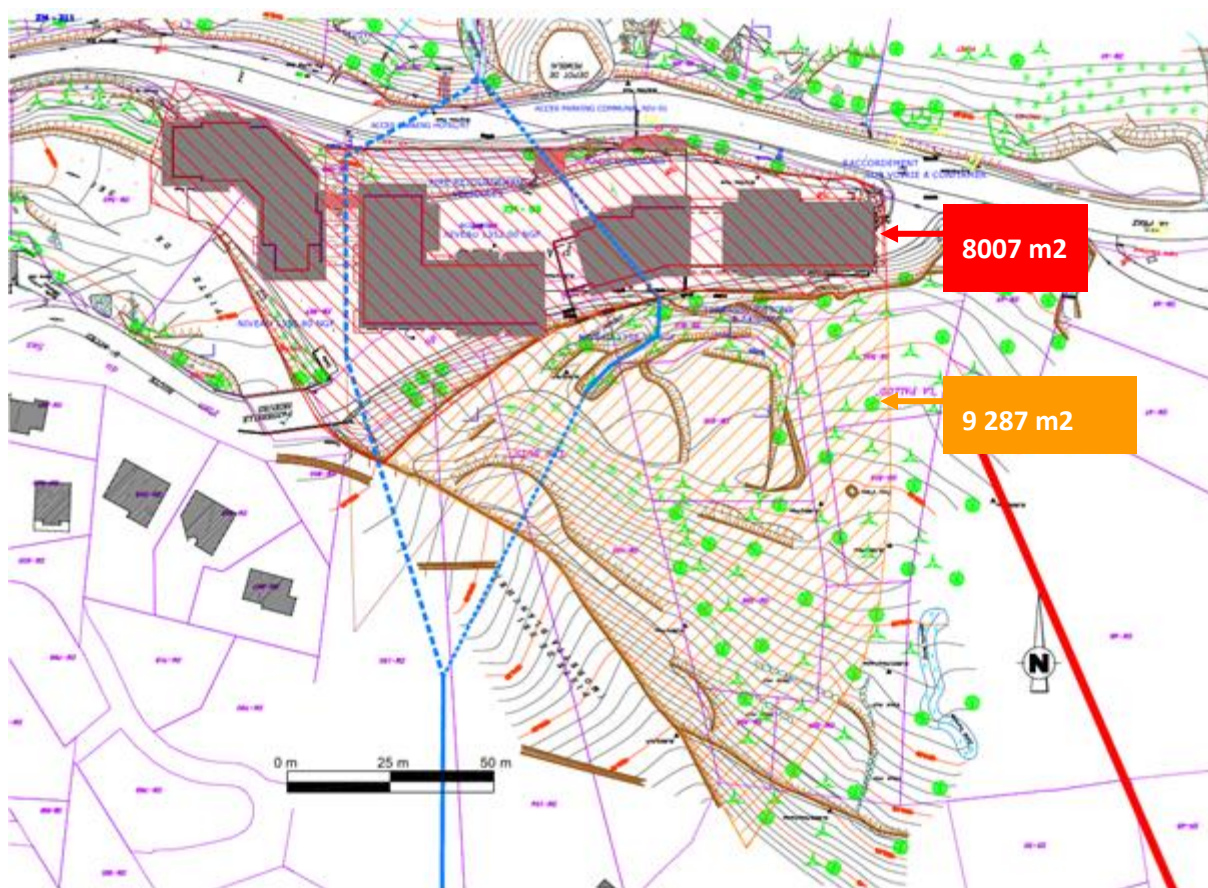


Fig. 10. Situation des surfaces imperméables, extrait du dossier DLE

3.2.2.1 Les cubatures

L'excédent prévisionnel des volumes de déblais issus des terrassements pour le projet Extension Moretta s'élève à environ 40 000 m³.

Opération	Déblais (m3)	Remblais (m3)
Bâtiments	40 000	
Piste Moretta et gare de départ	13 500 (dont 1000 m ³ pour la G1)	20 500
Piste Plan Fontaine et Gare d'arrivée	7 670	8 780
TOTAL	61 170 m ³	29 280 m ³

Les matériaux – 61 170 m³ seront répartis comme suit :

- Le futur parking des cars à l'Est de la station peut absorber 7 000m³ à partir de septembre 2016. Ce stockage sera fera par nivelage et compactage par couche de 40cm d'épaisseur et sera contrôlé TDL, une branche du Conseil départemental. Cette préconisation est établie dans le but de pouvoir construire le parking en 2020 sur des terrains stabilisés. Cette préconisation est faite pour l'ensemble des stockages.
- La connectique envisagée pour raccorder l'extension Moretta à la route départementale et permettre l'accès au tunnel nécessitera la mise en place d'un volume de matériaux de l'ordre de 7 000 m³ également.
- Il apparait que les terrassements de pistes et l'installation de la grenouillère seront déficitaires de 8 780 m³.
- La piste Moretta et la gare de départ auront besoin de 20 500 m³.
- Enfin, le Conseil Départemental de la Savoie estime utile de réaliser un épaulement de la route départementale côté Nord à l'Ouest de la station, à proximité du lieudit La Forêt sur la « Plateforme ONF ». Cet ouvrage nécessitera un volume de matériaux important de l'ordre de 15 000m³. Il faut prévoir un captage et un drainage (avec procédure Déclaration Loi sur l'Eau). Ces demandes se feront dans un second temps par la Mairie de La Perrière.

Excédents de matériaux total	61 170 m ³
Zone de remblais n°1 – futur parking des cars	7 000 m ³
Zone de remblais n°2 - Connectique	7 000m ³
Zone de remblais n°3 – Piste Plan Fontaine et G2	8 780 m ³
Zone de remblais n°4 – Front de neige et piste	20 500m ³
Zone de remblais n°4 – Plateforme ONF	15 000m ³
RESTE	2 890 m ³

En conclusion, le total des destinations s'établit à 58 280m³ ce qui est satisfaisant par rapport au volume total prévisionnel de 61 170m³. En effet, on constate que 10 à 20 % des volumes extraits sont en fait réutilisés par les entreprises (rochers), ce qui diminue sensiblement les déblais à placer.

Les stockages des matériaux sont donc gérés et anticipés sur site ou à proximité.

3.2.3 LES RESEAUX

Les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales seront collectés par des canalisations créées le long de la route départementale. Pour éviter la saturation des réseaux d'eaux pluviales suite aux importantes surfaces imperméabilisées du projet soit 6 200m², un bassin tampon sera créé et localisé entre les ilots C et D.

Les alimentations en eau, téléphone, électricité, sont prévues au pied de la route départementale en position centrale pour en faciliter la distribution au cœur de l'opération.

3.2.4 LE PRINCIPE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Pour rappel :

L'extension Moretta prend place sur un secteur de 0.8 ha.

La surface à aménager comprend 4 bâtiments, ainsi que les voies d'accès, des garages. Les emprises au sol sont les suivantes :

- Bâtiment a : 1163 m²
- Bâtiment b : 853 m²
- Bâtiment c : 1134 m²
- Bâtiment d : 1109 m²
- Garage et voirie : 1950 m²

Le projet d'extension Moretta représente une surface imperméabilisée de 6 209m².

Compte tenu de la topographie du site, une partie des pistes de ski et des espaces boisés situés en amont de l'opération est pentée vers le projet et doit être prise en compte par les dispositifs de collecte et de régulation. Le bassin versant intercepté mesure 9 290 m².

Les coefficients de ruissellement utilisés sont de :

C = 1 pour les revêtements en bitume ou béton (chaussée).

C = 0,3 pour les surfaces enherbées.

Les surfaces actives à prendre en compte sont les suivantes :

	Surface en ha	Coefficient de ruissellement	Surface active en ha
Extension Moretta			
Surface bâtiments	4259	1	4259
Voirie en abords	1950	1	1950
Surface enherbée	1798	0.3	539.4
Bassin versant intercepté			
Espace naturel	9287	0.3	2786.1
Total Extension Moretta et bassin versant intercepté			
Total	17294	0.55	9534.5

3.2.4.1 L'exutoire

Compte tenu de la forte pente du versant et des préconisations du PIZ, l'infiltration est exclue. L'exutoire des dispositifs de collecte et de régulation de l'assainissement pluvial sera le ruisseau des Buts en aval de la route départementale.

3.2.4.2 Les hypothèses

L'objectif des dispositifs de régulation hydraulique est de ne pas aggraver les ruissellements et en conséquence les crues du ruisseau des Buts, milieu récepteur de l'assainissement pluvial.

L'assainissement pluvial consiste à :

- collecter et évacuer les eaux pluviales tombées dans l'emprise du projet et les eaux naturelles extérieures issues d'une partie de la RD98 qui longe le projet.
- réguler les débits avant rejet,
- traiter les eaux avant rejet (traitement des pollutions chroniques, des pollutions saisonnières et des pollutions accidentelles),
- rejeter les eaux dans le milieu récepteur : rejet dans les eaux superficielles.

Le dimensionnement sera basé sur l'occurrence 20 ans.

Les eaux pluviales seront collectées via des canalisations et ramenées à un bassin ou noue qui permettra la régulation avant rejet au milieu récepteur.

3.2.4.3 Le débit de fuite

Le débit de fuite maximal admissible est déterminé afin de ne pas aggraver les crues du milieu récepteur.

Les débits de ruissellement issus de l'emprise du projet sont calculés pour les pluies d'une durée équivalente au temps de concentration du milieu récepteur. Le coefficient de ruissellement est pris égal à 0.3, situation qui correspond à une situation avant urbanisation. Les débits de ruissellement sont les suivants :

- Temps de concentration : 0.5 heures
- Pluie décennale d'une durée de 0.5 heures : 29.7 mm/heure
- Surface du projet et du bassin versant intercepté : 17 294 m²
- Coefficient de ruissellement : 0.3
- Q₁₀ = 42 l/s

Le débit de fuite maximal acceptable est de 42 l/s.

Une autre méthodologie peut être testée : il s'agit de calculer le débit spécifique de la crue décennale du ruisseau des Buts. Le débit décennal est estimé à 500 l/s pour un bassin versant de 0.3 km². Cela correspond à un débit spécifique de 16.7 l/s/ha. Sur la base de ce débit et d'une surface raccordée de 1.73 ha, le débit de fuite maximal admissible en aval du projet est de 29 l/s (valeur arrondie à 30 l/s). Le débit de fuite retenu pour cette opération est de 30 l/s.

3.2.4.4 La capacité de stockage

Le dimensionnement est basé sur la méthode des pluies et sur la base des coefficients de Montana extrapolé pour le site de la Tania :

Pour l'occurrence décennale : $a= 19.6$ et $b=0.6$

Pour l'occurrence 20 ans : $a= 22.344$ et $b=0.6$

La limite de défaillance des ouvrages de stockage est fixée à 20 ans compte tenu de la présence de secteurs urbanisés en aval (hameau de Villafrou). Le débit de fuite maximal est de 30 l/s.

Débit de fuite	30 l/s
Extension Moretta	8 007 m ²
Bassin versant intercepté en ha	9 287 m ²
Surface totale en ha	17 294 m ²
Surface active en ha	9 534 m ²
Volume à stocker pour T=20 ans en m ³	109
Volume à stocker pour T=10 ans en m ³	88

Fig. 11. Capacité de stockage à prévoir pour la régulation hydraulique

3.2.5 REPARTITION DES CAPACITES DE STOCKAGE

3.2.5.1 La capacité de stockage

Le volume de stockage à mettre en place sera réparti entre :

- Le stockage dans des noues entre les bâtiments C et D
- Le stockage dans un bassin souterrain en complément en fonction du dimensionnement de la noue. Normalement, ce stockage ne devrait pas être nécessaire.

Le stockage s'effectuera dans une noue végétalisée de 9 m de largeur et 28 mètres de longueur. La noue sera aménagée avec des pentes de $\frac{1}{4}$ et sera profonde de 75 cm. Le volume de la zone de stockage est de 125 m³.



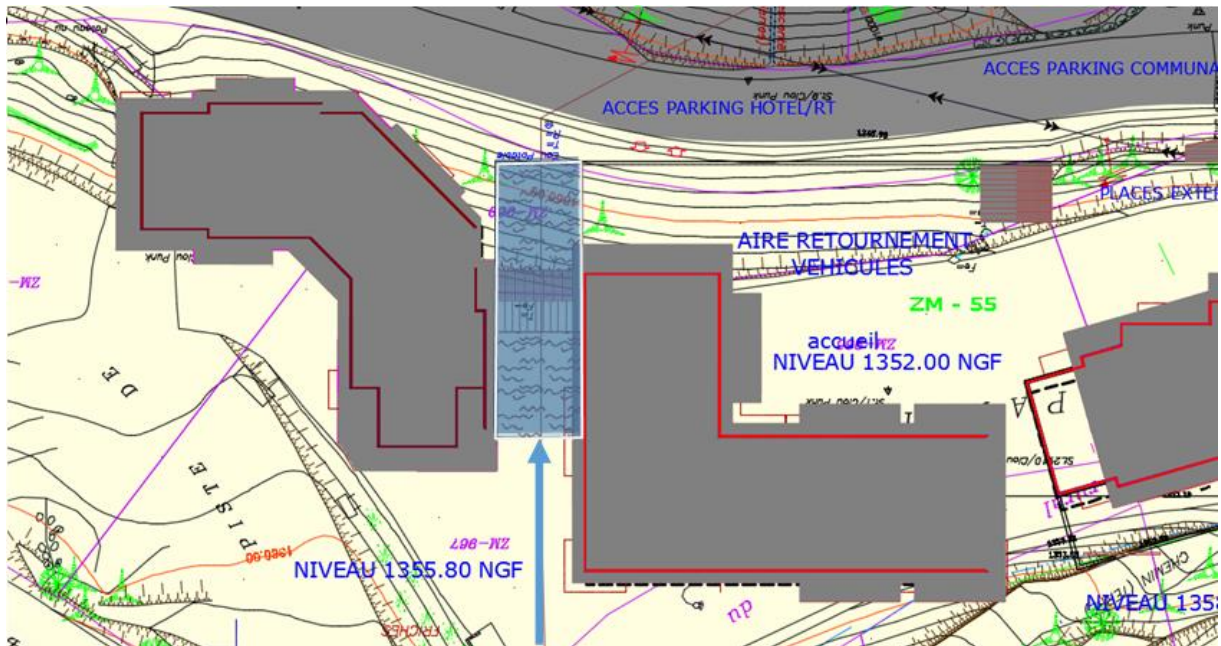


Fig. 12. Localisation du dispositif de régulation des eaux pluviales.

3.2.5.2 Le bassin versant intercepté

Les eaux de ruissellement en provenance du bassin versant intercepté seront collectées par un fossé enherbé (90 cm de large et 30 cm de profondeur) en sommet de talus et raccordé sur les dispositifs de collecte internes au projet.

3.2.6 LE BUSAGE DU RUISSEAU DES BUTS

3.2.6.1 Situation actuelle

Le ruisseau des Buts est actuellement busé sous la piste de ski, la route de desserte de la station, le parking et la route départementale par une canalisation Ø 800 puis Ø 1000 en béton. En aval de la route départementale, les eaux sont rejetées dans le talweg naturel, localement bien marqué.

Le tracé de cette canalisation est situé sous l'emprise des bâtiments projetés et dans l'emprise des parkings souterrains. Il est donc nécessaire de déplacer les buses actuelles et de reprendre cet ouvrage depuis son entonnement amont et jusqu'en aval de la route départementale.

Le torrent est canalisé dans une buse Ø 800 mm. Cette canalisation lui permet de traverser successivement la piste de ski, la route de desserte de la station puis par une buse Ø 1000 mm sous le parking et la route départementale. L'exutoire de cette canalisation est situé en aval de la route départementale, dans un talweg assez marqué et bien pentu. Au niveau de l'exutoire la canalisation est une buse Ø 1000 mm.

La longueur du busage est actuellement de 146 m scindé en 2 tronçons :

Diamètre en mm	800	-	1000
cote amont	1375	1356.5	1350
cote aval	1356.5	1350	1339.5
Longueur en m	77.3	31	68.7
Dénivelé en m	18.5	6.5	10.5
pente	24%	21%	15%
Débit capable en m3/s	4.9		7.1

3.2.6.2 Aménagement du busage du ruisseau des Buts

Le tracé du ruisseau des Buts sera modifié afin de ne pas être implanté au niveau de l'emprise des bâtiments ou du parking souterrain. Le projet a été conçu afin de laisser un layon libre entre les bâtiments C et D.

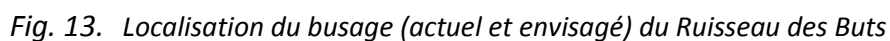
Le tracé du torrent des Buts ne peut être localisé qu'entre ces deux bâtiments.

Le diamètre de la buse ne sera pas diminué par rapport à l'existant. Afin de ne pas modifier la section d'écoulement dans le busage, le diamètre 1000 mm est retenu.

Ainsi, le projet le plus court et le plus rationnel (moindre variation de pente) consiste à passer entre les bâtiments projetés, comme le montre la figure suivante. Ce tracé mesure 168 mètres et comporte plusieurs sections :

- Prolongement du lit actuel le long de la piste de ski sur 23 m avec mise en place d'un entonnement et mise en vitesse amont. Cet ouvrage est destiné à "préparer" l'écoulement au

- Tronçon 1 : passage sous la piste de ski : 46 m à 35 %
- Tronçon 2 : traversée de la route d'accès au secteur des chalets de la ZAC et de l'actuel parking (futur Extension Moretta : 51 m à 6 %)
- Tronçon 3 : descente du talus pour rejoindre la RD : 21 m à 34 %
- Tronçon 4 : passage sous la RD et raccordement sur le ruisseau des Buts : 27 m à 11 %
- Ouvrage brise charge de restitution afin de prévenir de possibles affouillements à la restitution au milieu naturel.



Le nouveau tracé nécessite le prolongement du lit du ruisseau sur 23 mètres jusque vers la côte 1370 m puis un nouveau busage d'une longueur de 145 m. Le linéaire global du ruisseau des Buis est légèrement modifié avec un raccourcissement de 177 m à 168.1 m.

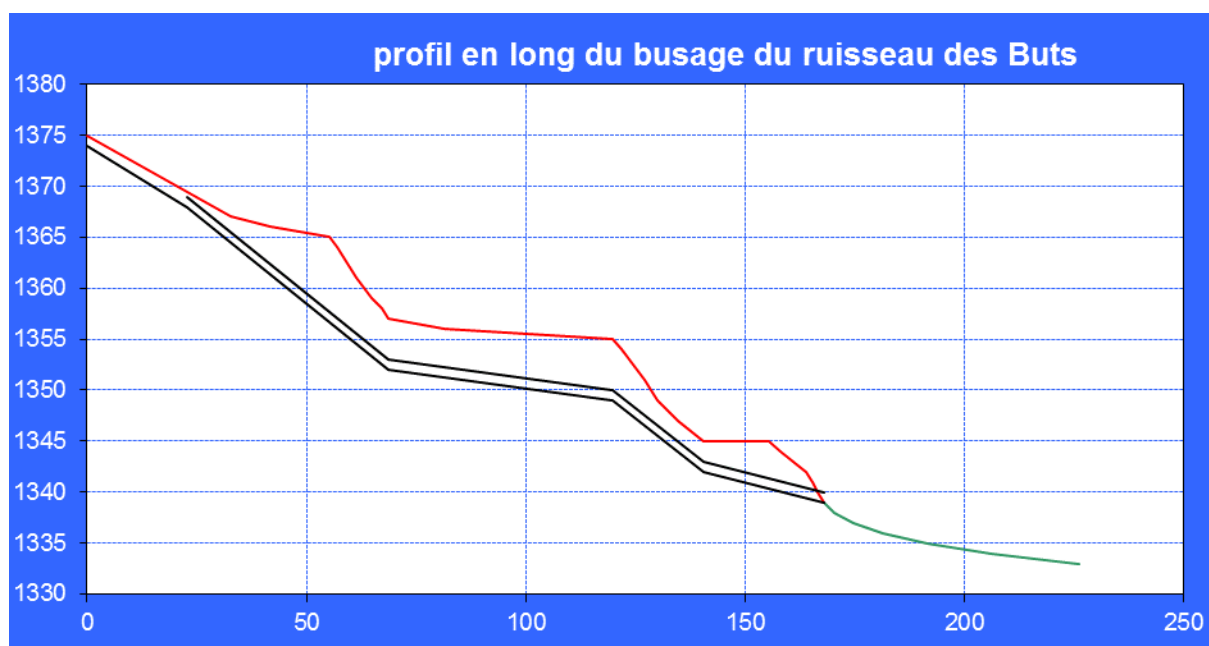


Fig. 14. Profil en long du busage du ruisseau des Buis

Les eaux pluviales en provenance du bassin versant intercepté en amont de l'Extension Moretta seront collectées par un fossé (voir Mesure de réduction) et ramenées sur le busage Ø1000 mm.

- **Arrêt des matériaux**

Il s'agit ici de ne retenir que les volumes de matériaux (sables et graviers) apportés ordinairement afin de réduire l'usure de la buse. Un volume de stockage de l'ordre de quelques m³ paraît alors suffisant pour limiter l'entretien à une ou deux interventions annuelles (plus une intervention en cas de forte crue). Ainsi, la zone de dépôt, en enrochements, présentera une largeur de 2 mètres minimum, une profondeur de 1 mètre et une longueur d'environ 2 mètres.

Cette zone de dépôt sera située en amont de la mise en vitesse, comme le montre le schéma page suivante correspondant à un profil en long de l'ouvrage.

- **Arrêt des flottants**

Cette fonction sera remplie par une grille de 2 mètres de largeur et de 1 mètre de hauteur dans le lit mineur. Cette grille sera placée en aval immédiat de la zone de dépôt de matériaux. Les barreaux devront être espacés de 10 centimètres environ et devront résister à une pression de 1 T/m². Ils seront verticaux.

- **Ouvrage d'entonnement**

Après la zone d'arrêt des flottants et des matériaux, le chenal s'approfondira pour passer de 1 à 2 m. La pente du lit sera de 30 % environ afin de permettre l'entonnement dans la buse. Sur les 10 derniers

mètres, la largeur du lit passera progressivement de 2 à 1 mètre. Les enrochements seront alors liaisonnés afin de réduire autant que possible la rugosité du chenal.

Dans la partie terminale, le chenal rectangulaire évoluera vers une section circulaire dans sa partie basse afin de permettre une transition avec la buse sans variation brutale de section.

- **Ouvrage de dissipation aval**

Un ouvrage de dissipation en aval est indispensable avant le rejet au milieu naturel afin de réduire la vitesse de l'eau. En effet, avec une pente de 11 %, l'eau atteindrait une vitesse de presque 6 m/s.

Compte tenu de la configuration géométrique, la dissipation peut être relativement sommaire, sous la forme d'un massif en enrochements dans l'axe de la conduite.

Le dissipateur sera constitué d'une fosse en enrochement liaisonnée avec un parement en enrochements maçonnés de 3 mètres de côté.

En plan, il sera perpendiculaire à l'axe du dalot. Ce parement sera vertical et sera situé à 3 mètres de la sortie du dalot. Il aura une hauteur de 1.5 mètres environ.

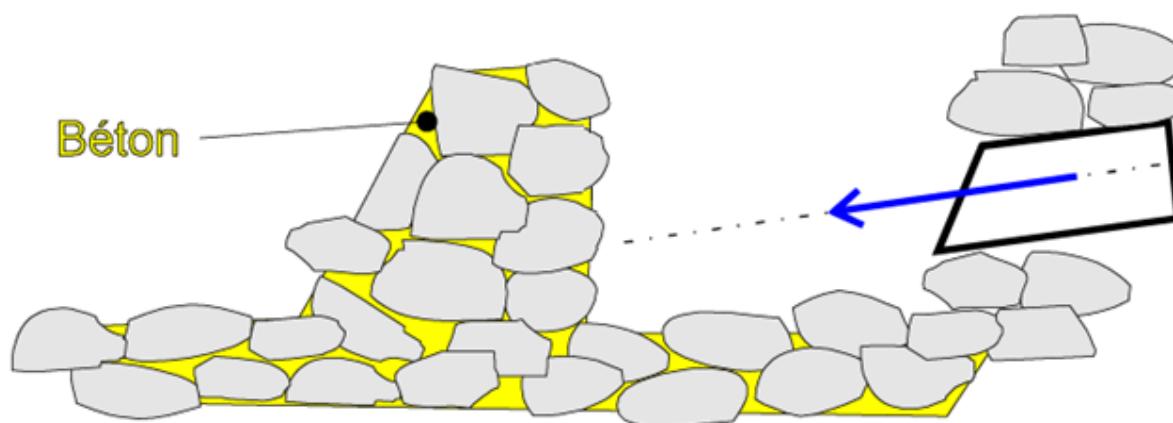
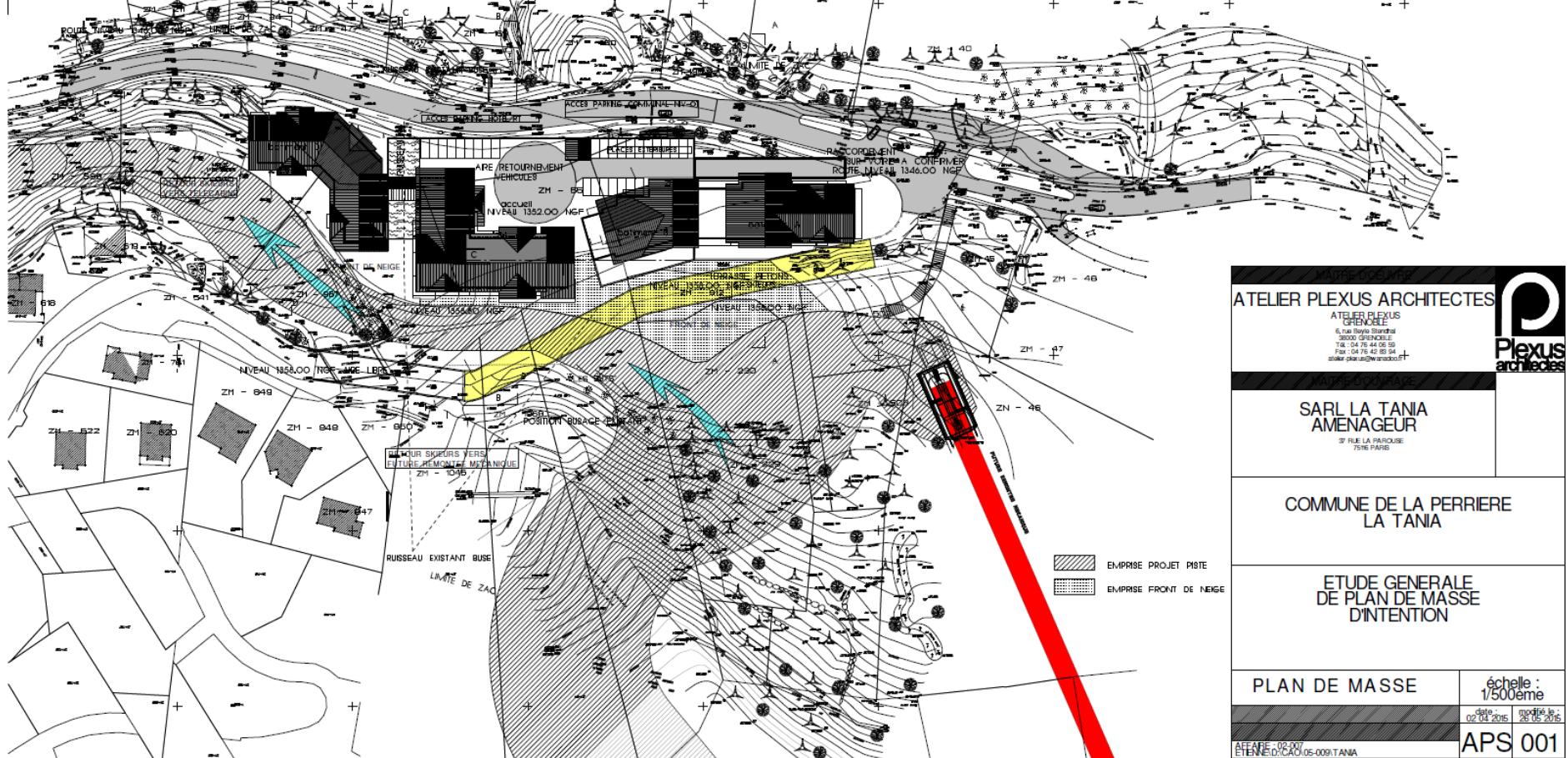


Fig. 15. Massif en enrochement

3.2.7 PLAN MASSE

Voir plan page suivante



3.2.8 ACCES ET STATIONNEMENT

3.2.8.1 L'accès

Le niveau d'accès principal se fait sur la plateforme à la cote 1 352.00. Elle permet également au service de secours de pouvoir intervenir au pied des bâtiments. Une issue piétonne vers l'amont est possible et permet la liaison vers les pistes de ski.

Le point le plus élevé de la construction est de 25.00 mètres cote par rapport au terrain naturel avant travaux.

3.2.8.2 Le traitement du stationnement

Le stationnement est assuré par des parkings enterrés dont l'accès en voiture se fait depuis la voirie départementale ou bien par la voirie privée de la résidence.

A ce jour, le sous-sol rétrocédé à la commune représente 80 places de stationnement couvertes et 20 places aériennes. Pour la résidence et l'hôtel deux niveaux sont créés pour une capacité totale de 175 places.

Des places en « dépose minute » sont également envisagées sur la plateforme commune (niveau accueil).

Remarque : Ce point est en cours de réflexion entre l'aménageur et les services communaux lors de la rédaction de cette étude. Toutefois, les données d'entrée retenues sont l'autosuffisance des places avec les nouveaux lits et la rétrocession des places de parking communales. Le dossier de réalisation de ZAC éclaircira ce point.

3.2.8.3 Les abords parcellaires

La parcelle est caractérisée par sa forte pente. On note, plus de 10 mètres d'écart sur le tènement d'après la coupe Nord/Sud. Les pieds des talus sont particulièrement abrupts coté route départementale. Pour accéder à l'ouvrage du tunnel, un mur de soutènement sera nécessaire. Il est traité par des éléments successifs plus ou moins hauts. Les flux automobiles et piétons seront ainsi sécurisés et bien moins complexes.

Coté front de neige, une partie des remblais du chantier seront utilisés pour agrandir la grenouillère.

3.2.9 INTERFACES ENTRE LA ZAC ET LA ROUTE – CONNECTIQUES

Source : Etude de faisabilité du raccordement du projet immobilier Plexus sur la RD98, Profil Etude, 6 mai 2015 et CRR du 9 juin 2015

L'insertion de l'extension de la ZAC doit être étudiée également sur ces aspects de connections à la route existante.

Un cabinet spécialisé a été retenu pour établir différents scénarios avec des objectifs différents. L'esquisse n°2 présente le plus d'avantages. Le choix est en cours.

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE COMMUNE DE LA PERRIERE Mairie - Saint Julien - 73000 LA PERRIERE 04 78 17 00 00 - 04 78 17 00 00	
VOIRIE ETUDE DE FAISABILITE DU RACCORDEMENT DU PROJET IMMOBILIER PLEXUS SUR LA RD 98	
ETUDE DE FAISABILITE	
2 - ESQUISSE N°1	
PROFILES ETUDES 17 rue des Cluses Bleues 73000 CHAMBERY 04 78 17 00 00 - 04 78 17 00 00	

Esquisse n°2

Cette solution présente une solution giratoire compacte. La position actuelle des voies ne permet pas une parfaite distribution sur le giratoire, mais cette solution est fonctionnelle et simple en termes de signalisation directionnelle et de perception par l'utilisateur.

Avantage : Bonne sécurisation des accès, Bon marqueur d'entrée de la Tania.

Inconvénient : Difficulté de giration sur le mouvement MÉRIBEL-rampe.

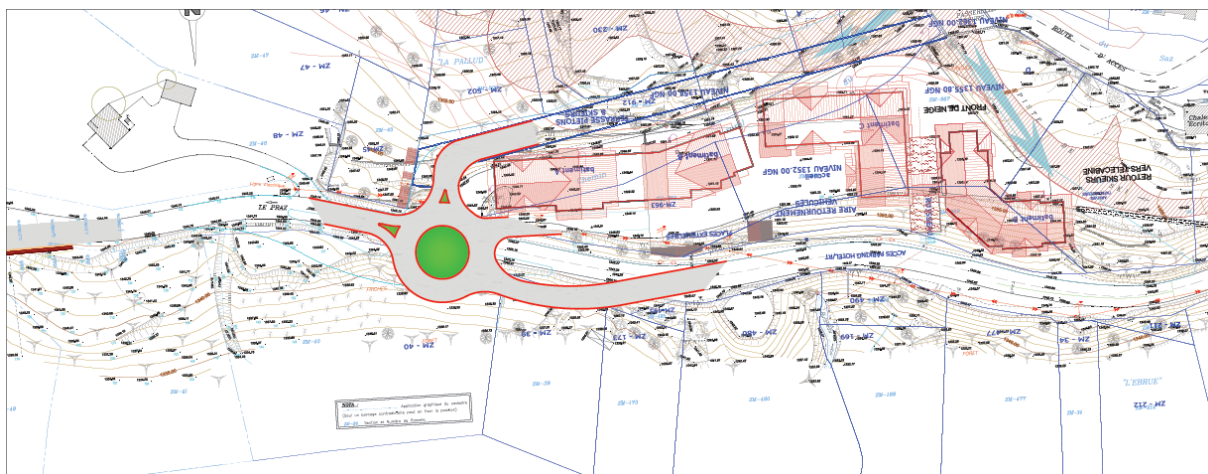


Fig. 17. Esquisse n°2 – Raccordement de l'opération sur la RD98

Interface Tunnel : Il est convenu de ne pas retenir de cheminement piéton à l'intérieur du tunnel. Le choix du cheminement définitif est à étudier dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Ce point est très important pour l'extension Moretta et est à l'étude lors de la rédaction de ce document. Les effets restent inchangés pour la partie « Effet » de l'étude d'impact. Les conclusions du choix seront précisées lors du dossier de réalisation de ZAC.

3.2.10 INTEGRATION PAYSAGERE

3.2.10.1 Les intentions et le parti architectural

- **Les intentions d'intégration**

Les bâtiments viennent s'adosser au talus existant et permettent de gérer un socle pour abriter le stationnement de l'opération et couvrir la voirie communale.

L'emprise bâtie se développe ainsi le long d'un axe Est-ouest et permet de définir un nouveau front de neige au pied de la piste de Moretta blanche.

L'usage de cette grenouillère sera d'autant plus valorisé qu'un nouveau départ de remontée mécanique est prévu à l'Est du projet.

Les constructions sont ainsi en interposition entre les pistes de ski et la route départementale. Les appartements et les chambres de l'hôtel sont donc orientés coté vallée ou bien côté front de neige au Sud.

Les volumes de l'opération se veulent simples avec un soubassement bien marqué sur lequel viennent s'appuyer les volumes supérieurs. Les ruptures de toiture suivent la pente générale du terrain.

Le soubassement absorbe le dénivelé du terrain et propose une grande surface dédiée au stationnement. L'opération intègre ainsi les 80 places communales qui étaient existantes auparavant sur le tènement (+20 places en aérien).

- **Les matériaux utilisés**

La répartition dans les matériaux (pierre, enduit et bois) est la suivante :

- Parement pierre pour les soubassements de couleur gris-ardoise pour sa résistance
- Enduit minéral pour les niveaux courants
- Bardage bois : vertical ou horizontal et protégé par une lasure chêne moyen.
- Couverture en ardoise ou bac acier anthracite
- Terrasse : dalle pierre

- **Le traitement des espaces libres**

Les talus après travaux auront une pente maximum de 45° et seront tous engazonnés.

Les espaces libres seront principalement traités par des surfaces végétales à l'Est et par des surfaces en enrobé au Nord. Les surfaces en enrobé permettent de faciliter la défense incendie du bâtiment et son accessibilité par des pentes inférieures à 10%.

Les cheminements piétons protégés à proximité de l'entrée sont traités en lauze naturelle.

A noter qu'aucune clôture n'est envisagée.

3.2.10.2 *Montages d'insertions paysagères*



La Perrière/ La Tania / Courchevel
04/04/ 2014
ETUDE VOLUMETRIQUE



Vue Sud-Est sur front de neige
18/04/ 2014
ETUDE VOLUMETRIQUE





Vue Sud-Ouest sur l'hôtel
11/04/ 2014
ETUDE VOLUMETRIQUE



PROJET DEPUIS LA ROUTE D' ACCES A LA TANIA
24/04/ 2015
ETUDE VOLUMETRIQUE



3.3 LA REMONTEE MECANIQUE

Le télésiège débrayable 6 places permettra un accès au domaine skiable de la Tania et à celui de Courchevel et des 3 Vallées. C'est un élément indissociable du projet d'extension de la ZAC.

Cette remontée aura 4 types d'usagers :

- La clientèle des résidences de tourisme et de l'Hôtel,
- Les skieurs provenant du centre station de la Tania,
- Des skieurs de passage sur la station, empruntant la piste Moretta puis la remontée mécanique,
- Et, à objectif 2020, la clientèle de ski journée provenant des bus stationnés sur le futur parking communal à l'Est du hameau.

Sans cet « ascenseur », les nouveaux lits ne peuvent être raccordés « ski aux pieds » au domaine skiable.

Pour note, la remontée ne sera pas exploitée en été. Cette activité (VTT et piétons) est assurée depuis plusieurs années par la télécabine de la Tania partant du centre de la station de la Tania.

C'est donc un élément structurant important pour la station de la Tania.

3.3.1 CARACTERISTIQUE TECHNIQUE

La gare aval est implantée à proximité des bâtis. La présence du tunnel sous le front de neige immédiat (impossibilité de construire au-dessus) et la pente engendrée par les talus existants ne permettent pas de bâtir la remontée mécanique immédiatement au front des bâtiments.

Elle a donc été décalée légèrement à l'Est. Toutefois, au vu du contexte forestier du layon, l'exercice a été de rester le plus près possible des ouvertures pour réduire l'effet du fractionnement des habitats.

La gare d'arrivée est en bordure de piste (pas de création d'accès skieur). Cette situation permet de desservir aisément la remontée mécanique du Bouc Blanc et le télésiège du Stade.

Des locaux opérateurs seront installés à proximité des 2 gares. Celles-ci auront un accès skis au pied avec un embarquement à niveau.

En gare amont, un local de commande/puissance et un local transformateur sont prévus pour permettre la conduite de l'installation et son alimentation.

En gare aval, un local de commande sera installé pour permettre l'exploitation de l'installation.

Caractéristiques techniques	Valeur	Unité
Longueur horizontale	921	m
Longueur suivant la corde	989	m
Dénivelée totale	346	m
Altitude gare de départ	1357	m
Altitude gare d'arrivée	1703	m
Nombre de pylônes	10	-
Fonction de la station aval	Tension	-
Fonction de la station amont	Motrice	-
Type de véhicule	Siège 6 places	-
Vitesse	5.50 maximum	m/s
Nombre de véhicules	45	-
Débit horaire final	2400	p/h

3.3.2 ***MODE OPERATOIRE ET PHASAGE***

Pour la remontée, au vu du contexte forestier, le défrichement du layon s'effectuera à partir du 15 août 2016. Les travaux des gares, situées dans des zones moins sensibles pourront être effectués entre avril et septembre.

Les travaux en zone plus sensible se réaliseront après le défrichement à l'automne 2016 en fonction de l'impact. Pour exemple, les héliportages ne débuteront pas avant le 15 août.

Les travaux de la gare de départ s'effectueront en remblais avec ceux issus des travaux de bâtiments excédentaires en matériaux et ceux issus des déblais de sorties de gares (1000m³ seront excédentaires)

Les terrassements de la gare d'arrivée sont en équilibre déblais/remblais (4000m³/4000m³) sur une surface de 6 500m² (selon la pente) et 6150m² en plan, intégrant le dévoiement de la piste de Plan Fontaine.

En ligne, il n'y a pas de travaux de terrassement massif prévus compte tenu de la topographie, hormis pour l'implantation des massifs de pylônes. On considère 4 m² de terrassement.

Les accès à ces espaces se feront majoritairement par le layon au préalable défriché puis par les chemins jalonnant le massif forestier.

Du minage et du pétardage de bloc pourront être nécessaire pour l'implantation es génie civil des pylônes et des gares (voir Minage et Pétardage de Bloc du chapitre 3.4.2.4)

3.3.3 ***LE MATERIEL UTILISE***

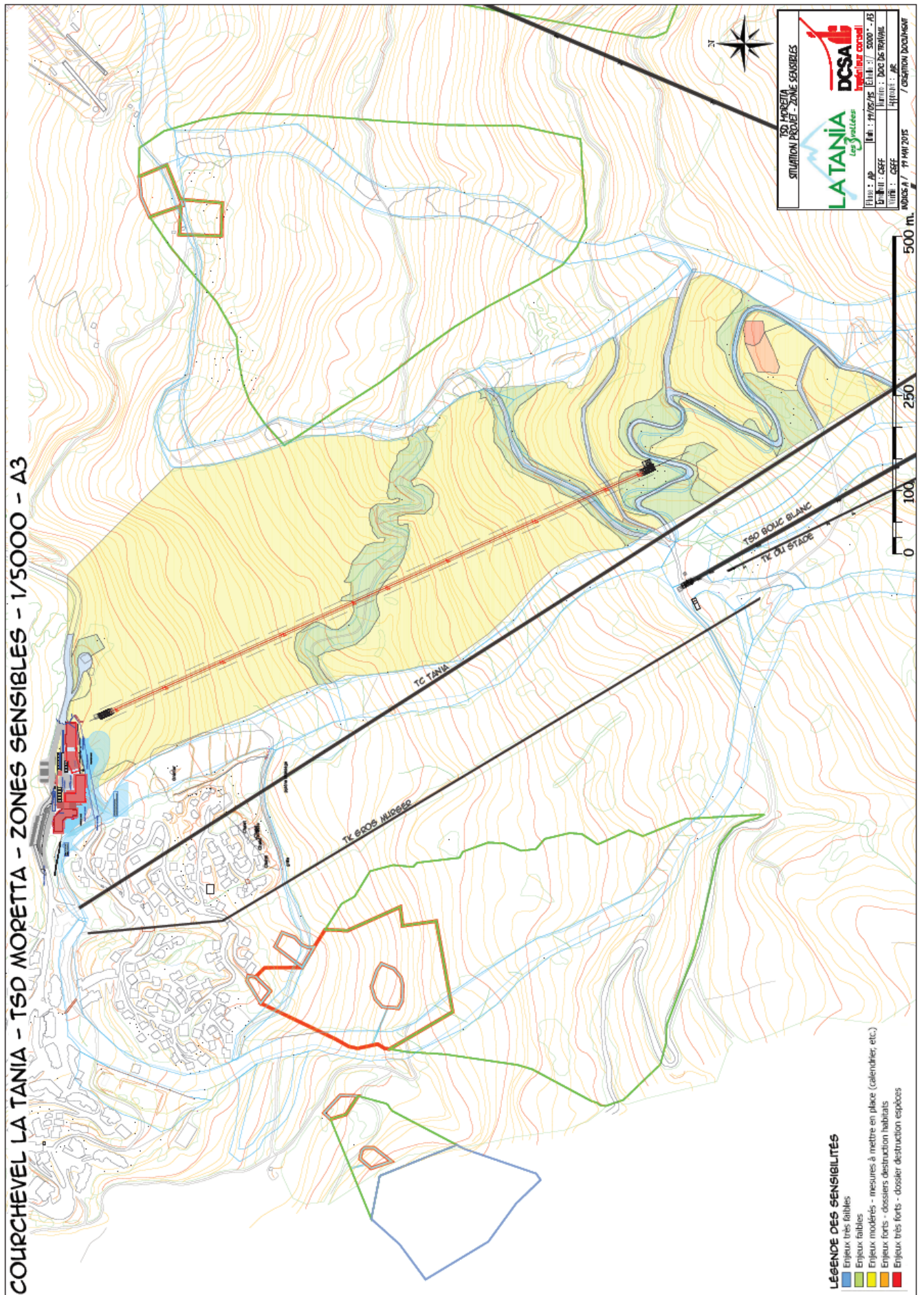
Les terrassements seront effectués avec des matériels identiques ou similaires à ceux des travaux de pistes. En ligne, ils seront réalisés selon les accès existants ou par utilisation de l'hélicoptère. La drop zone sera installée en zone non sensible, préférentiellement à proximité de la route départementale.

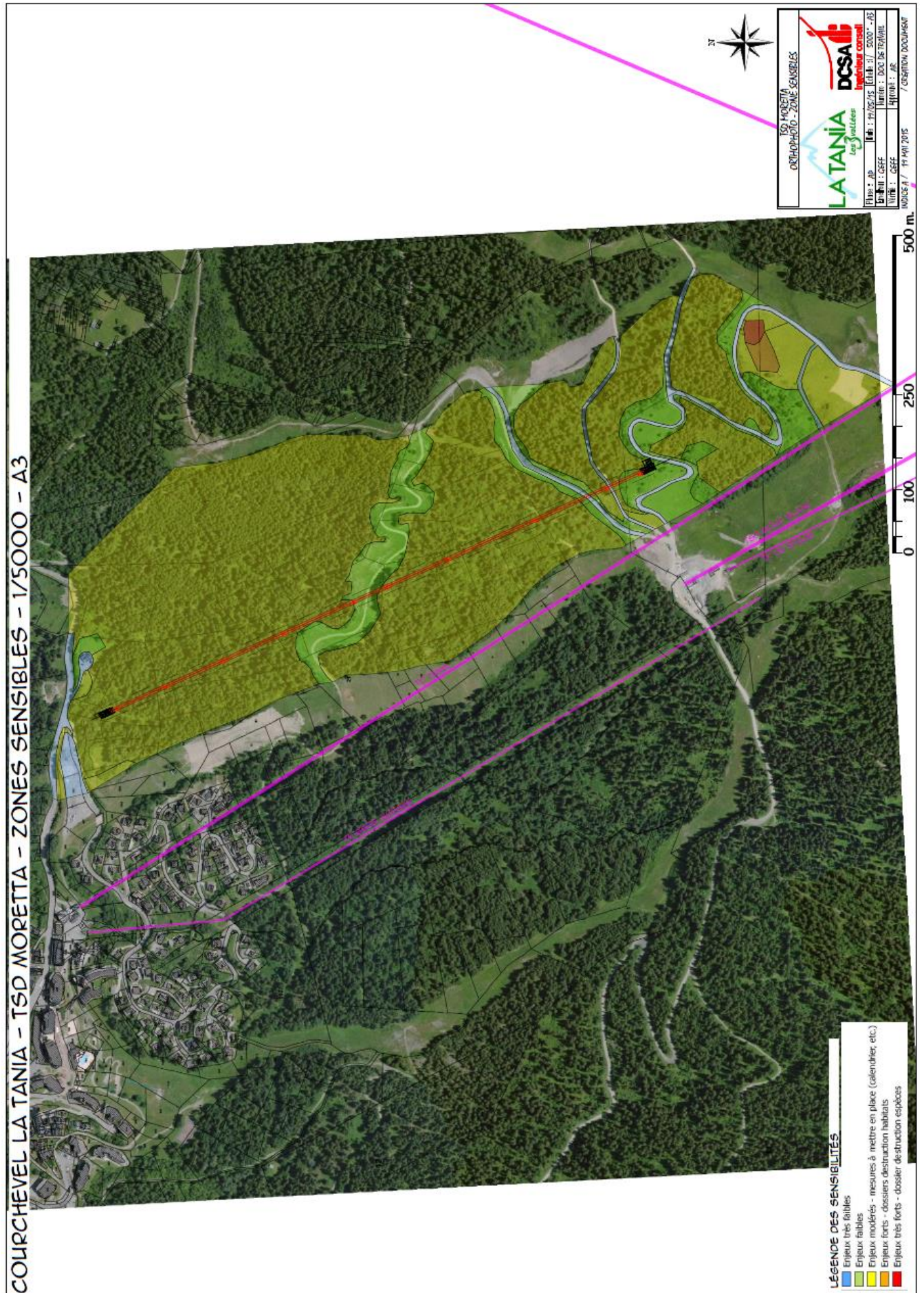
La phase d'héliportage sera très courte (moins de 5 jours) et effectuée entre le 15 août et les premières neiges. Les entreprises utiliseront également des grues mobiles ou grues à tour pour les gares.

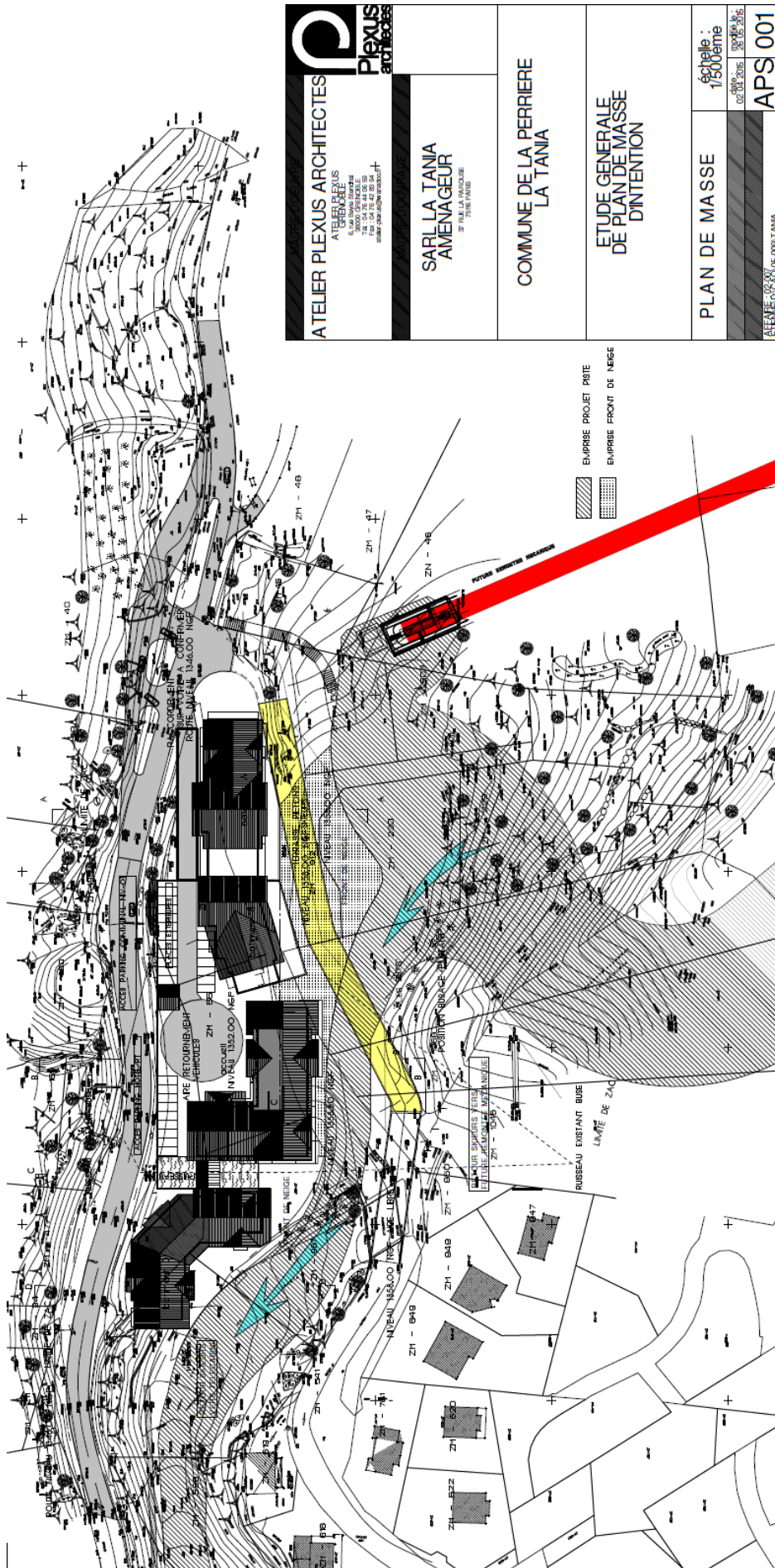
Les phases de terrassement ponctuel de ligne pour les génies civil des pylônes, seront réalisées à la pelle araignée.

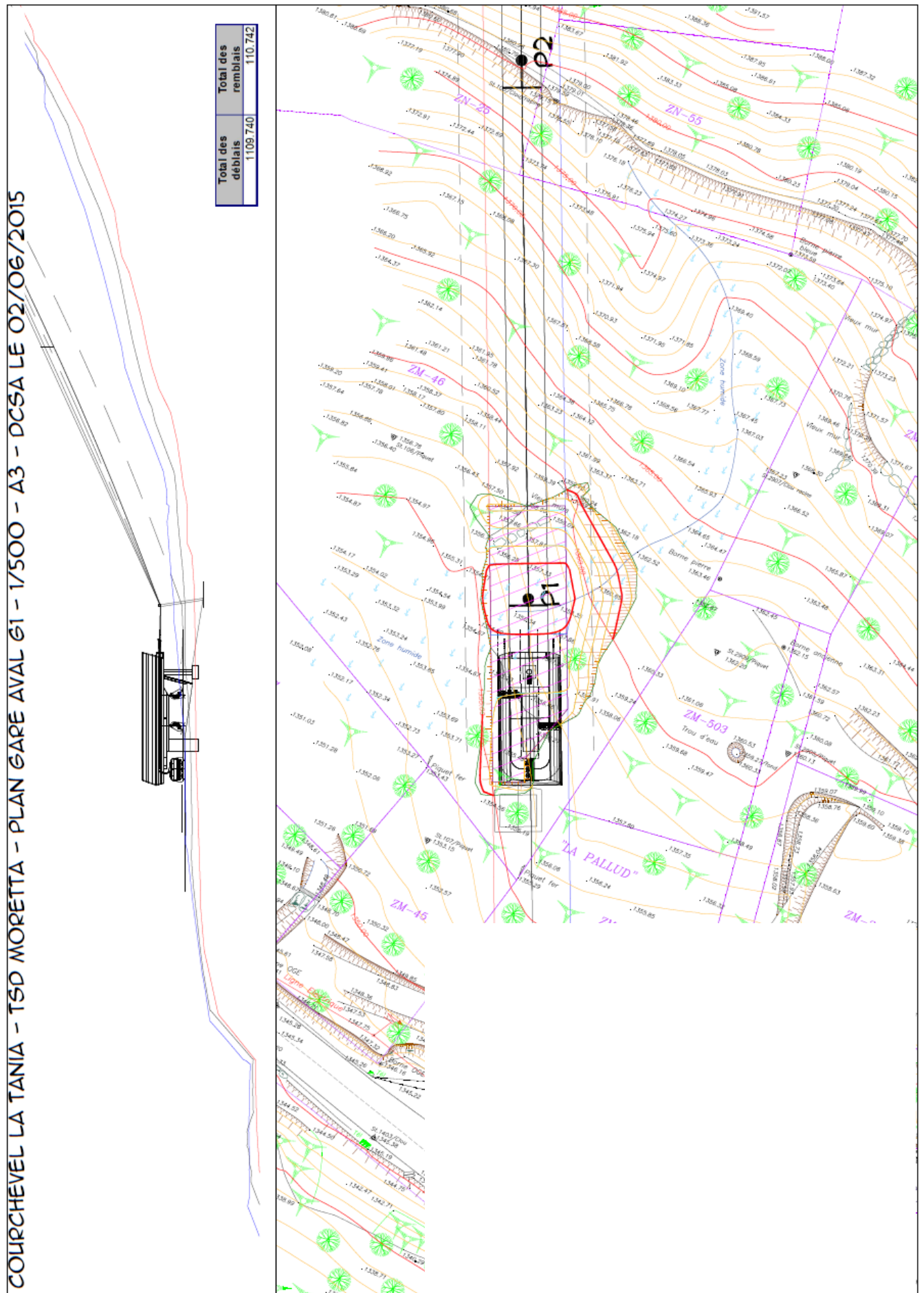
3.3.4 ***PLAN MASSE***

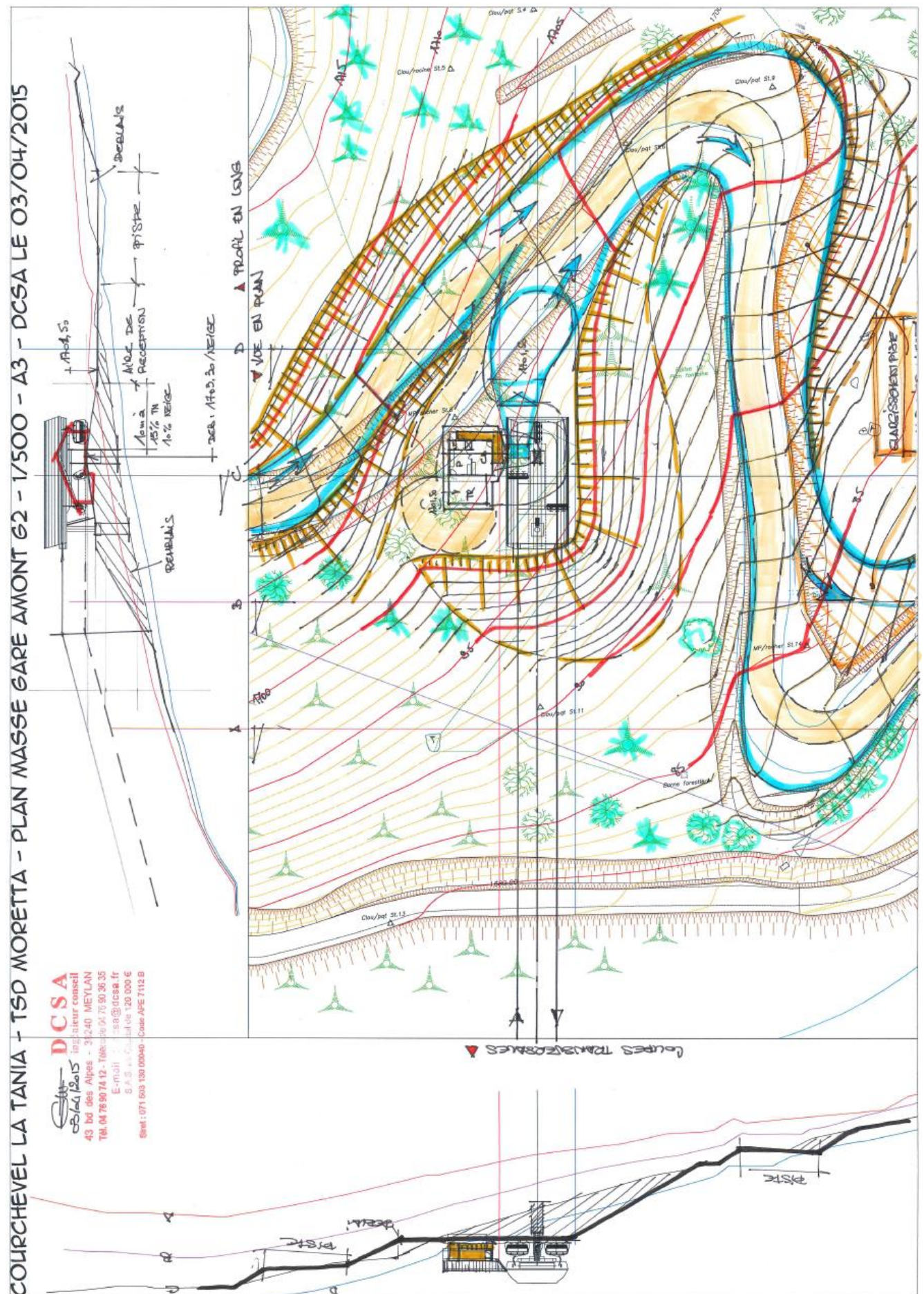
Fig. 18. Situation de l'axe de la remontée mécanique vis-à-vis des zones sensibles environnementales

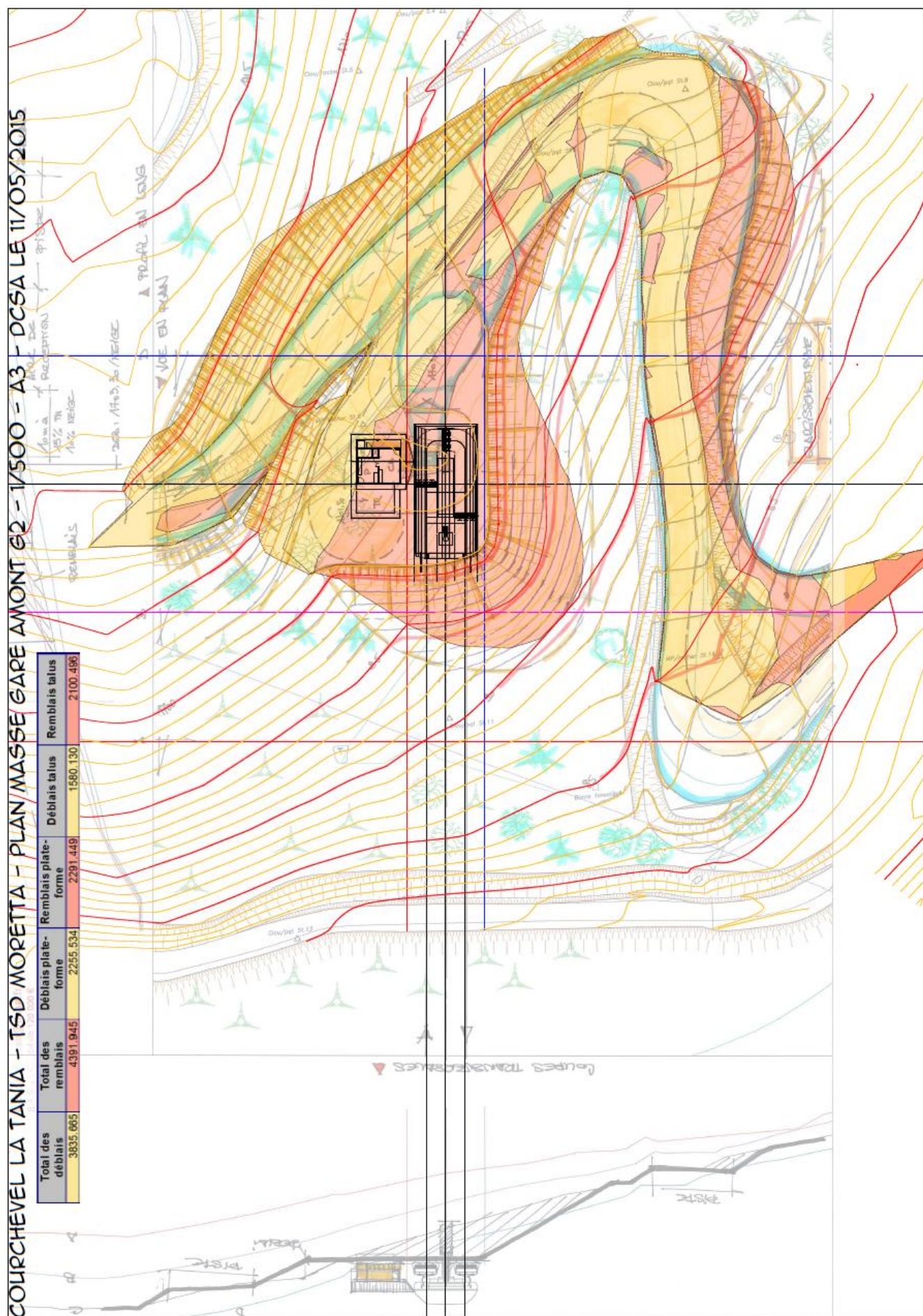












3.4 REAMENAGEMENT DU BAS DE LA PISTE MORETTA ET AMENAGEMENT DE LA GRENOUILLERE

3.4.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les terrassements de piste ont pour objectifs de relier la remontée mécanique et les bâtiments au domaine skiable de la Tania.

Le projet de restructuration s'insère dans le domaine skiable existant en continuité d'une piste existante. La reprise de la piste Moretta permet une desserte depuis l'amont sur la nouvelle gare de remontée mécanique, le front de neige des nouveaux bâtiments et la station de la Tania.

Un tapis skieur non couvert permettra de remonter les skieurs du centre station sur le front de neige des bâtiments et sur le TSD6 Moretta. Ce dernier sera entièrement situé sur des zones terrassées et le long du front de neige.

Les travaux de piste s'effectueront en continuité des terrassements généraux engendrés par la construction des bâtiments et du tunnel. Le pilotage du chantier sera une clef de voute importante pour la bonne conduite et la bonne articulation des opérations.

Remarque : Des variantes ont été proposées pour la restructuration de la piste et la desserte du TSD6, il est possible de consulter la démarche dans la partie « Justification de la solution retenue – Variante – Restructuration de la piste et front de neige ».

Caractéristiques techniques	Valeur	Unité
Surface de la piste terrassée (selon la pente)	18 000	m ²
Volume en déblai	12 500	m ³
Volume en remblai	20 500	m ³
Longueur du réseau repris	200	ml
Longueur du réseau créée	180	ml
Largeur trachée + organisation travaux réseau	6	m
Surface de tranchée réseaux (selon la pente hors surface terrassée)	2 280 (compris dans les zones terrassées)	m ²
Surface totale modifiée (à plat)	18 000	m ²
Surface totale modifiée + zone tampon (à plat)	18 900	m²

3.4.2 MODE OPERATOIRE ET PHASAGE

3.4.2.1 Défrichement, coupe d'arbres, débroussaillage et dessouchage

Cette phase sera réalisée en amont, à partir du 15 Aout 2016. Les surfaces à défricher pour les terrassements de piste et du front de neige seront intégrés dans une demande de défrichement globale présentant également les espaces à défricher pour le layon de la remontée mécanique.

Méthode :

- Coupe d'arbres définis et évacuation via la piste forestière existante ;
- Protection des arbres conservés ;
- Coupe de branches avec traitement des parties coupées ;
- Dessouchage et débroussaillage avec comblement des trous avec les matériaux du site ;
- Broyage ou évacuation des souches
- Les précisions sur les opérations de défrichement sont apportées en partie « effets ».

L'anticipation des travaux de défrichement l'année précédente permet d'éviter les cycles biologiques sensibles des espèces forestières.

3.4.2.2 Décapage de la terre végétale, stockage et remise en place de la « terre végétale » (premiers horizons du sol)

- Hauteur moyenne de décapage de 0,10 m à 0,20 m. Cette terre sera stockée sur le chantier en merlon d'une hauteur maximale de 1,50 m. afin de préserver sa qualité en vue du régalage ;
- Régalage de la terre végétale mise en dépôt sur les surfaces d'emprise des terrassements.

3.4.2.3 Terrassement déblais/remblais

Les déblais :

- déblaiement des matériaux, talutage avec arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m sur les zones non minées afin d'éviter l'apparition de phénomènes tels que les terrassettes d'effondrement ;
- démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés avec minage ou pétardage et/ou ripage.
- pente des talus de déblais à 100%

Les remblais :

- mise en forme des talus ;
- arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m afin d'éviter l'apparition de phénomènes d'érosion pour les talus en remblais ;
- toutes les dispositions permettant d'assurer une parfaite stabilité du remblai, notamment réalisation d'assise de plateforme par redans, drainage de l'assise des remblais, purges éventuelles avant mise en place des matériaux, triage des matériaux, amenée des matériaux.

- compactage par couches successives de 0,40 m d'épaisseur maximum ;
- drainage de l'assise des remblais si nécessaire ;

Les matériaux seront transportés de l'amont vers l'aval de la piste autant que possible.

3.4.2.4 Minage / Pétardage de blocs

- Pré-découpage, minage contrôlé avec retardateur si nécessaire ;
- Calcul des charges en tenant compte de la nature et de la stratification du rocher afin d'éviter tout glissement ou accident inhérent à la nature des plans de stratification.

3.4.2.5 Création de rigoles superficielles et cunette en pied de talus

- Mise en œuvre des cunettes ainsi que des rigoles superficielles d'une profondeur de 0,50m ;
- Pente des rigoles de 12 à 15 % ;
- L'implantation sera réalisée en tenant compte des bassins versants de chacune des zones et les eaux seront évacuées des plates formes vers des écoulements naturels existants ;
- Étant donné le profil de pente, une rigole tous les 20m est envisagée ;
- Une cunette est également prévue en pied de chaque talus de déblais.

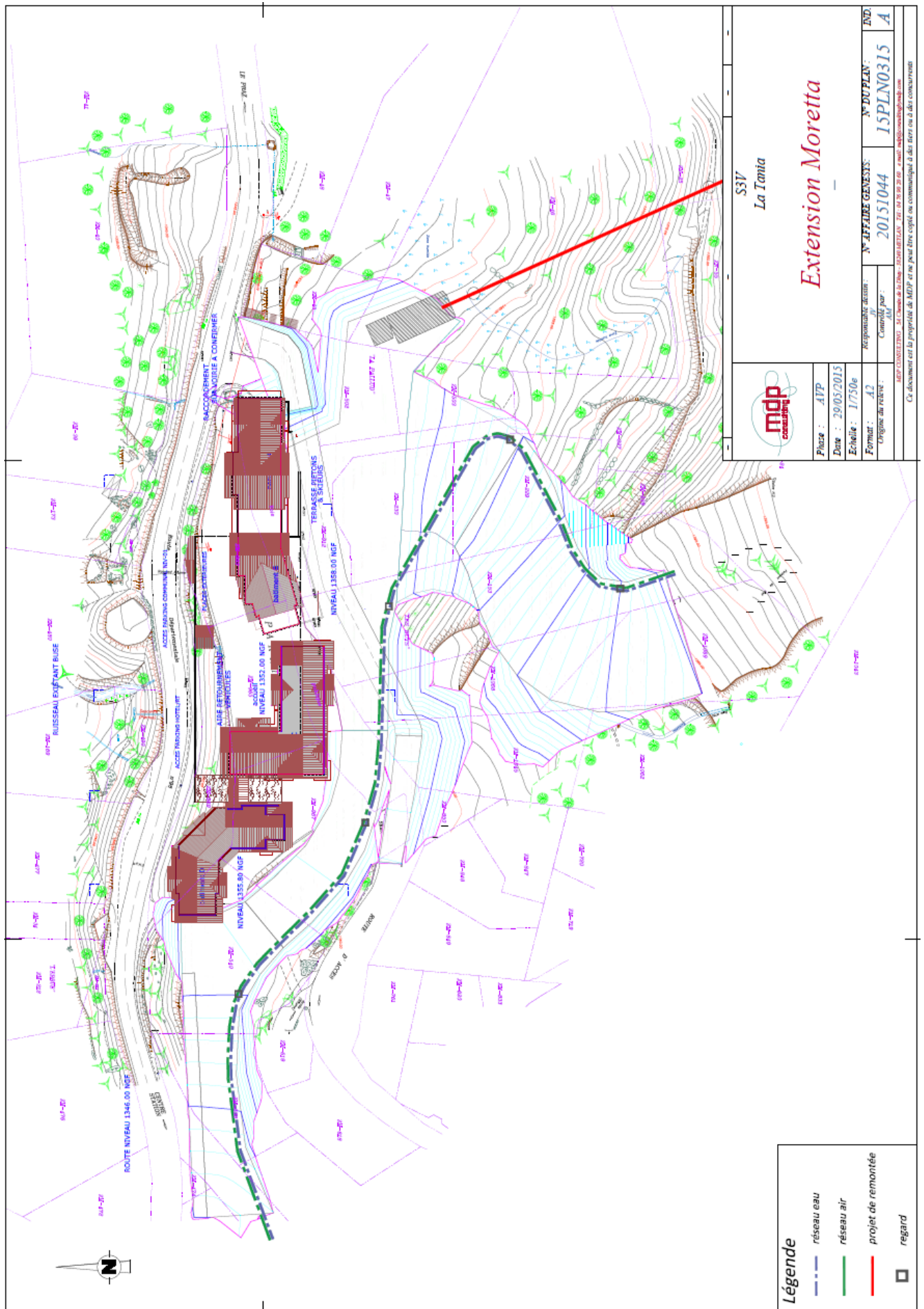
3.4.2.6 Réalisation de masques drainants

- Réalisation de masques drainants sur talus de déblais avec venue d'eau ;
- Mise en place de matériaux drainants.

3.4.3 MATERIELS UTILISES

Le matériel utilisé pour ces travaux sera constitué de pelles mécaniques (décapage et remise en place de la terre végétale, extraction et mise en place de remblais, chargement de dumper, ouverture et fermeture des tranchées pour réseaux) ; de tombereaux pour le transport des matériaux ; de bulldozers pour extraire et mettre en place les matériaux ainsi que d'engins de minage et de brise-roche en cas de présence de roches.

3.4.4 PLAN MASSE



3.5 CALENDRIER DE CHANTIER GENERAL

Ce calendrier a été défini en fonction de plusieurs paramètres : techniques, fonctionnels, et environnementaux.

RT : Résidence de Tourisme ; TSD6 : Télésiège 6 places débrayable

Année		2016										2017										2018												
Projet	Opération	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars.	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Bâtiments																																		
	Installations de chantier																																	
	Phase 1 – Bâtiments A Hôtel, B RT 36, C RT 56, Buse ruisseau, parking & tunnel																																	
	Terrassements généraux (70% en 2016)																																	
	Buse ruisseau																																	
	Tunnel																																	
	Gros œuvre																																	
	Bâtiment A Hôtel hors d'Eau																																	
	Bâtiment B RT 36 & C RT 56 hors d'eau																																	
	Travaux corps d'état secondaires A Hôtel																																	
	Travaux corps d'état secondaires B RT 36 & C RT 56																																	
	Livraison A Hôtel, B RT 36 & C RT 56 et parking																																	
	Phase 2 – Bâtiments D, RT 45 + 10 logements saisonniers																																	
	Terrassements généraux (30% en 2017)																																	
	Gros œuvre																																	
	Hors d'eau bâtiment D																																	
	Travaux corps d'état secondaires bâtiment D																																	
	Livraison Bâtiment D																																	

	Année	2016										2017										2018												
Projet	Opération	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars.	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Piste et remontée mécanique	Défrichement de la zone terrassée																																	
	Terrassement de la piste																																	
	Mise en place du réseau d'enneigement																																	
	Mise en place du tapis																																	
	Défrichement du layon de l'appareil																																	
	Génie civil de la gare aval (G1)																																	
	Génie civil de la gare amont (G2)																																	
	Construction des pylônes (2 à 9)																																	
	Construction des pylônes 1 et 10																																	
	Héliportages en zone défrichée																																	
	Montage de la gare aval (G1)																																	
	Montage de la gare amont (G2)																																	

En rouge, les opérations situées en zones qualifiées de « sensibles » pour des raisons environnementales. Ces zones ont été prises en comptes dès la conception de ce calendrier avec les maitres d'ouvrages.

3.6 ENVELOPPE BUDGETAIRE DES PROJETS¹

Les bâtiments	20 M€
Tunnel, busage et parking communal et VRD associées	6 M€
Les raccords routiers et connectiques	0,7 M€
La remontée mécanique	7,4 M€
Le tapis non couvert	0.223 M€
Les terrassements de piste (reprise piste Moretta et Front de neige)	0.1455 M€
Installation du réseau neige	0.149 M€
Aléas - divers – Etudes (10%)	3.29 M€
<hr/>	
TOTAL	37.9 M€

¹ Ces éléments sont des estimations issues des phases d'avant-projet. Ce n'est pas un chiffrage contractuel.

3.7 LES CHIFFRES CLEFS

Surface de plancher créée	11 950 m ² environ (mais inférieur à 12 000m ²)
Nombre de lits touristiques	960
Nombre de lits saisonniers	60
Nombre de places de parking proposé dans le projet	175
Nombre de places de parking rétrocédé à la commune	100
Assiette du projet bâti (surface imperméabilisée)	6209 m ²
Déblais bâtiments	52 000m ³
Remblais bâtiments	12 000 m ³
Surface terrassée = terrassements piste- front de neige - G1 + terrassement G2 - reprise piste Plan fontaine + terrassement pour les bâtiments	$18\,000\text{m}^2 + 6\,500\text{m}^2 + 8\,500\text{m}^2 = 33\,000\text{m}^2$
Volume déblais = déblais piste- front de neige - G1 + déblais G2 - reprise piste Plan fontaine + déblais bâtiments	$13\,500\text{m}^3 + 7\,670\text{m}^3 + 52\,000\text{m}^3 = 73\,170\text{m}^3$
Volume remblais = remblais piste- front de neige - G1 + remblais G2 - reprise piste Plan fontaine + remblais bâtiments	$20\,500\text{m}^3 + 8\,780\text{m}^3 + 12\,000\text{m}^3 = 41\,280\text{m}^3$
Volume matériaux excédentaire après stockage dans 4 sites différents	2 890 m ³ (absorbable par le chantier et les travaux de raccordement)
Type de remontée mécanique	Télesiège débrayable 6 places (TSD6)
Longueur télesiège	921 ml
Vitesse	5.5m/s max
Nombre de pylônes	10
Longueur du busage	168 ml (au lieu de 177 ml actuel)
Surfaces défrichées	2.62 ha
Surfaces impactées totales + tampon de 5 m pour les terrassements	61 600 m ²

4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

4.1 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1.1 CODE DE L'URBANISME

Selon les articles L145-10 et suivants du Code de l'Urbanisme et selon le décret no 2006-1683 du 22 décembre 2006 relatif à l'urbanisme

« Art. R. 145-2. – Sont soumises à autorisation du préfet coordonnateur de massif, en application du I de l'article L. 145-11, les unités touristiques nouvelles ayant pour objet :

- ➔ 2° Des opérations de construction ou d'extension d'hébergements et d'équipements touristiques d'une surface de plancher hors œuvre nette totale supérieure à 12 000 mètres carrés, à l'exclusion des logements à destination des personnels saisonniers ou permanents des équipements et hébergements touristiques ».

Le projet n'est pas soumis à la procédure d'Unité Touristique Nouvelle.

4.1.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- **Les bâtiments**

Le projet prévoit 11950m² de SP sur une commune dotée d'un PLU n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Selon l'alinéa 36° de l'annexe de l'article R122-2 :

« Sont soumis à procédure d'examen au cas par cas :

36° Travaux ou constructions soumis à permis de construire, sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

- ➔ Travaux ou constructions réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 mètres carrés et inférieure à 40 000 mètres carrés. »

- **La remontée mécanique**

Le projet prévoit la construction d'une remontée mécanique débrayable 6 places capable de transporter 2400 personnes par heure sur le domaine existant et accessible actuellement par gravitation.

Selon l'alinéa 41°a) de l'annexe de l'article R122-2 :

« Sont soumis à étude d'impact :

41° Remontées mécaniques.

- ➔ *Création, extension ou remplacement d'une remontée mécanique de loisirs transportant moins de 1 500 passagers par heure, à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants visés à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme. »*

La piste et le front de neige

Le projet prévoit le terrassement de 33 000 m² de terrain sur le domaine existant et accessible actuellement par gravitation.

Selon l'alinéa 42°b) de l'annexe de l'article R122-2 :

« Sont soumis à étude d'impact :

42° Pistes de ski.

- ➔ *b) Travaux de piste hors site vierge d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares. »*

- **Le réseau neige**

Le projet prévoit de restructurer le réseau neige de la piste Moretta (sur le bas) sur un linéaire de 380 ml dans l'emprise du domaine skiable existant.

«Sont soumis à étude d'impact :

43° Installations d'enneigement.

- ➔ *b) Installations permettant d'enneiger, hors site vierge, une superficie supérieure ou égale à 4 hectares. »*

- **Le défrichement**

Le projet prévoit le défrichement de 2.62 hectares de boisements dans un massif boisé de plus de 4 hectares.

Selon l'alinéa 51° de l'annexe à l'article R122-2 :

« Sont soumis à la procédure de demande d'examen au cas par cas :

51° Défrichements et premiers boisements soumis à autorisation.

- ➔ *a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier et portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare et inférieure à 25 hectares. »*

Le projet est donc soumis à étude d'impact

4.1.3 CODE FORESTIER

Le projet prévoit le défrichement de 2.62 hectares de boisements dans un massif boisé de plus de 4 hectares.

Selon l'article L341-1, « Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique.

La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre. »

Selon l'article L214-13, « Les collectivités et autres personnes morales mentionnées au 2° du I de l'article L. 211-1 ne peuvent faire aucun défrichement dans leurs bois et forêts, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, sans autorisation de l'autorité administrative compétente de l'Etat. »

Le projet doit faire l'objet d'une demande de défrichement.

4.1.4 LOI SUR L'EAU

Selon les dispositions des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement et l'article R214-1 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration pris pour son application, les rubriques dont relève le projet sont les suivantes :

2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Déclaration	La superficie de l'Extension Moretta est de 8 007 m ² . Le bassin versant intercepté mesure 9287 m ² . La surface totale raccordée au dispositif de collecte et de régulation des eaux pluviales est de 17 294 m ² .
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;	Autorisation	Le nouveau tracé nécessite le prolongement du lit du ruisseau sur 23 mètres jusque vers la côte 1370 m puis un nouveau busage d'une longueur de 145 m.

b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).

Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

3.1.2.0.

Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1^o Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2^o Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

Autorisation

Le nouveau tracé nécessite un nouveau busage d'une longueur de 145 m en remplacement des deux busages existants de 77.3 et 68.7 m

3.1.3.0.

Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :

1^o Supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2^o Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).

Autorisation

Le nouveau tracé nécessite un nouveau busage d'une longueur de 145 m en remplacement des deux busages existants de 77.3 et 68.7 m

3.1.4.0.

Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

1^o Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;

2^o Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).

Déclaration

Le lit actuel sera prolongé sur 23 mètres avec des enrochements liaisonnés.

Le projet est soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau.

4.1.5 LA PROCEDURE UNIQUE D'INSTRUCTION

Les projets connexes de la modification de la ZAC sont les suivants :

- Réaménagement du front de neige et donc de la desserte « ski » de la ZAC,
- Implantation d'une remontée mécanique permettant de distribuer la clientèle sur le domaine skiable de la TANIA et de COURCHEVEL puis sur l'espace des 3 Vallées, soumise à étude d'impact,
- Les connections entre les nouveaux bâtiments de la ZAC et la route département 98.

La modification de la ZAC et les 3 projets cités constituent un programme global de revalorisation et d'aménagement de l'espace. Ils seront donc traités comme tels dans un seul dossier d'étude d'impact pour faciliter la compréhension, les échanges et l'appropriation du sujet et de ses effets.

Jusqu'à récemment, chaque dossier faisait l'objet d'une procédure distincte, conduisant à autant d'arrêtés préfectoraux.

Dans un esprit de simplification, l'Etat français a publié l'Ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique pour les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement.

Cette procédure, expérimentée dans les régions Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon sur les deux prochaines années, vise à intégrer, dans le cadre d'une procédure unifiée et d'une décision unique du Préfet de département, les décisions relevant du Code de l'Environnement et du Code Forestier.

Les principales modifications sont les suivantes :

- Un dossier unique incluant les thématiques (eau, défrichement, espèces protégées,...) ;
- Un interlocuteur unique dans les services de l'État (instructeur référent) ;
- Des délais encadrés : 5 mois entre l'accusé de réception du dossier et la saisine du Tribunal Administratif pour nommer le Commissaire Enquêteur, en soustrayant les délais de réponse aux demandes de compléments.

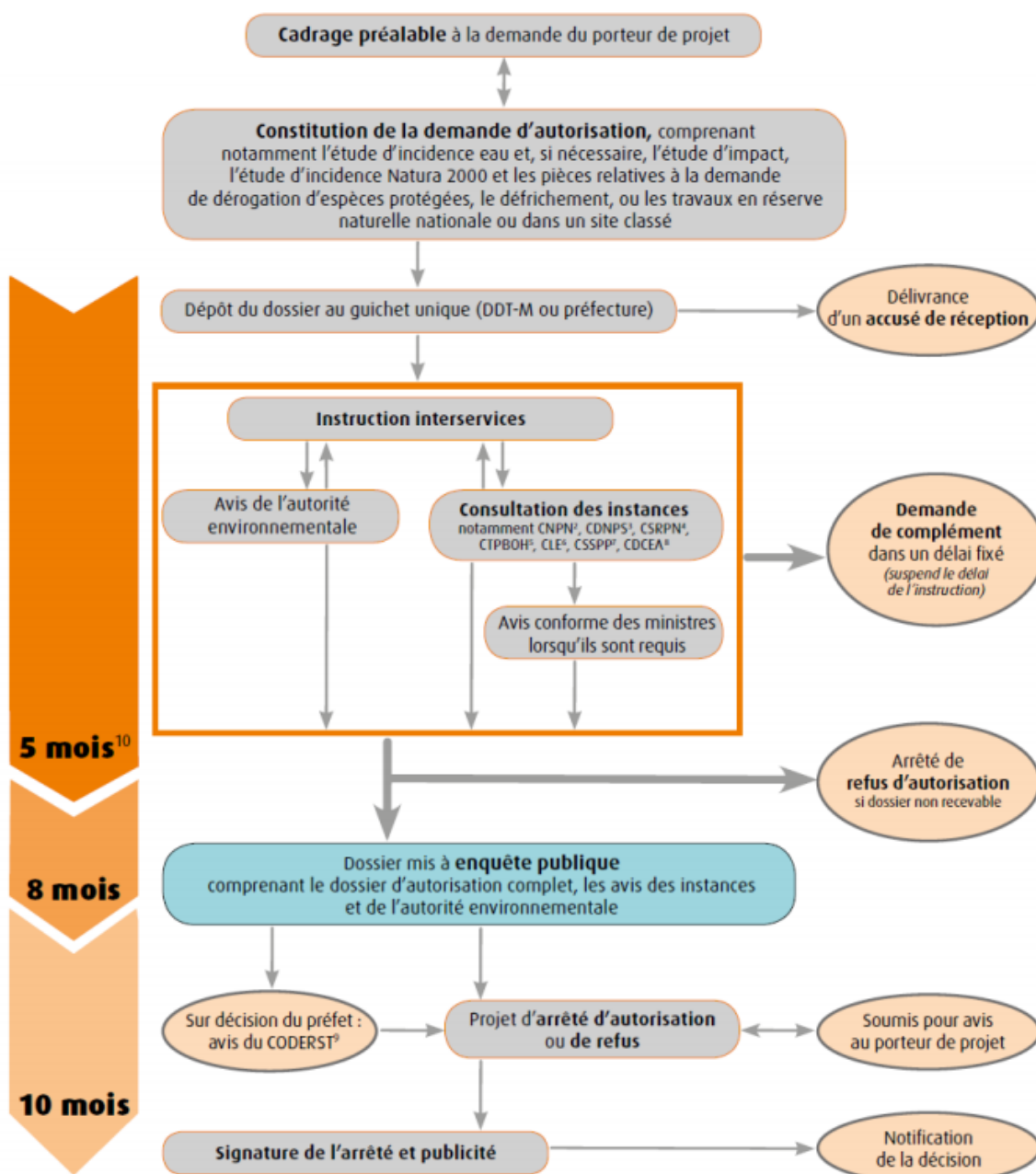


Fig. 19. Extrait de la présentation de la procédure au bureau d'étude lors du séminaire de juin 2014, DREAL

4.1.6 LA CADRAGE ADMINISTRATIF DE LA PROCEDURE

Ce projet de l'extension Moretta vient s'inscrire dans la ZAC de la Tania née en 1987. Pour la bonne conduite des futures phases de travaux, le dossier de ZAC doit être mis à jour et ce, dans un premier temps, avec un dossier de « modification de création de ZAC ».

Ce dossier est notamment soumis à la procédure d'étude d'impact (Code de l'environnement) et à un dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (modification du busage sur plus de 100m linéaire) ainsi qu'au Code Forestier (pour le défrichement en vu du layon de la remontée mécanique et pour la reprise de piste).

Pour éclairer l'articulation des procédures de ce programme également, plusieurs réunions de travail ont été organisées avec les services de l'Etat :

- Réunion du 19 mars 2015 avec M. Lafon (DDT)
- Réunion du 1^{er} avril 2015 avec M Lafon (DDT73), Mme Labonne (DREAL RA)
- Réunion du 30 avril 2015 avec M. Lafon (DDT73)
- Réunion du 6 avril 2015 avec l'unité forestière de Moutiers
- Réunion du 18 juin en Conseil Municipal pour la présentation du projet aux Elus
- Réunion du 26 juin en DDT avec M. Laffon pour échange sur l'EI et sa complétude

Certains comptes rendus de ces réunions sont annexés au présent dossier.

4.2 LE CONTEXTE HUMAIN

4.2.1 LA COMMUNE DE LA PERRIERE

4.2.1.1 Situation géographique

La commune de La Perrière est située en Savoie dans le canton de Bozel. Elle se trouve à 34 kilomètres d'Albertville, sous-préfecture de l'arrondissement. La commune s'étage sur le versant nord en rive gauche du Doron de Bozel, entre les cotes 680 et 2491 mètres d'altitude (point culminant au rocher de la Loze).

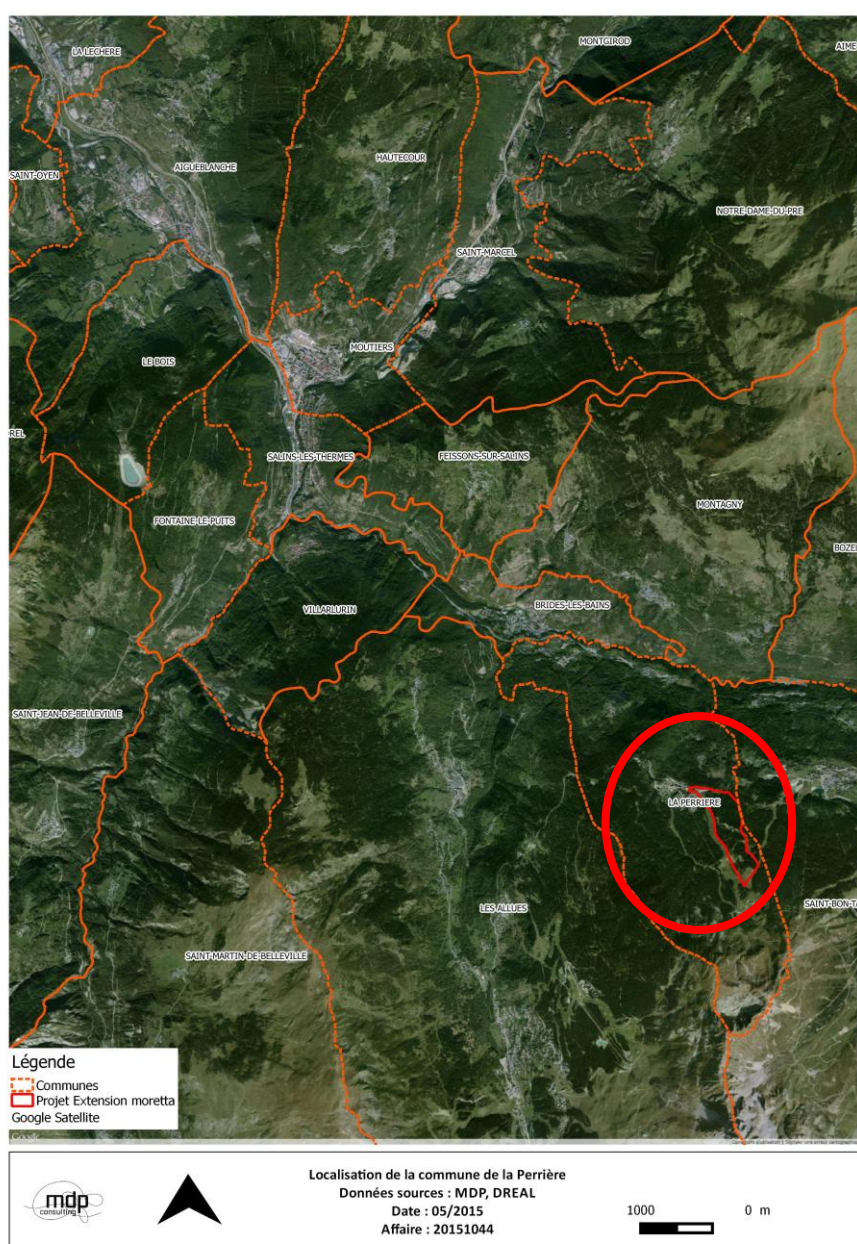


Fig. 20. Localisation de la commune de La Perrière

Avec ses 996 hectares, le territoire communal est peu étendu comparativement aux communes voisines des Allues - Méribel (à l'ouest) et de Saint-Bon Courchevel (à l'est). En aval, la commune jouxte celles de Brides-les-Bains et de Montagny.

4.2.1.2 Situation administrative

L'intercommunalité

La commune de La Perrière fait partie de la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise (CCCT) et adhère à différents syndicats intercommunaux :

- Le Syndicat Intercommunal des eaux de Moûtiers – Salins-les-Thermes et communes associées (membres : Moûtiers, Salins-les-Thermes, Brides-les-Bains, La Perrière et Saint-Jean-de-Belleville), est compétent en matière d'alimentation en eau potable.
- Le Syndicat Intercommunal du bassin des Dorons (membres : Les Allues, Le Bois, Brides-les-Bains, Hautescours, La Perrière, Moûtiers, Salins-les-Thermes, Villarlurin), est en charge de l'assainissement
- La CCCT gère les ordures ménagères et le tri sélectif. Pour la station de La Tania le ramassage est effectué par les services de la commune de Saint- Bon Courchevel en tant que prestataire.

L'urbanisme

La commune de La Perrière dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) opposable, approuvé en 2006, modifié en 2009 et 2001 et modifié en 2013.

La station de La Tania a été aménagée dans le cadre d'une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) privée créée par délibération en date du 05 septembre 1987, approuvée en 1989, et modifiée à cinq reprises en 1993, 1999, 2003, 2007 et 2011.

La dernière révision simplifiée du PLU date du 30 mai 2013 et a été modifié le 19 septembre 2013.

L'exploitation du domaine skiable de la Tania

Autorité organisatrice du service public des remontées mécaniques, la commune de La Perrière a délégué le développement et l'exploitation du domaine skiable à la Société des 3 Vallées (S3V) qui exploite également les secteurs de Courchevel et de Méribel Mottaret.

La convention est de type concessif. Le risque d'investissement et celui d'exploitation sont supportés par le délégataire. Les forfaits station vendus à la Tania donnent accès à l'ensemble des pistes et des remontées mécaniques de la vallée de Courchevel.



Fig. 21. Logo de la S3V

4.2.2 LE DOMAINE SKIABLE

Le domaine skiable de Courchevel/ La Tania est aménagé depuis 1946 environ pour la pratique du ski et des sports d'hiver. Situé dans la Vallée de la Tarentaise, en Savoie, il est abrité par les communes de Saint Bon Tarentaise et de La Perrière.



Fig. 22. Localisation en Rhône Alpes, et cœur du département de la SAVOIE

Le domaine skiable est divisé en 6 secteurs, ce qui permet d'être précis et de parler le même langage sur tous les sites du domaine.

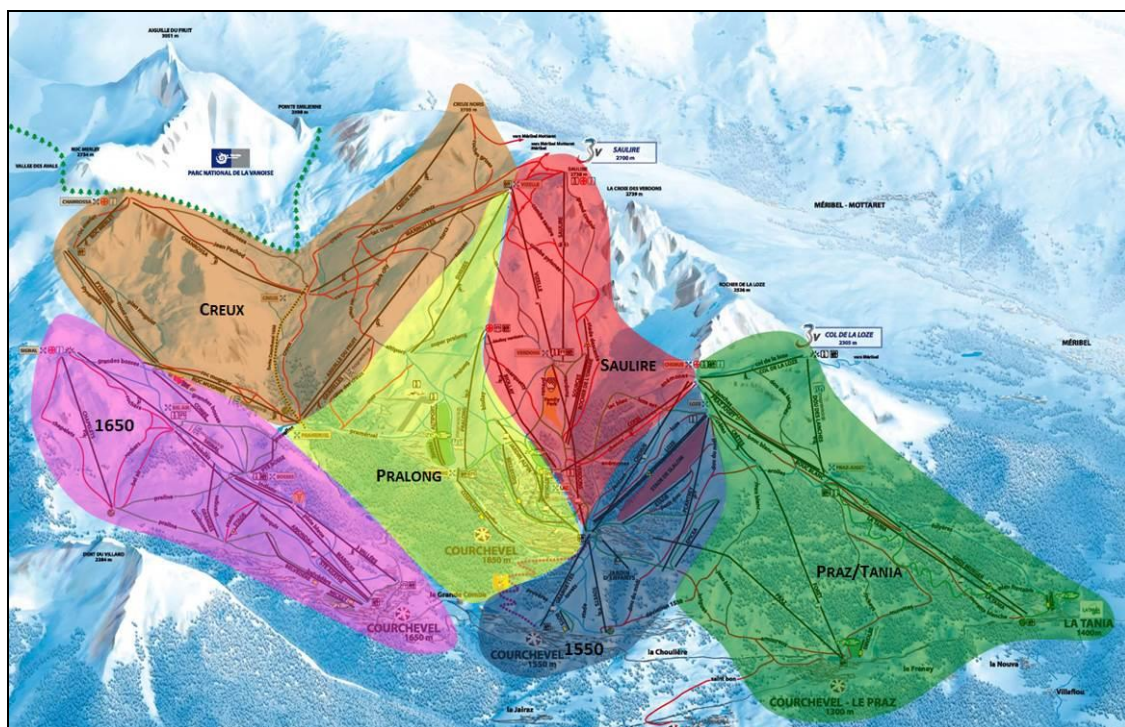


Fig. 23. Représentation des 6 secteurs du domaine skiable

4.2.3 L'HISTORIQUE DE LA TANIA

4.2.3.1 Autorisations administratives

C'est en 1983 que le projet de station sur La Perrière prend forme avec une première autorisation sur un Plan Pluriannuel de Développement Touristique (PPDT – équivalent d'une UTN) pour réaliser 36 000 m² de SHON de logements à vocation touristique et de services. L'objectif du projet était de compléter l'offre proposée sur le domaine des 3 Vallées en accueillant une clientèle plus familiale.

Engagée dans la perspective des Jeux Olympiques d'Hiver de 1992, la réalisation de La Tania a commencé dès 1990 selon les plans de l'architecte Jacques LABRO (prix de Rome en 1961, Equerre d'argent en 1968 pour la station d'Avoriaz) qui l'a conçue dans un souci d'intégration des constructions dans leur environnement, en privilégiant notamment le bois et les matériaux traditionnels.

Cette caractéristique liée à l'environnement forestier du site reste encore aujourd'hui un marqueur fort de la station.

En 1991, 4 000 m² nouveaux de SHON à vocation hôtelière ont été autorisés par le comité des UTN.

Date de délibération du comité UTN	Date de délibération du Conseil municipal	Nature	Objet
10/05/1983		Autorisation UTN	36 000 m ² de SHON
	05/09/1987	Approbation de la création de la ZAC	
	12/08/1989	Approbation de la réalisation de la ZAC	
21/06/1991		Autorisation UTN	4000m ² SHON supplémentaires soit un total de 40000m ²
	18/06/1993	Modification de la ZAC	Modification du périmètre de la ZAC
	29/09/1999	Modification de la ZAC	Modification du périmètre de la ZAC et constructibilité portée à 40000m ² de SHON hébergements et 1608m ² de commerces
	27/02/2003	Modification du PLU	Constructibilité de la ZAC portée à 42 608 m ² HON
	30/05/2006	Révision du PLU	Création de la zone AU à l'Est de la station
	21/06/2007	Modification n°1 du PLU et modification de la ZAC	Modification du périmètre de la ZAC et constructibilité de la ZAC portée à 45 108 m ² SHON (dont 43 500 m ² d'hébergement)
	29/06/2011	Modification n°2 du PLU	<ul style="list-style-type: none"> - La poursuite de l'aménagement des espaces publics de la commune (espaces de stationnement et voirie) - Gérer l'évolution du bâti et le fonctionnement des villages et hameaux (bâti existant et constructions nouvelles) - Poursuivre le développement économique (implantation de commerces) - Intégrer les principes du grenelle de l'Environnement - Ajuster une règle en zone N
	30/05/2013	Révision simplifiée n°1 du PLU	/
	19/09/2013	Modification	Prise en compte du projet d'extension de La Tania (11950 m ² de surface de plancher pour la construction d'un complexe associant hôtellerie et résidence de tourisme ainsi que leurs services et logements de fonction associés), s'agissant d'un projet d'intérêt général pour la station puisque remplissant des objectifs de confortement, de renforcement et de pérennisation pour la station.

Fig. 24. Tableau – Chronologie des autorisations administratives de La Perrière

4.2.3.2 Evolution de l'architecture / typologie

Dans les premières années, les constructions de la Tania relevaient de bâtiments collectifs (hôtels, résidences de tourisme, copropriété traditionnelles). Les dernières urbanisations (depuis 1994) ont évolué vers la réalisation de chalets dans la zone amont de la station. Gérés par des TO pour la plupart, ils offrent un haut niveau de prestations à des clientèles plutôt anglo-saxonnes et belges.

4.2.3.3 Personnalité de la station de la Tania

Dernière-née des stations des 3 Vallées, la Tania est la plus familiale (par ses prix) et la plus petite. Elle propose ¾ du parc immobilier en lits marchands.

Station « sans voiture », où les espaces dédiés aux automobiles, aux piétons et aux skieurs sont bien définis, La Tania a été pensée comme un "produit touristique" en privilégiant largement le lit banalisé, en intégrant les diverses composantes socio-économiques (logements, commerces, services, produit ski, etc...) tout en gardant une taille modeste - voire discrète - au regard du site et de ses ressources.

Des ressources naturelles que la station valorise en affirmant une préoccupation environnementale reconnue par la clientèle et les prescripteurs.

Pour autant, la taille modeste de La Tania ne lui permet pas d'offrir une gamme très étendue de services, d'activités et d'équipements d'animations. Les acteurs professionnels et la collectivité ont pallié cette carence tant bien que mal, en organisant notamment un certain foisonnement par la mise en place de liaisons par navettes cadencées avec les stations de Courchevel et Méribel, situées respectivement à 10 minutes et 1/4 heure de route (par ces navettes).

A l'heure où les clientèles touristiques sont de plus en plus exigeantes en matière de service, cette insuffisance constitue l'une des faiblesses majeures de l'offre touristique proposée à La Tania.

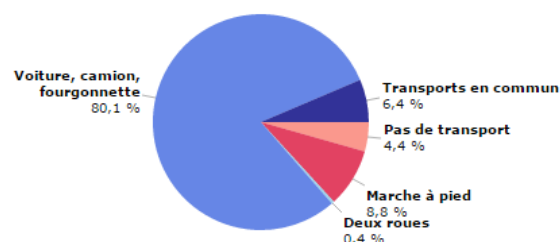
4.2.4 LES ACCES

Desserte routière

L'accès à la station de la Tania se fait par l'autoroute jusqu'à Albertville, puis par une 2x2 voies jusqu'à Moutiers, et enfin par une route départementale 915. Ainsi, la Tania est située à :

- 18 km de Moutiers,
- 34 km d'Albertville,
- 95 km de Chambéry,
- 202 km de Lyon.

ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2011



Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.
Source : Insee, RP2011 exploitation principale.

L'accès à la Tania emprunte la RN90 puis la RD915 qui donne accès à l'ensemble des stations comme Pralognan, Champagny, Courchevel, La Tania, Brides ou Méribel). Lors des périodes de pointes, les difficultés de circulation se situent à l'amont du tunnel du Siaix. Les accès à la Tania ne sont pas concernés par ces difficultés. La route desservant la Tania est parfois régulée par RECITAL (sens montant)

Desserte ferroviaire

L'accès le plus direct s'effectue par la gare SNCF de Moutiers Salin Brides-les Bains qui permet de se rendre à Chambéry en 1h, à Lyon en 2h30 et à Paris en 4 heures.

Desserte en cars

Des navettes gratuites ont été mises en place entre Courchevel et Méribel.

Depuis Moutiers, un car effectue des rotations entre Moutiers, Brides-les Bains, La Perrière, Saint Bon, la Tania et va jusqu'à Courchevel 1850. Le car met 40 minutes pour monter à la Tania depuis Moutiers.

Desserte aérienne

L'aéroport régional le plus proche est celui de Chambéry-Aix les Bains (1h de route). Vient ensuite l'aéroport international de Lyon Saint Exupéry (179km) puis celui de Genève (180 km). Le Trajet Paris-La Tania s'effectue alors en 2h30.

La station de la Tania est, pour un village de montagne, largement accessible par tous les moyens de transports disponibles et ce dans un temps très correct par rapport à d'autres stations de sport d'hiver. C'est un atout considérable pour le site.

4.2.5 LA POPULATION

Source : insee.fr

La répartition de la population

La population de La Perrière se répartit en plusieurs villages étagés sur 2 secteurs géographiques distincts.

- En bas du versant, le long de la route départementale 915, les villages des Chavonnes, Champétel, Vignotan, La Perrière et Saint-Jean (Chef-lieu) forment les principaux pôles d'habitats permanents.
- En altitude, se trouvent les villages de Villarnard, Villaflou, La Nouvaz, et la station de La Tania. Cette dernière jouxte les hameaux de la Tagna et du Formier qui ont à présent une utilisation saisonnière à des fins d'hébergements touristiques (utilisation du bâti traditionnel).

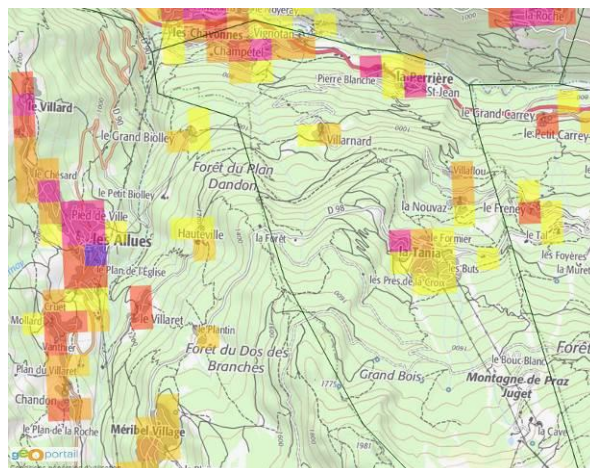


Fig. 25. Cartographie représentant la densité de population sur le territoire de La Perrière

Nombre d'habitants

Le nombre d'habitants est en constante hausse depuis les années 1990 avec 301 habitants en 1990, 352 habitants en 2011 puis 466 habitants en 2012. C'est donc une augmentation de 45% en 30 ans ce qui traduit bien le dynamisme de cette commune grâce aux sports d'hiver.

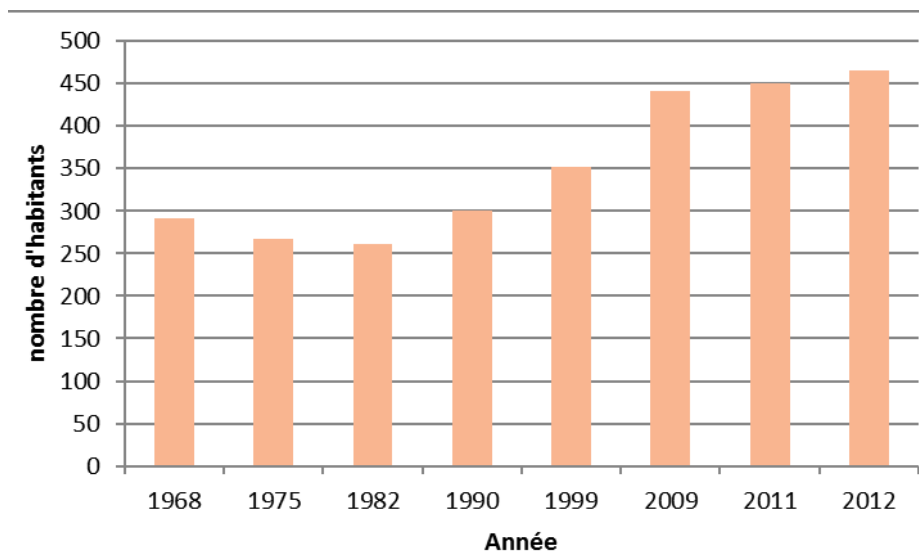


Fig. 26. Graphique présentant l'évolution de la population à La Perrière

L'emploi

Le taux de chômage est assez faible sur la commune de 466 habitants (2.7% en 2011, soit 12.15 personnes).

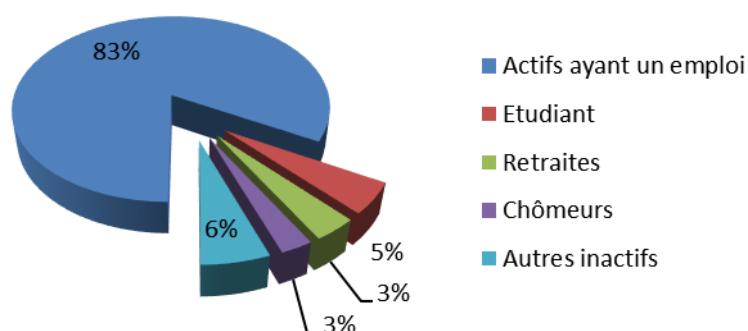


Fig. 27. Population par type d'activité en 2011

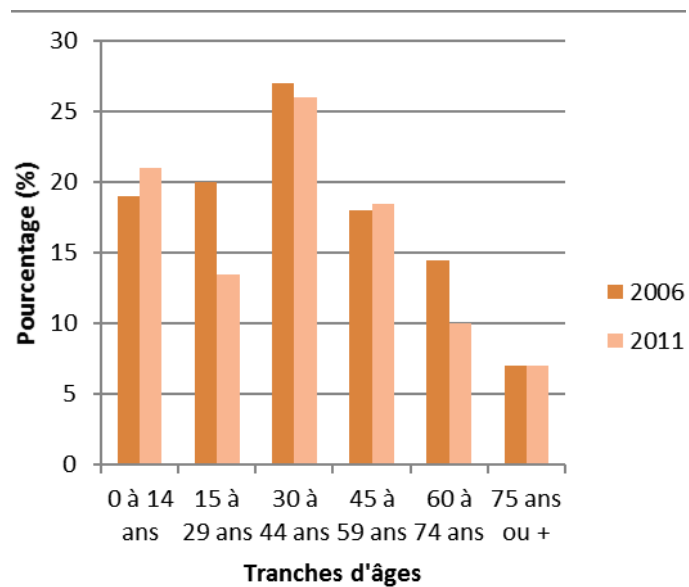
Age de la population

Fig. 28. Population par grandes tranches d'âges

On observe une population relativement dynamique avec plus de 25% de la population dans la tranche 35/44 ans ainsi que 20% d'enfant de moins de 20 ans.

La population de La Perrière montre un réel dynamisme et surtout une grande croissance depuis les années 1990, ascension liée au développement des sports d'hiver.

4.2.6 LE LOGEMENT

4.2.6.1 Les résidents permanents

Source : Insee

Avec les communes de fond de vallée (Brides-les-bains et Bozel) arrivées à quasi saturation urbaine, les prix des logements sont inabordables dans les stations de Courchevel et Méribel. L'emploi local est en augmentation. Le caractère résidentiel de La Perrière s'est trouvé renforcé. Ainsi le nombre de logements permanents est en constante augmentation depuis 1982.

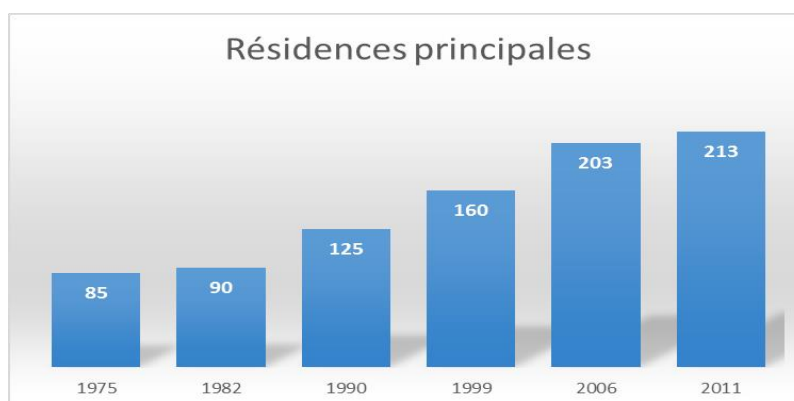


Fig. 29. Evolution du nombre de résidences principales

Alors qu'entre 1990 et 1999, les résidences principales en immeubles avaient le plus progressé avec la réalisation d'un immeuble de l'OPAC de la Savoie (23 logements à la Tania), depuis l'essentiel du développement des logements permanents s'est réalisé sous forme de maisons : leur nombre étant passé de 98 (1999) à 139 (2007) à 213 en 2011.

Environ 60% des résidents sont propriétaires de leur bien immobilier.

4.2.6.2 Les saisonniers

La présence de la station de La Tania et des stations voisines, pose la question du logement des saisonniers pendant les périodes touristiques d'ampleur l'hiver et dans une moindre mesure l'été. Une enquête effectuée en 2004 a recensé 408 saisonniers sur la Tania (ce chiffre est fluctuant d'année en année pour faire face aux périodes de pointe).

Cette étude, présentait un paysage des profils des saisonniers qui n'a pas dû beaucoup changer en 10 ans :

Les trois quarts des saisonniers travaillent dans le secteur de l'hébergement avec la présence des « Chalets hôteliers » qui imposent un service particulier quotidien mobilisant 3 personnes par chalets.

L'origine géographique des saisonniers est la suivante :

- 280 saisonniers sont originaires d'Angleterre et des pays anglo-saxons
- 36 saisonniers sont originaires de la vallée de Bozel
- 25 viennent de Savoie

- 66 viennent de l'extérieur de la Savoie (France)

L'origine géographique des saisonniers pose la question « conditions de logement ». D'une manière générale :

- Les saisonniers employés dans les chalets sont logés sur place (187) ou dans un appartement loué par l'employeur sur La Tania (94),
- Nombreux sont les employeurs qui proposent un hébergement en location,
- Sur les 61 saisonniers originaires de Savoie, 45 habitent leur résidence principale et font les déplacements chaque jour,
- Quelques employeurs ne proposent pas d'hébergement et ont des difficultés à garder leurs employés toute la saison.

Au total, 145 saisonniers occuperaient un appartement sur La Tania, en dehors du secteur des Chalets qui fonctionne de manière quasiment autonome.

La situation actuelle permet donc de satisfaire les besoins en logements saisonniers. Le projet d'extension Moretta devra proposer des studios pour le personnel saisonnier des nouveaux établissements.

On constate une augmentation des résidences principales sur la commune en raison des prix très élevés des résidences au m² sur les communes limitrophes. Aujourd'hui, la station de La Tania est bien gérée au niveau du logement des saisonniers, en partie en raison des acteurs privés.

L'extension Moretta devra proposer le logement de ses saisonniers au sein du projet.

4.2.7 LES DECHETS

Depuis sa création, la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise est compétente en matière de déchets ménagers et assimilés. Elle assure notamment la collecte, le transport, le stockage de ces déchets et la gestion des déchetteries sur les neuf communes membres. Elle adhère au Syndicat Mixte Intercantonal pour le Traitement des Ordures Ménagères (SMITOM) de Tarentaise pour la compétence traitement des déchets ménagers et des déchets recyclables.



Afin d'harmoniser et rationaliser l'organisation de la collecte des déchets sur les neuf communes membres, la CCCT met en œuvre une démarche en plusieurs phases :

2012 : étude globale sur l'organisation de la collecte des déchets à l'échelle du territoire intercommunal

Progressivement de 2013 à 2015 : implantation sur l'ensemble du territoire de 65 points de conteneurs semi-enterrés et enterrés (en moyenne 1 pour 100 habitants), qui seront à terme collectés par le personnel de la CCCT. Coût prévisionnel : 1 500 000 €.

Ces déchets sont ensuite traités par le SMITOM de Tarentaise à l'usine d'incinération de Valezan (73).

Enfin, une déchetterie permet de collecter les déchets encombrants recyclables et non recyclables des particuliers et professionnels, mais également les déchets dangereux, ou encore les appareils électriques et électroniques (ouverte toute l'année du lundi au samedi).

4.2.8 LA COLLECTE DES EAUX USEES

Source : <http://www.coeurdetarentaise.fr/>

La station d'épuration du Syndicat intercommunal du bassin des Dorons permet de traiter les eaux usées collectées par 9 km de réseaux intercommunaux sur huit communes : Brides-les-Bains, La Perrière, Méribel – Les Allues, Salins-Les-Thermes, Moûtiers, Le Bois et Villarlurin.



La station d'épuration de Moûtiers (45 000 EH) a été construite en 1992 (8 202 m de canalisations gravitaires et 1 454 de canalisations de refoulement) avec 2 postes de relèvement : Brides-les-bains (215 m³/h) et Moûtiers (750m³/h).

Le volume traité à la station d'épuration en 2009 s'élevait à 1 186 920m³, dont 95 655 m³ d'eaux parasites.

La station d'épuration de Moutiers traite les eaux usées de la commune de La Perrière.
Le SMITOM traite les déchets ménagers et recyclables.

4.2.9 LE STATIONNEMENT

Une étude intégrée dans le PLU (en 2004) a permis de mieux connaître la station. Sans grand changement, il n'y a pas eu depuis de nouvelle étude. L'étude d'impact se base donc sur les éléments présentés en 2004.

Le stationnement est organisé comme suit :

- 1/ parking du Saz : 100 places
- 2/ Parking du Formier : 83 places
- 3/ Parking de l'office du tourisme : 16 places
- 4/ Route du hameau de La Tagna : 8 places
- 5/ Table d'orientation : 8 places
- 6/ Route d'accès à La Saboia : 38 places.

Soit 263 places de parking public

Les besoins de stationnement s'élèvent à environ 970 places de parking. L'offre actuelle de la station se compose de 263 places de parking public (dont 100 places sur le parking du Saz) et de 800 emplacements privés, soit plus de 1050 places.

L'offre en stationnement est donc supérieure à la demande.

Si quantitativement, l'offre suffit à absorber la demande, il existe des problèmes de fonctionnement dus au stationnement sauvage avec des usages et de l'incivilité qui conduisent à gérer le stationnement illégal par des mesures coercitives, mais surtout liés à une utilisation différente en fonction des parkings :

- le parking du Formier est saturé,
- le parking du Saz est sous-utilisé,
- le parking couvert propose 300 places qui ne sont pas utilisées "à plein" du fait d'un manque de commercialisation des places en même temps que les hébergements,
- l'utilisation des emplacements souterrains privés est souvent déterminée par les conditions climatiques (le mauvais temps incite les propriétaires à se garer sur leur emplacement souterrain),
- il est constaté un stationnement "anarchique" le long de la RD 98 limitant les distances à parcourir entre le point de stationnement et le cœur de la station mais accentuant l'insécurité liée à la traversée de cette voie de transit.

L'enjeu dans l'état actuel de la station est donc d'améliorer l'organisation du stationnement à La Tania, plus que d'accroître l'offre en places de parking.

L'offre en stationnement est supérieure à la demande. Le projet devra s'auto suffire et proposer une alternative aux 100 places de stationnements publics remplacées par les bâtiments (parking du Saz).

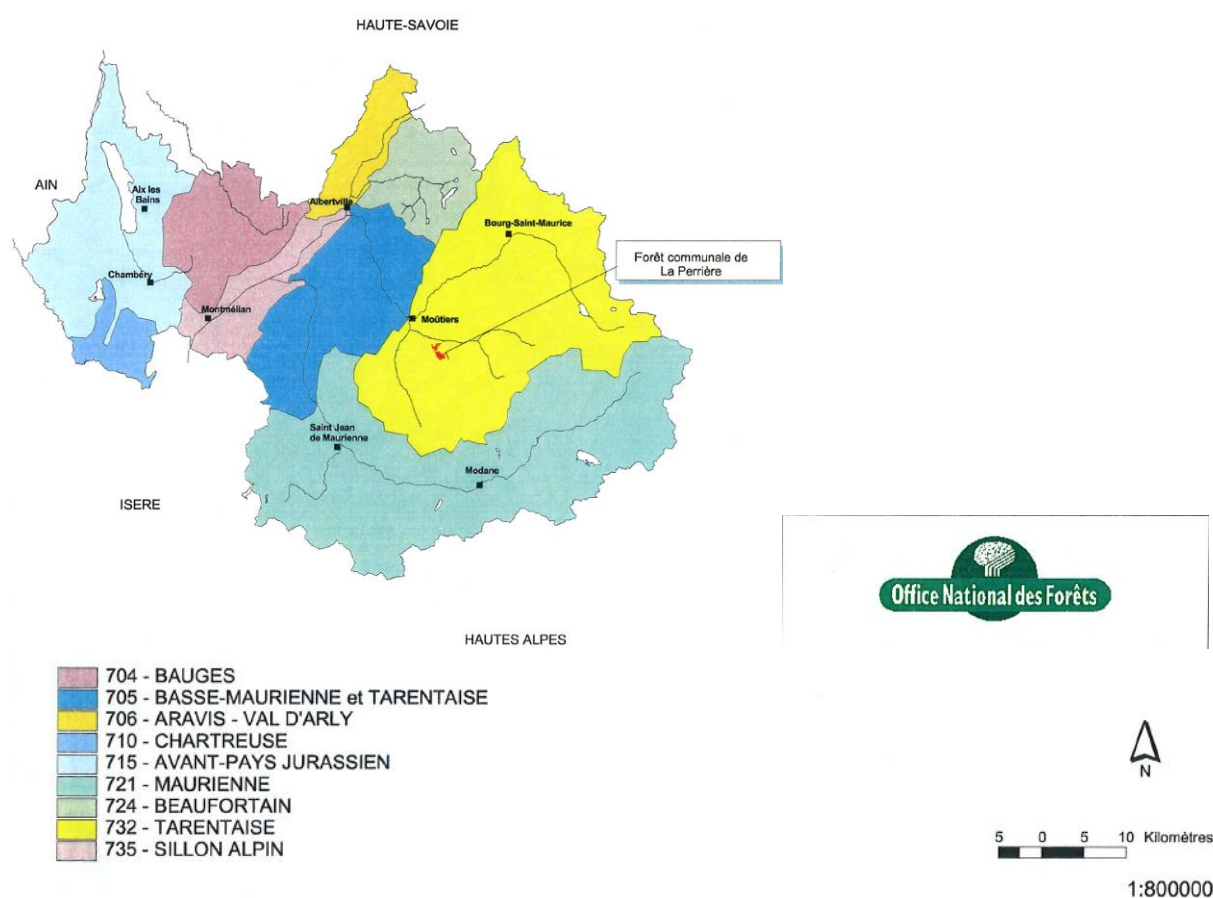
4.2.10 LES ESPACES FORESTIERS

Source : Forêt communale de La Perrière, révision d'aménagement forestier (2010-2024), ONF, 62 pages hors annexes.

4.2.10.1 Description de la Forêt de La Perrière

La forêt communale de La Perrière, située sur le territoire de Tarentaise-Vanoise, est une forêt de montagne constituée principalement d'épicéa commun (91%), les autres résineux (Pin cembro, Sapin pectiné, Mélèze et Pin sylvestre) n'occupent qu'une place modeste (4%). Le Hêtre n'est présent qu'en bas de la forêt (4%). Les feuillus autres sont rares (1%).

Elle s'étend de 890 m à 2110 m d'altitude, principalement en exposition Nord sur 283.01 hectares font 270.61 hectares en sylviculture.



Carte élaborée à partir de la carte des régions forestières de l'Inventaire Forestier National

Fig. 30. Carte de situation par rapport aux régions forestières de la Savoie

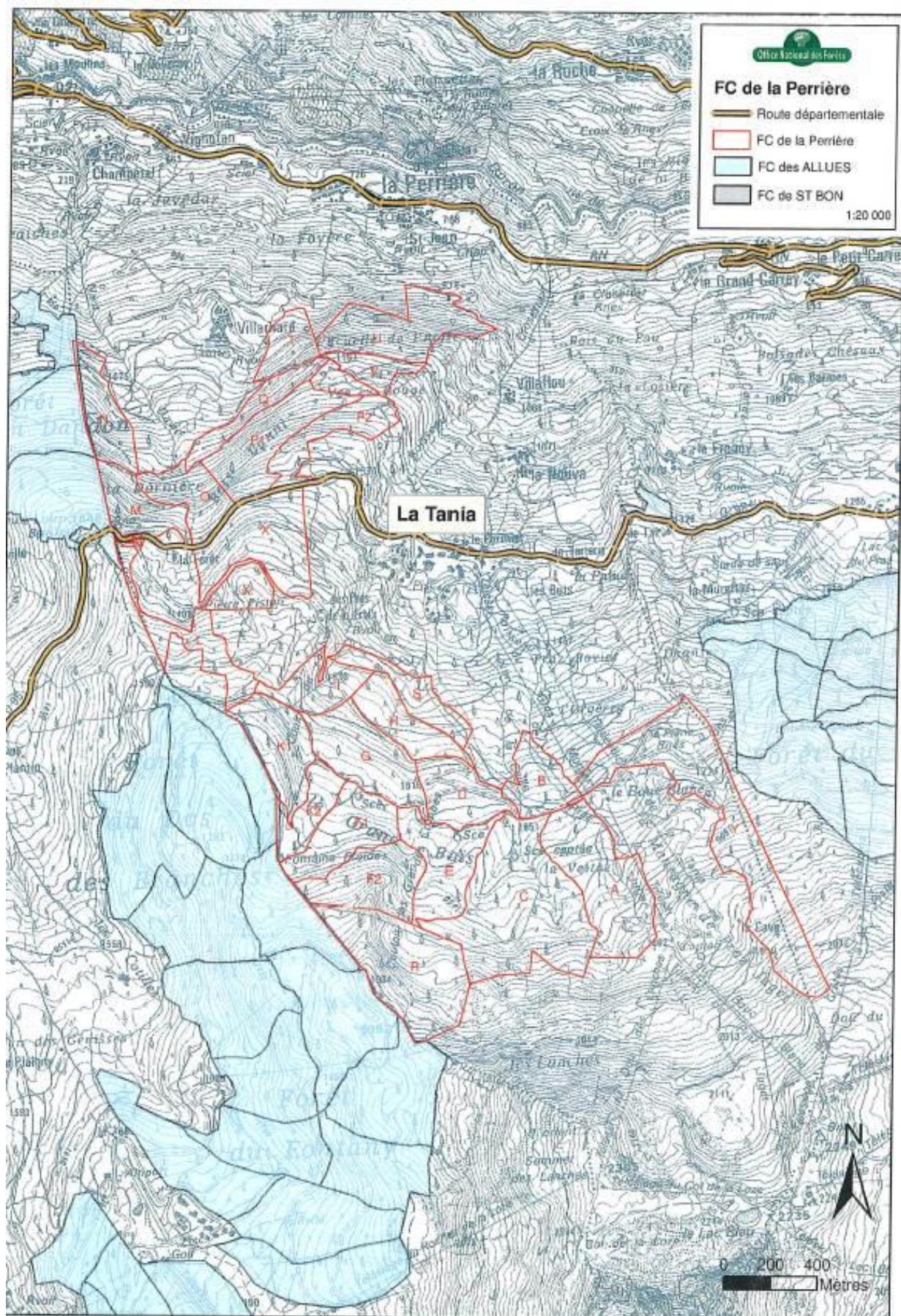


Fig. 31. Répartition de la forêt communale de La Perrière

Production de bois : Avec une production estimée à 3.5m³/ha/an, la forêt de La Perrière présente un enjeu moyen à faible. Les zones non boisées ou inaccessibles représentent 27 ha (9%).

Biodiversité : 198 ha sont classés en forêt de protection par arrêté du 14/08/1992 et représentent à ce titre un enjeu fort. Pour le reste de la forêt, les enjeux environnementaux sont de niveau ordinaire.

Enjeux sociaux : La Tarentaise est le plus important domaine skiable du monde, plusieurs millions de touristes la fréquentent en hiver et dans une moindre mesure, en été. La forêt communale de La Perrière est située au cœur du domaine des trois Vallées, la partie haute de la forêt est traversée par des pistes de ski et une télécabine. Elle est également sur le trajet qui permet la liaison entre Méribel et Courchevel. L'accueil du public est donc un enjeu fort. Dans le bas de la forêt la fréquentation est modérée et l'enjeu est de niveau plus local.

Trois captages d'eau potable, situés dans la forêt communale, font l'objet d'une protection (périmètres immédiats : 1.66 ha, périmètres rapprochés : 34.7 ha).

Protection contre les risques naturels : le rôle de protection contre les risques naturels est d'ordre général, l'enjeu est considéré comme faible.

La zone d'étude est concernée, sur sa partie haute, par la parcelle Y de l'aménagement forestier de l'ONF.

Source : Annexe 9 de l'aménagement forestier, résultat d'inventaires relascope par parcelle du 27 Aout 2008.

La Parcelle Y :

La parcelle contient peu de gros bois et la partie médiane est difficile d'accès donc non parcourue. Les dernières coupes effectuées sur cette parcelle ont eu lieu en 2005 puis 2012.

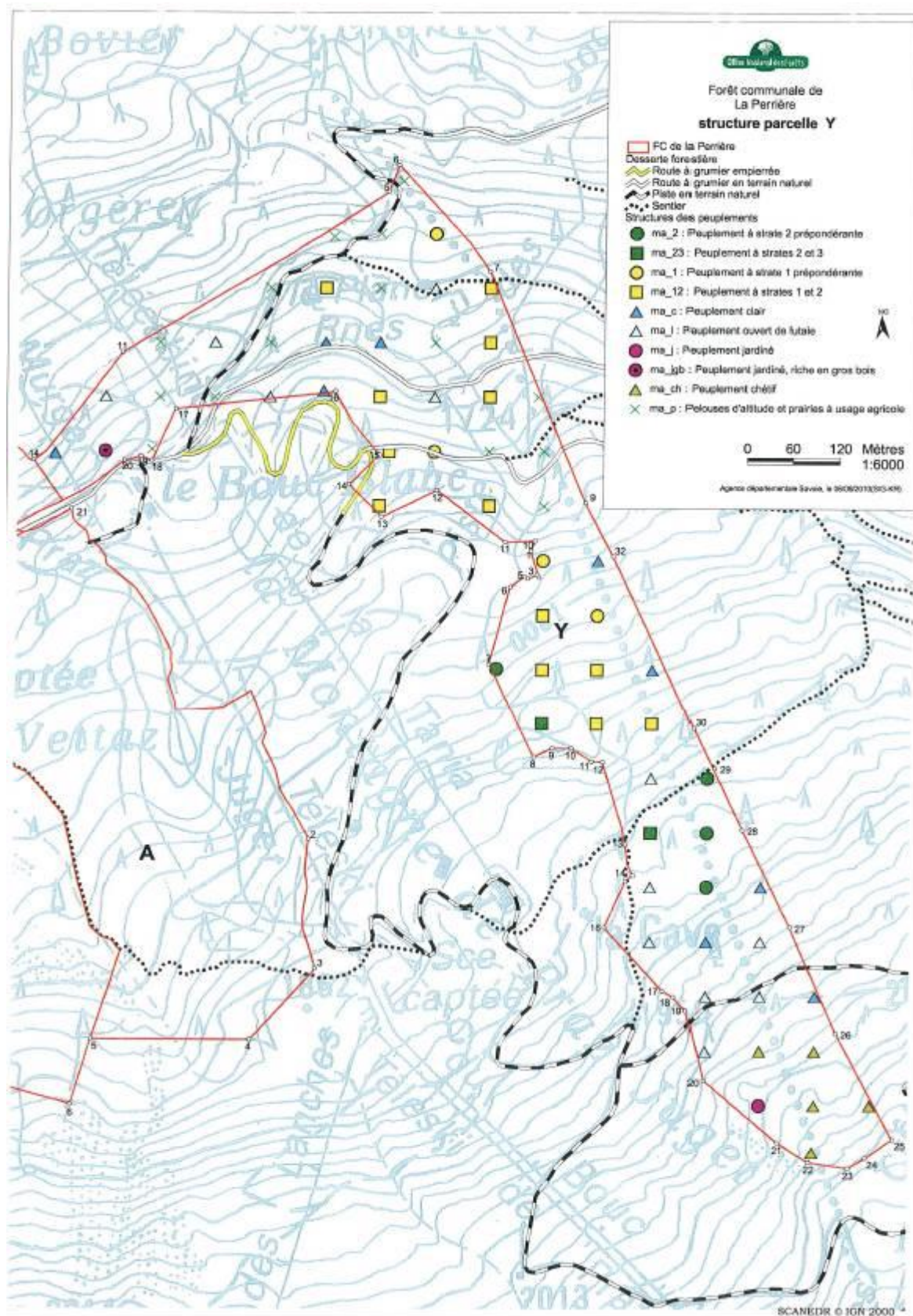


Fig. 32. Situation de la parcelle Y concernée par la zone d'étude Extension Moretta

4.2.10.2 La forêt de protection de la Perrière

La commune de La Perrière possède une forêt de protection. Ces 190 ha de forêt impliquent des modes de gestion spécifiques.

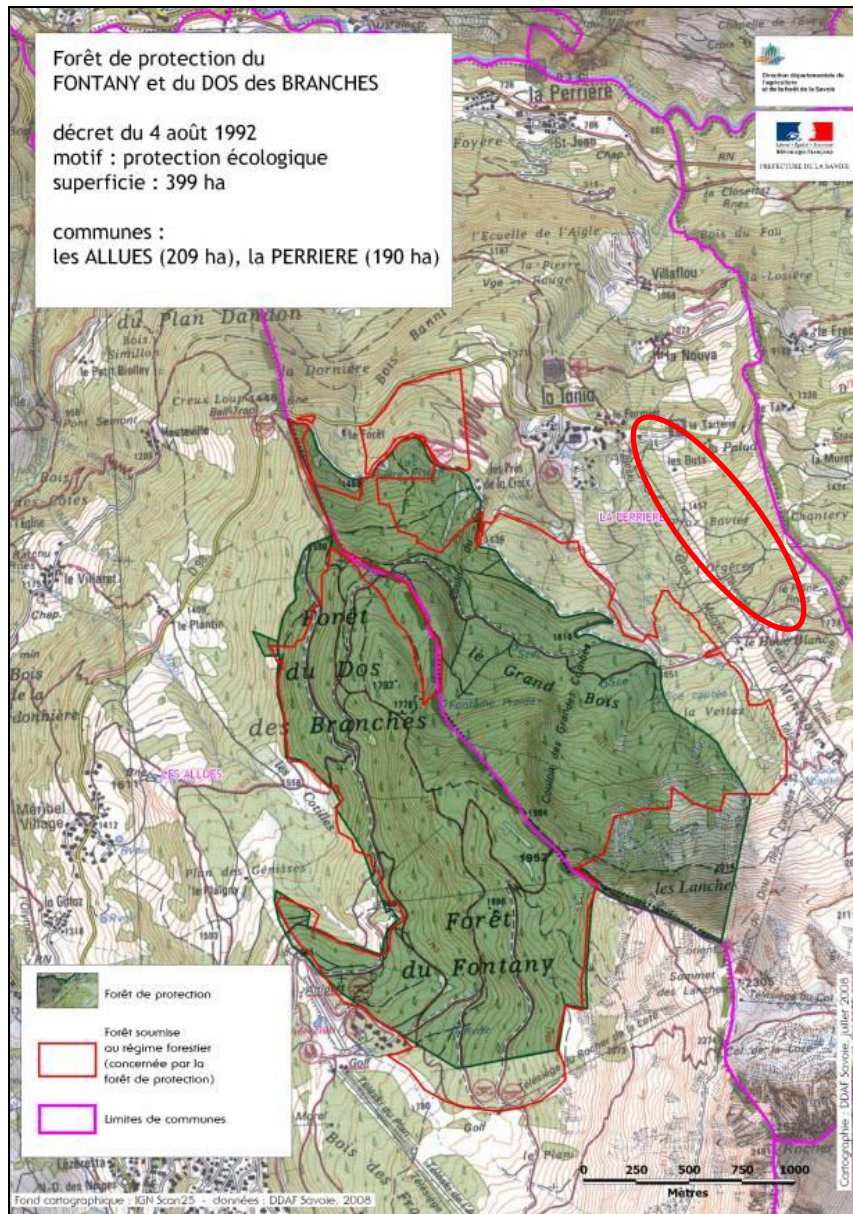


Fig. 33. Forêt de Protection de La Perrière

Les sites du programme d'extension Moretta et la remontée mécanique ne sont pas concernés par ce type de forêt de protection.

4.2.10.3 Couvert forestier

Source : IFN.fr

L'inventaire Forestier national (IFN) révèle schématiquement le type de couvert forestier occupant le sol.

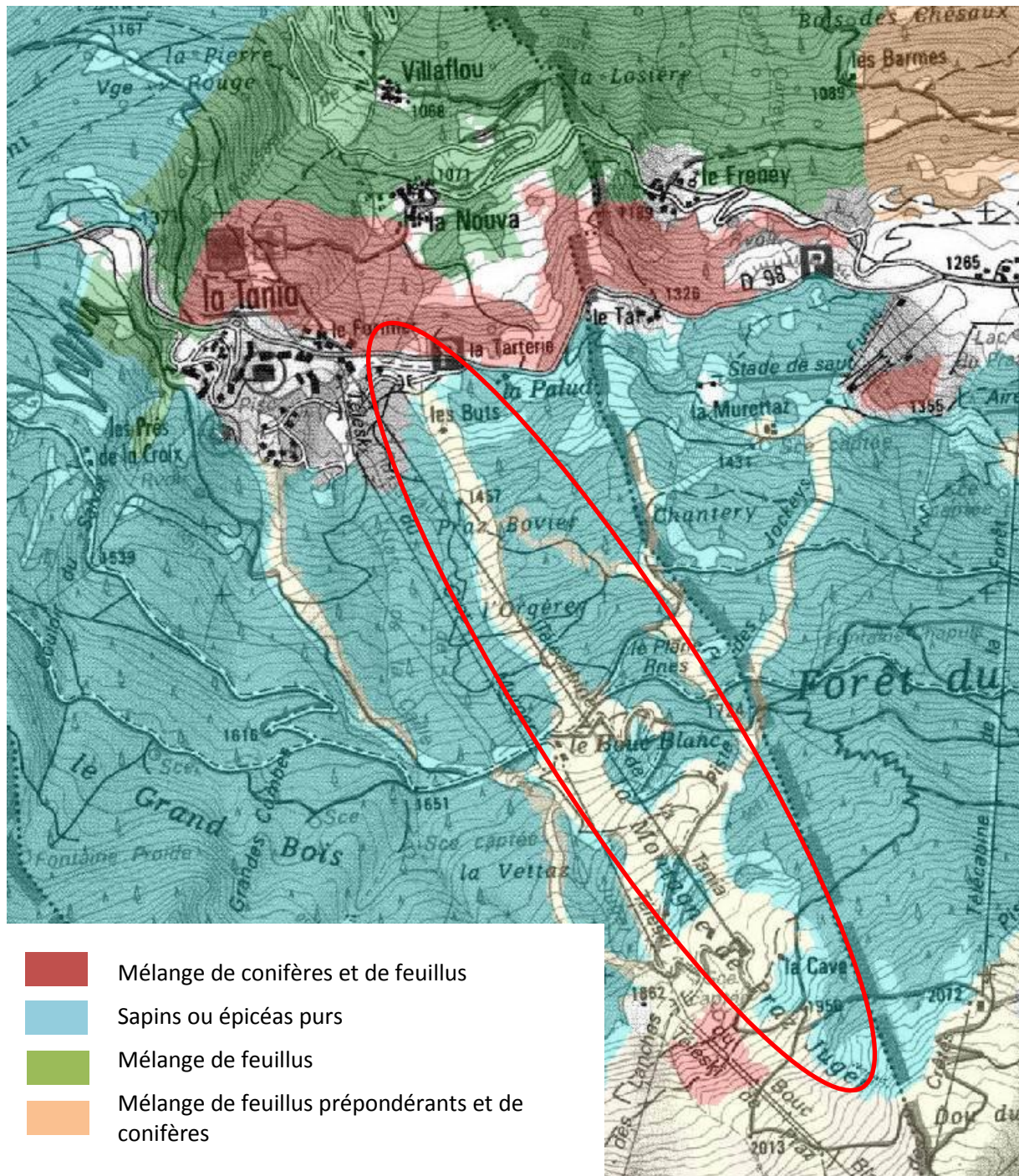


Fig. 34. Cartographie présentant le couvert forestier

La zone d'étude est concernée par un peuplement de Sapins ou d'Epicéas purs en amont de la départementale 98.

4.2.10.4 Propriété et exploitation forestière

Source : IFN.fr

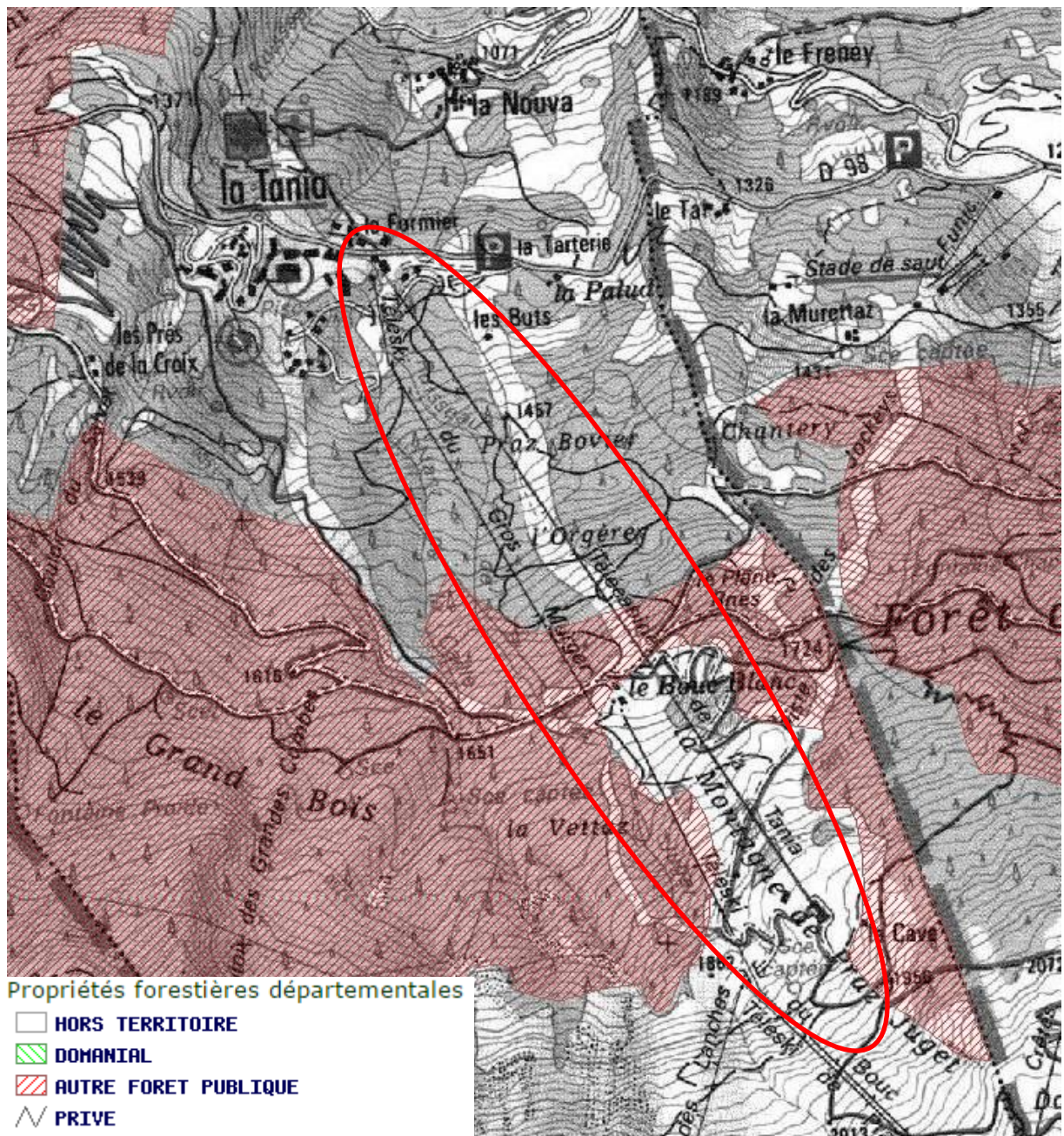


Fig. 35. Cartographie présentant les propriétés forestières départementales

Une partie de la zone d'étude concerne de la forêt publique communale.

4.2.11 LES ESPACES AGRICOLES

4.2.11.1 Nombre d'exploitations présentes sur le territoire d'étude

Pour la commune de La Perrière :

Nombre d'exploitation	2007	2008	2009	2010	2011
Parcelle sur la commune	3	3	1	4	3
Siège sur la commune	nc	nc	nc	nc	nc
Surface agricole utilisée en ha	140	140	133	140	118

4.2.11.2 Occupation de l'espace

La surface agricole utilisée sur la commune est de l'ordre de 86 hectares (PACAGE 2014) par rapport à 140 en 2007 en prairies permanentes. On a donc une diminution de l'utilisation des surfaces communales agricoles.

4.2.11.3 Zonages agricoles

4.2.11.3.1 Unités pastorale

La Perrière	
Nouva-Villaflou-Sous Fournier	nc
Praz Juget	nc

4.2.11.3.2 Appellations

	Type	Surface sur Saint Bon	Surface sur La Perrière
Gruyère	AOC	5878.20 ha	986.90 ha
Beaufort	AOC/AOP	5878.20 ha	986.90 ha
Emmental de Savoie	IGP	5878.20 ha	986.90 ha
Emmental français Est-Central	IGP	5878.20 ha	986.90 ha
Pommes et poires de Savoie	IGP	5878.20 ha	986.90 ha
Tome de Savoie	IGP	5878.20 ha	986.90 ha

4.2.11.4 Utilisation des zones agricoles sur le domaine skiable de la Tania

Source : Observatoire des Territoires de Savoie et la Mairie de La Perrière



Fig. 36. Situation des surfaces pâturables sur le domaine de la Tania

Toutefois, cette potentialité a été clairement précisée sur le site de la Tania par la commune : La Collectivité a une convention de pâturage avec un alpagiste au niveau de la montagne de PRAZ-JUGET.

Les parcelles concernées sont les suivantes :

- H16: pour une surface cadastrale et exploitée de 76ha.
- H14 : pour une surface cadastrale et exploitée de 51ha.
- ZO30 : pour une surface cadastrale et exploitée de 7ha.

Une première occupation a lieu du 10 au 15 Juin . 110 têtes sont présentes.

Au niveau équipement : 1 trayeuse, 1 tracteur, 1 groupe électrogène, les parcs électriques.

Une deuxième occupation a lieu vers le 14 Juillet pour une durée de 1 semaine avec 30 génisses.

Il y a uniquement les parcs électriques en termes d'équipement.

Occupation des parcelles : 905-906-908-118-542-109-110-115 etc. situées au dessus du site d'étude.

Cette occupation ne fait pas l'objet d'une convention à ce jour. Il semblerait qu'un accord oral ait été conclu pour cette occupation avec les précédentes municipalités (et pour certaines parcelles avec la S3V).

Une attention particulière devra être accordée à l'exploitation agropastorale du site dans la partie « effets ».

4.2.12 LE PATRIMOINE

4.2.12.1 Archéologie

Source : Direction régionale des affaires culturelles de Rhône-Alpes (DRAC)

En l'état actuel des connaissances et après consultation des services de la Direction des Affaires Culturelles et Régionales, la carte archéologique ne mentionne aucun site archéologique aux abords du projet.

Pour confirmer ou infirmer cet état actuel de la carte archéologique sur le territoire concerné pour l'opération objet de l'étude d'impact, les services de la DRAC pourront être amenés à émettre des prescriptions d'archéologie préventives.

Ces prescriptions comporteront la réalisation de diagnostics d'évaluation qui pourront prendre la forme d'études, de prospections ou de travaux de terrain. Les prescriptions seront émises lorsque les services de la DRAC seront saisis du dossier par l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation de l'opération ou, le cas échéant, par l'aménageur du projet.

Ces opérations archéologiques, si elles sont nécessaires, seront financées par une redevance perçue sur l'emprise des travaux projetés.

4.2.12.2 Edifices patrimoniaux

Source : altas.patrimoines.culture.fr



*Fig. 37. Carte représentant le patrimoine référencé sur la commune de la
PERRIERE*

On notera la présence de l'église Saint Jean Baptiste de La Perrière, située au chef lieu. Elle appartient au circuit des "Chemins du Baroque" proposé par la FACIM et qui regroupe une soixantaine d'églises et de chapelles sélectionnées.

Cette église est située à plus de 500 m du site en projet et il n'y a aucune covisibilité.

On note également la présence d'un site classé « BOIS DE CYTHÈRE » au Nord-Ouest mais ce dernier est situé sur la commune de Brides-les –Bains.



Fig. 38. Eglise de Saint Jean Baptiste, Mairie de La Perrière

Les enjeux sur ce point sur qualifié de très faible.

4.2.13 SYNTHÈSE VOLET HUMAIN

Conçue et lancée il y a une trentaine d'années, la station a connu une histoire mouvementée marquée principalement par des retournements de conjoncture et le désengagement d'opérateurs immobiliers, investisseurs et exploitants. Aujourd'hui, la Tania est stable et arrive à maturité. Les premiers investissements importants ont été réalisés et leurs charges financières largement absorbées.

Après les deux modifications du PLU et la révision simplifiée de ce dernier, les élus et l'exploitant s'interrogent sur l'évolution de la station.

Les points forts

1 - Une appartenance aux 3 Vallées avec un positionnement commercial et économique permettant une clientèle familiale (prix immobilier) et un accès facilité

2 - Un taux de banalisation élevé préservé grâce à la réactivité de la commune et de ses partenaires avec :

- L'aménageur de la ZAC (SARL LA TANIA) qui a su ajuster ses produits immobiliers à la demande notamment avec le dimensionnement et le confort des appartements locatifs ou privatifs réalisés lors du lancement de la station, puis l'aménagement systématique de chalets locatifs avec services à partir du renversement de conjonctures au début des années 90.
- L'exploitant des remontées mécaniques et des sociétés de gestion, en compensation du désengagement d'opérateurs immobiliers installée sur le site avec notamment le rachat par la S3V et la mise en exploitation d'appartements invendus après usage du droit de préemption par la commune.

3 – Les synergies commerciales et partenariales avec les stations voisines ont permis de compenser la taille modeste de la station. Sans elles, celle-ci ne serait pas viable sans un recours à des fonds publics avec notamment l'installation des navettes gratuites entre Méribel et Courchevel, évitant à La Perrière d'instaurer ce service coûteux seule.

Les performances économiques de la station bénéficient au développement et à l'aménagement de l'ensemble du territoire communal : création d'emplois, attraction d'une population permanente nouvelle, amélioration des finances locales se traduisant par l'augmentation d'un budget général de la commune et une contribution positive de La Tania à l'amélioration des équipements publics.

Les points faibles

Toutefois, cette analyse fait également apparaître des besoins complémentaires pour pallier la taille modeste de la station, les effets de la vétusté des appareils du domaine skiable et la faible diversité des activités offertes :

- 1 - Le besoin de services plus nombreux et plus proches,
- 2 - La modernisation de certains équipements publics comme la piscine,
- 3 - La création d'équipements publics complémentaires,
- 4 - Plus généralement, la requalification des espaces publics.

4.3 LE CONTEXTE ABIOTIQUE

4.3.1 LES PAYSAGES

Source : <http://la-perriere-la-tania.stationverte.com/>

<http://www.udeuschle.selfhost.pro/>

Google Earth

4.3.1.1 Les paysages de la commune de La Perrière

Fig. 39. Le chef-lieu de La Perrière

Elle est composée de plusieurs hameaux. Le projet concerne le hameau le plus haut en altitude.

Le secteur de La Tania est un espace majoritairement boisé. Le secteur d'extension de la ZAC est sur la station de La Tania (autrefois « la Tagna »), un village de montagne typiquement savoyard.



Le paysage de La Perrière suit l'étagement altitudinal classique des communes de montagne :

- Fond de vallée avec la présence des grands axes routiers et de la rivière de l'Isère.
- Des boisements sur les versants jusqu'à 1500 m d'altitude environ
- Des prairies d'altitudes
- Des milieux alpins typés haute montagne



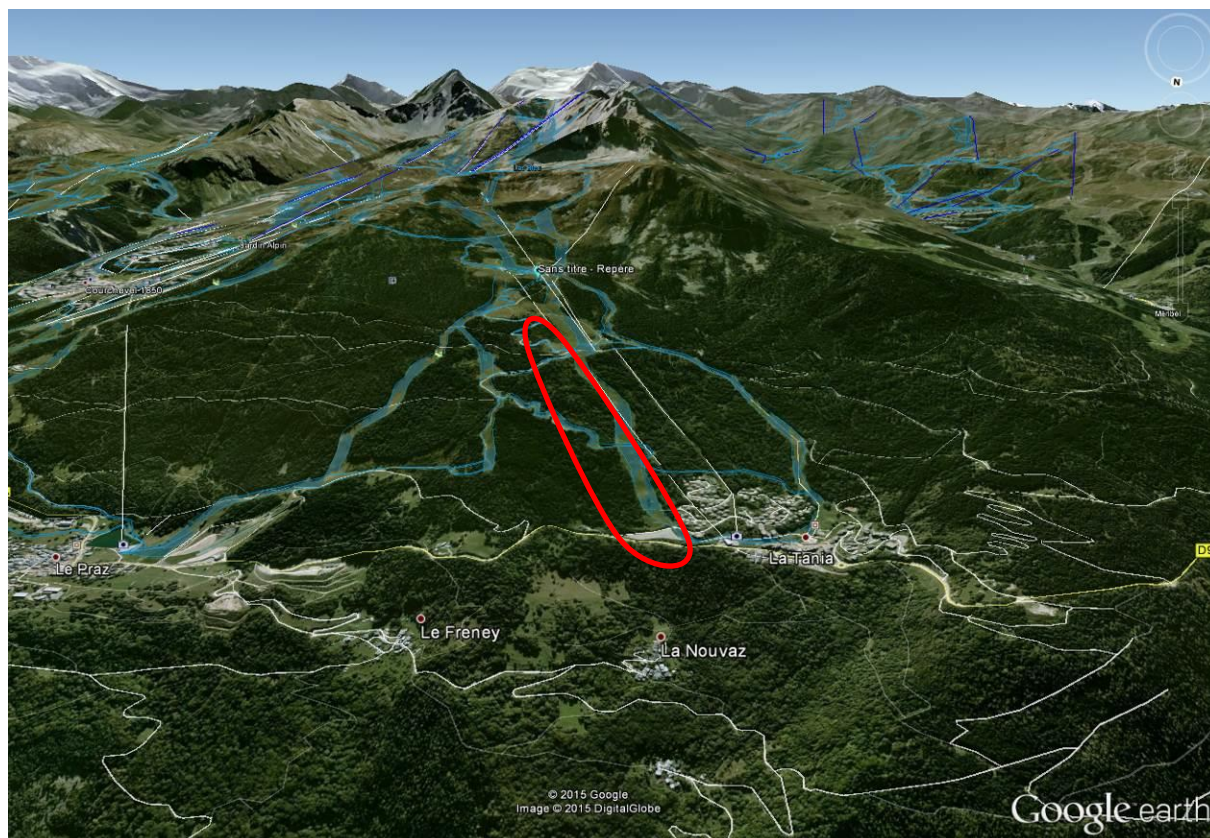


Fig. 40. Localisation du projet vu depuis le versant opposé

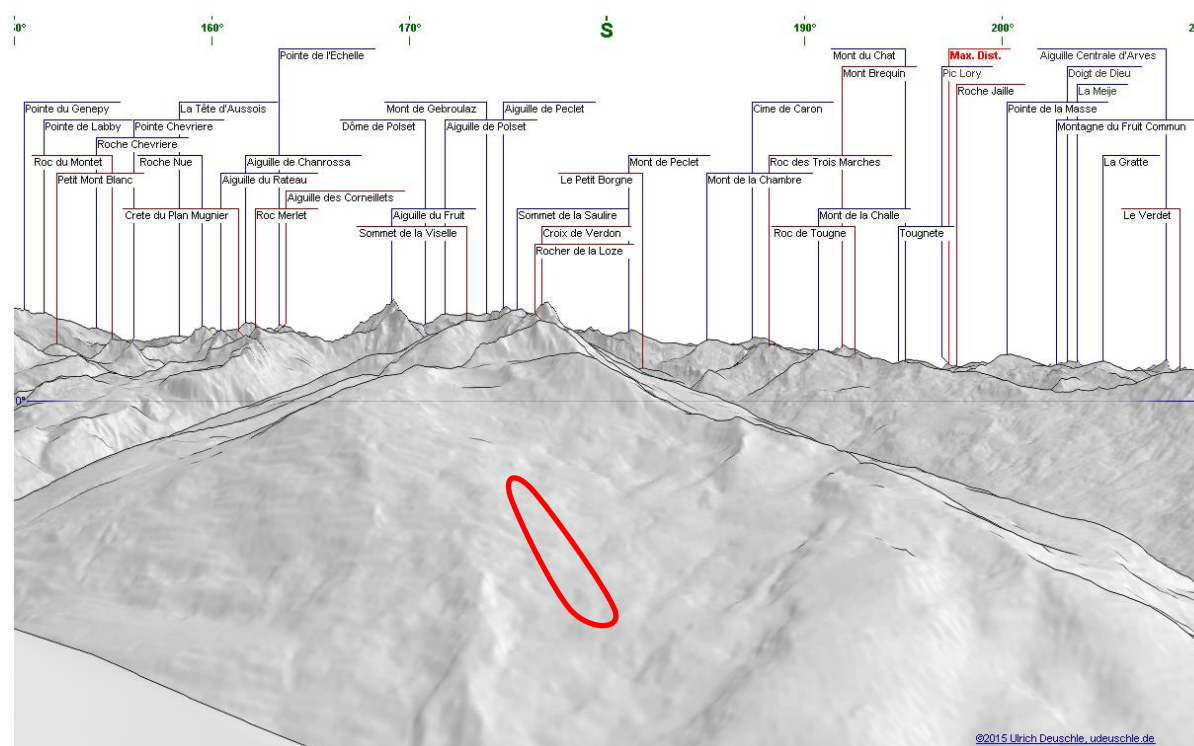


Fig. 41. Les sommets environnants vus depuis le versant opposé

4.3.1.2 Perception paysagère du site en vue éloignée



Fig. 42. Perceptions éloignées du site (source : PLEXUS)

4.3.1.3 Perception rapprochée du site

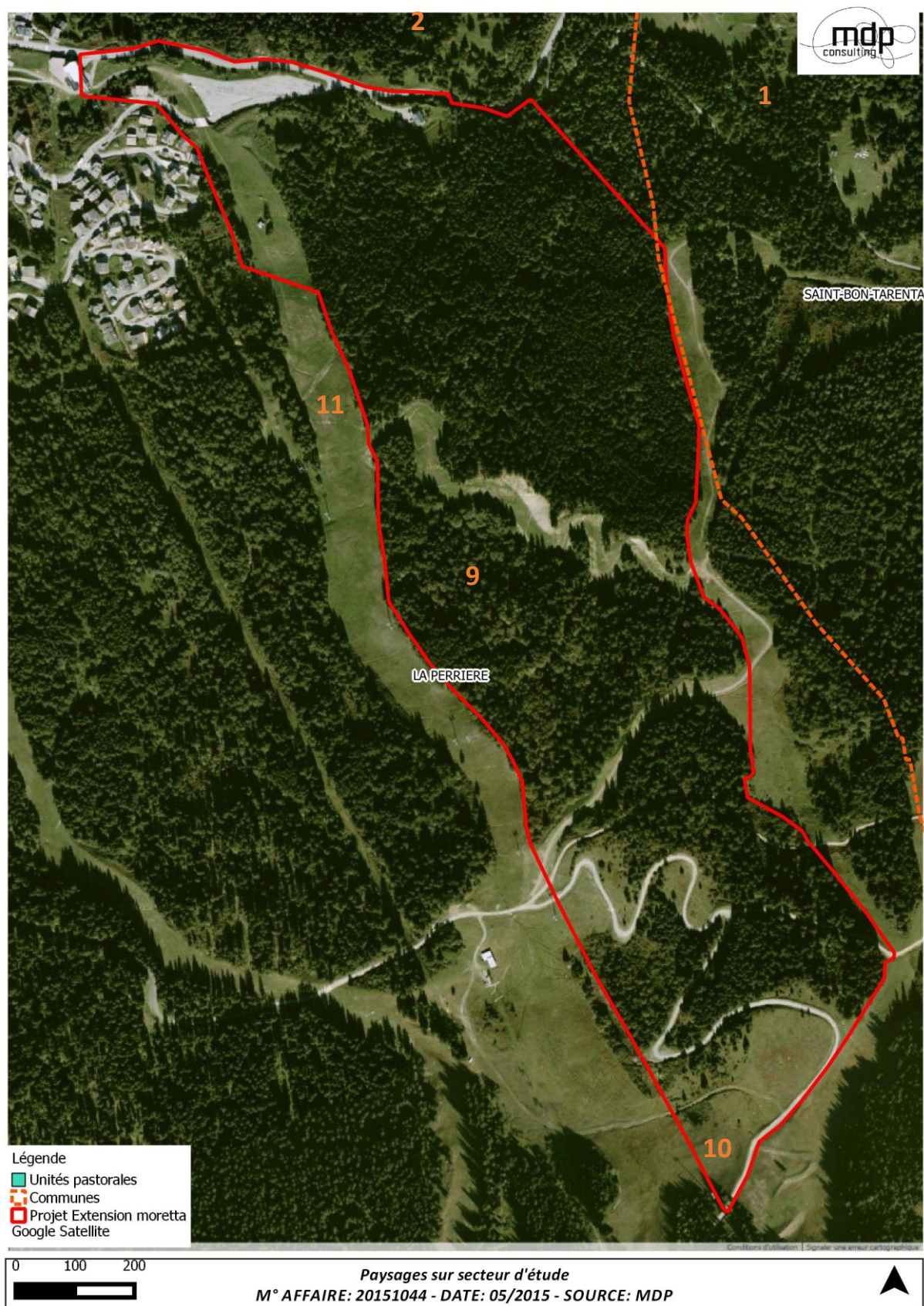




Fig. 43. Vues 1-Interface actuelle entre le parking communal du SAZ et le domaine skiable



Fig. 44. Vues 2-Situation de la passerelle

Les voitures passent sous la piste de Moretta pour accéder au haut du hameau de la Tania.



Fig. 45. Vue 3 - Depuis le talus au-dessus du parking du Saz



Fig. 46. Vue 4 - Depuis la piste de Moretta actuelle

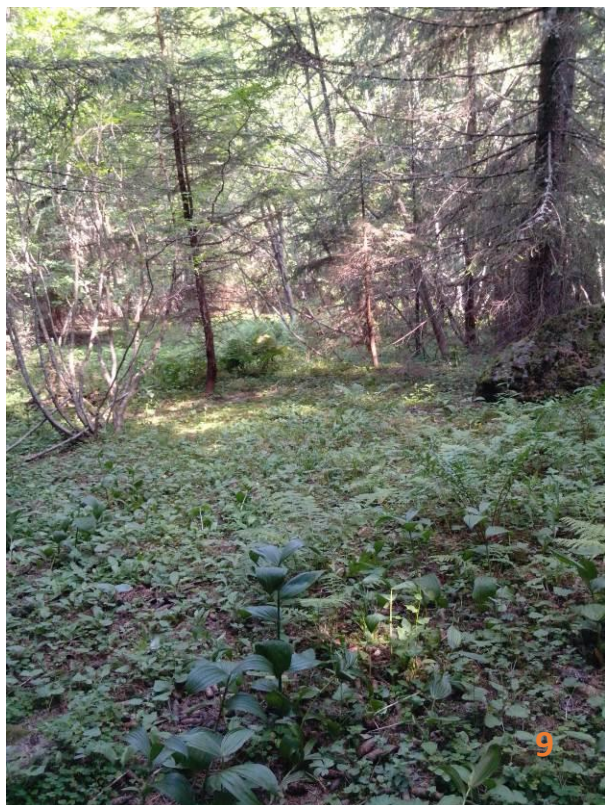


Fig. 47. Vue 4 – les boisements

Fig. 48. Vues 5 et 6 – la piste de Moretta actuelle



Le paysage du secteur est forestier pour le haut du versant et très urbanisé sur le secteur envisagé pour les bâtiments. Etant bien visible (notamment l'actuel parking) depuis la route, l'insertion paysagère du projet devra être étudiée rigoureusement en partie « Effets ».

4.3.2 LES FACTEURS CLIMATIQUES

Le poste météorologique de référence le plus proche est celui de Bozel, situé à une altitude de 865m. Malgré cette proximité, a été choisi celui de Pralognan, situé plus loin mais à 1420m, altitude correspondant mieux aux caractéristiques de Courchevel/ La Tania.

La pluviométrie moyenne annuelle est de 1075 mm.

Les températures moyennes mensuelles vont de -2°C à 14°C et la moyenne annuelle est de 6°C.

L'enneigement est abondant et la présence du manteau neigeux varie de 4 à 6 mois en fonction de l'altitude, de l'exposition et de la végétation.

Le domaine skiable est situé dans la zone biogéographique des Alpes intermédiaires où le climat est montagnard rude à tendance continentale avec des précipitations modérées mais sans déficit estival marqué.

4.3.2.1 Les températures

Les données exposées ci-après prennent en compte les mois de la saison d'exploitation hivernale, c'est-à-dire de Novembre à Mai au maximum.

COMPARAISON DES MOYENNES SAISONNIERES

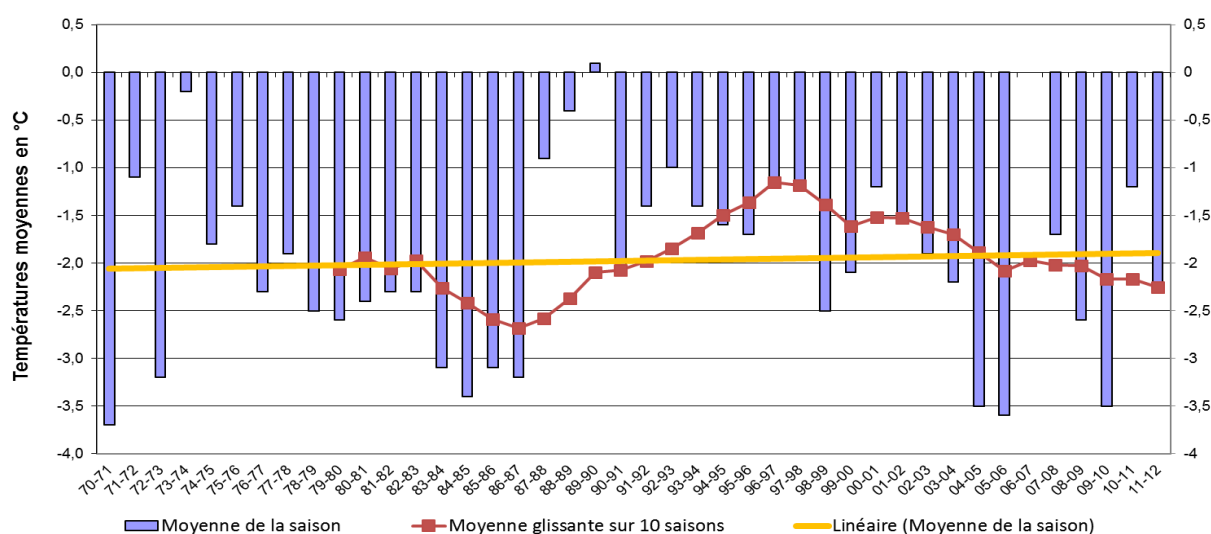


Fig. 49. Moyenne des températures de l'air par saison depuis 1970/71 à 2012

Il apparaît qu'il existe une très forte variabilité interannuelle qui ne permet pas de conclure directement à une tendance générale. La courbe de la moyenne glissante sur 10 ans est plus explicite. On remarque nettement une réelle augmentation des températures moyennes en saison hivernale après la décennie 76/87. Cette évolution se stabilise à partir de la décennie 87/98 avant d'entamer une baisse lente mais régulière jusqu'à nos jours. Cette moyenne glissante montre donc une augmentation sur la période considérée mais qu'il est important de nuancer au regard des phases qui ponctuent ces 40 ans de données.

La tendance linéaire marque une vraie augmentation des moyennes de température depuis la saison 70-71. Cette évolution d'environ +0,2°C est à pondérer avec les saisons de pic. En effet, certaines saisons au caractère exceptionnel (de 83/84 à 86/87, 89/90 ou encore 05/06) biaisent l'interprétation d'une tendance linéaire.

4.3.2.2 Etude régional des précipitations

Source : Dossier Loi sur l'Eau, Sage Environnement, mai 2015

On dispose à proximité du bassin versant d'une vingtaine de postes de mesure (pluviographes et pluviomètres) qui permettent d'analyser la répartition des précipitations en fonction du relief.

Ces postes sont gérés, pour l'essentiel, par Météo France et par EDF.

Pour bien mettre en évidence l'influence du relief, on s'est attaché à étudier l'évolution des précipitations suivant un axe EST - OUEST, afin de mettre en évidence une éventuelle influence du relief.

Sur chacun des postes, on considère que la loi de Gumbel s'applique aux précipitations maximales de chaque durée. On a alors la relation :

$$P_T = P_{T_0} + g \left[-\ln \left(-\ln \left\{ \frac{T-1}{T} \right\} \right) + \ln \left(-\ln \left\{ \frac{T_0-1}{T_0} \right\} \right) \right]$$

Avec : P_T : Pluie de période de retour T ; P_{T_0} : Pluie de période de retour T_0 ; g : Gradex de la pluie (mm)

Le tableau suivant indique les données caractéristiques des postes. Ceux exploités depuis moins de 20 ans n'ont pas été repris.

	Altitude (m)	début d'exploitation
ST-ALBAN-DES-VILLARDS	1100	1958
STE-MARIE-DE-CUINES	543	1948
ST-JEAN-D'ARVES	1285	1949
ARGENTINE	419	1948
MONTGELLAFREY	1080	1950
MONTPASCAL	1420	1959
VALLOIRE	1435	1949
ST-MARTIN-DE-LA-PORTE	820	1950
ST-JEAN-DE-BELLEVILLE	1060	1948
ST-MARTIN-D'ARC	740	1973
ST-MICHEL-DE-MAURIENNE	1360	1949
ST-MARTIN-DE-BELLEVILLE	1500	1952
ST-MARCEL-BELLEVILLE	1480	1959
MOUTIERS	480	1948
BRIDES-LES-BAINS	580	1950
BOZEL	865	1957
CHAMPAGNY-EN-VANNOISE	1460	1950
PRALOGNAN	1420	1948
AUSOIS	1490	1935
TERMIGNON	1280	1958

La figure suivante indique, pour chacun de ces postes, la pluie décennale et la pluie centennale journalière ainsi que le gradex.

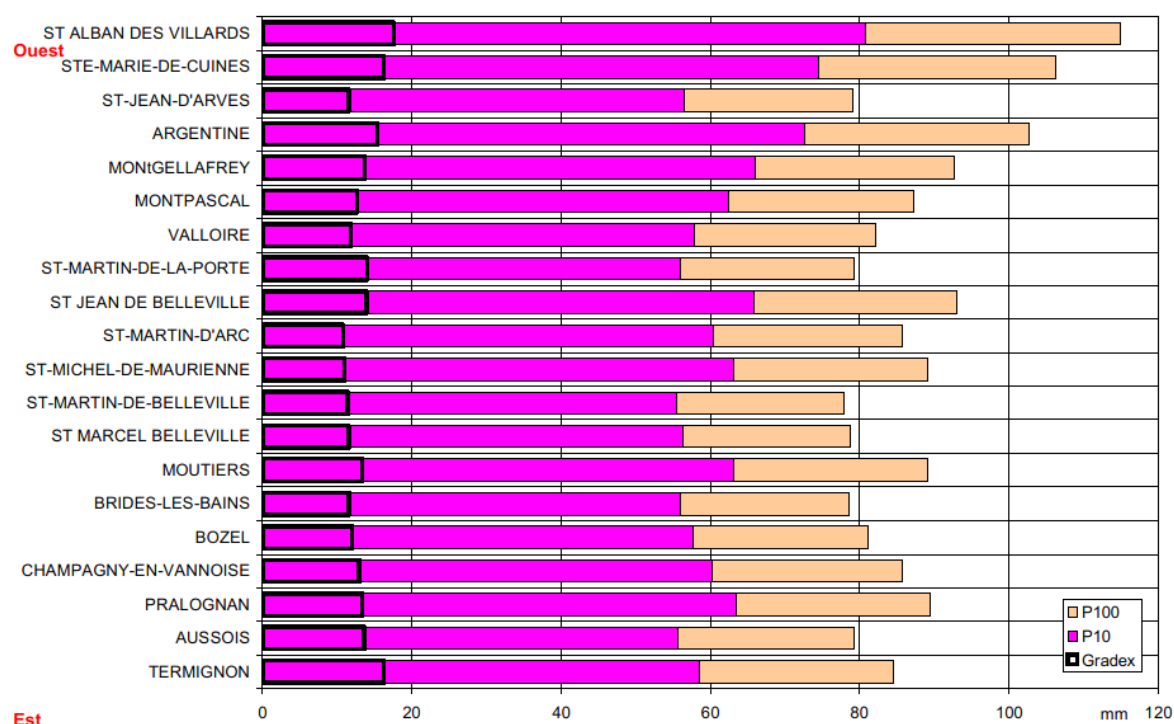


Fig. 50. Répartition des précipitations à proximité de la Tania

Ce graphique conduit aux remarques suivantes :

- L'altitude du poste n'est pas un paramètre explicatif des précipitations.
- Les postes les plus à l'Ouest, à proximité de Belledonne, sont plus arrosés.
- Les autres valeurs sont particulièrement homogènes et il est difficile de trouver une logique dans les - petites - évolutions observées.

On retiendra les valeurs journalières suivantes pour tenir compte de l'exposition du site :

- Pluie décennale : 70 mm
- Pluie centennale : 95 mm
- Gradex : 10.6 mm

Les précipitations à faible pas de temps auront un coefficient b de 0.6 pour tenir compte du relief et de l'étendue du bassin versant.

4.3.2.3 Précipitation à faible pas de temps

Le bassin versant est peu étendu. Ainsi, les pluies qui génèrent des crues ont une durée critique de l'ordre de l'heure. Il est donc nécessaire de connaître les précipitations de faible durée. Pour cela, on utilise les mesures des pluviomètres situés à proximité.

En règle générale, l'évolution des précipitations en fonction de la durée est fournie par la loi de Montana. Les paramètres de Montana sont définis tels que :

$$i=a.t^{-b} \text{ et } g=a'.t_1^{-b}$$

Avec

I Intensité moyenne de la pluie (mm/h)

t Durée de la pluie (h)

g Gradex de la pluie

a, a', b coefficients de Montana

La figure suivante indique, pour les pluviographes situés à proximité du bassin versant, les pluies décennales de différentes durées ainsi que le coefficient b :

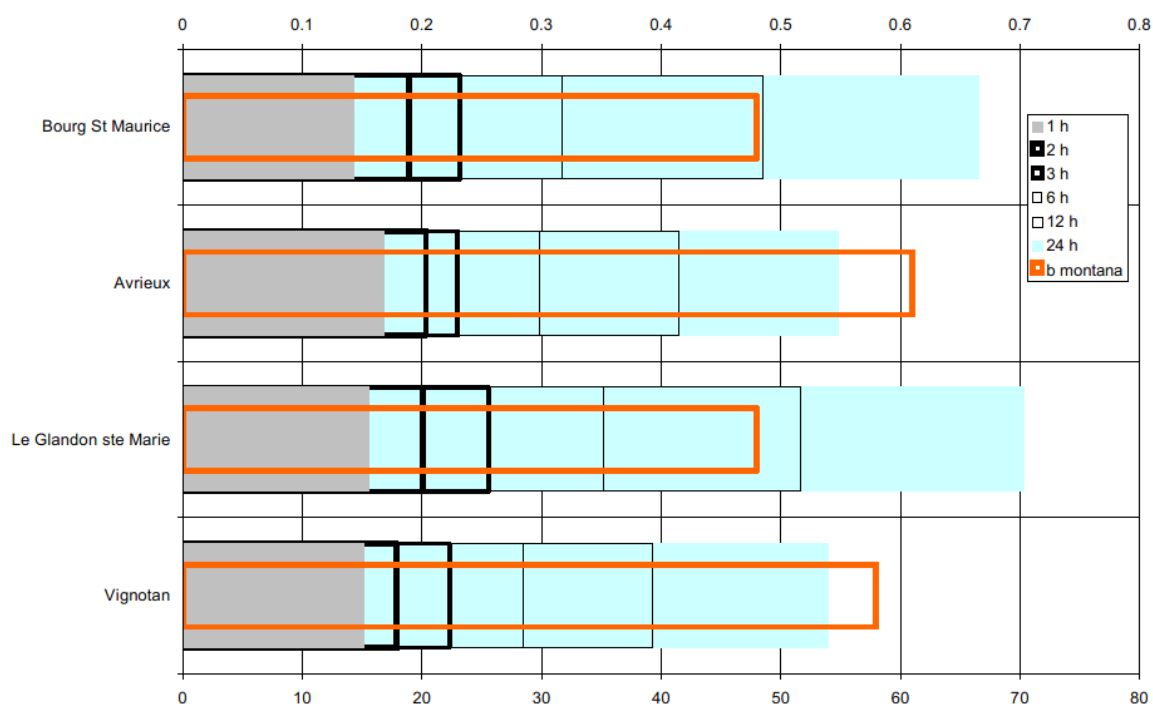


Fig. 51. Pluies décennales selon leur durée

De même que précédemment, l'effet du relief est prépondérant pour la détermination des précipitations à faible pas de temps. Pour le site de la Tania, un coefficient b de 0.6 est retenu et nous conduit aux coefficients de montana pour l'occurrence décennale suivants :

b = 0.6

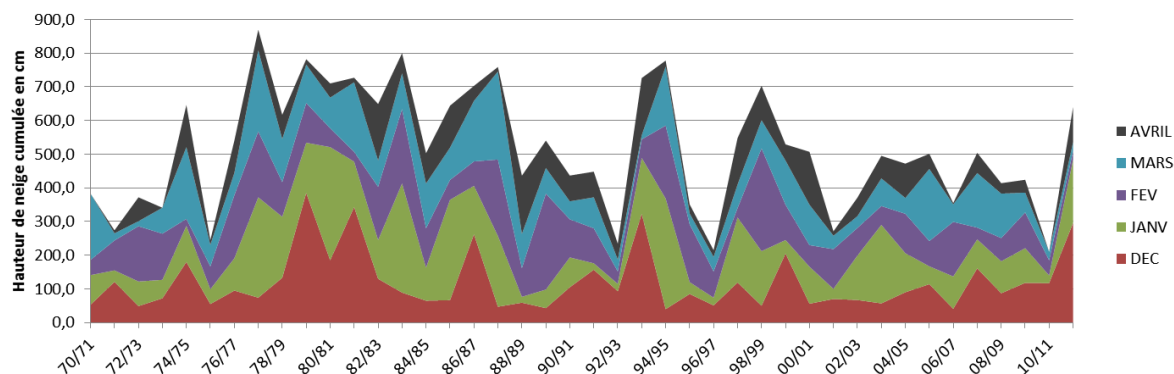
a = 19.6 mm

a' = 3.0 mm

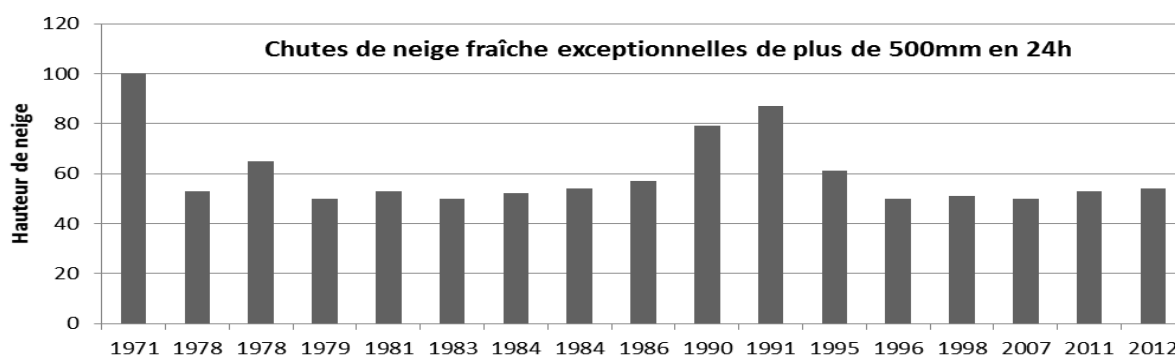
4.3.2.4 L'enneigement

4.3.2.4.1 Historique de l'enneigement local depuis l'hiver 1970/1971

Evolution des hauteurs de neige cumulée par mois sur les saisons hivernales depuis 1970/1971

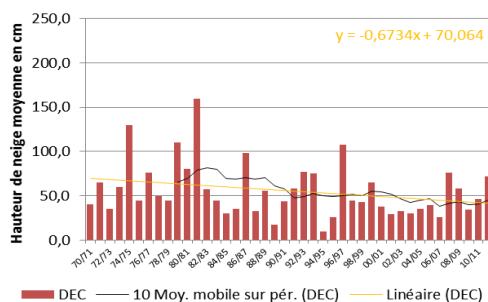


Chutes de neige fraîche exceptionnelles de plus de 500mm en 24h

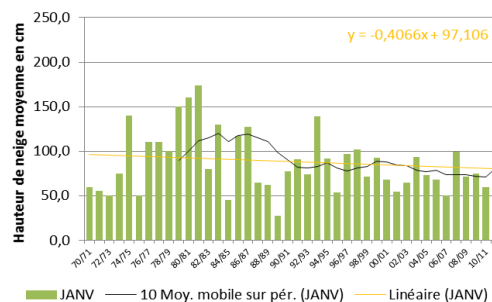


4.3.2.4.2 Evolution des hauteurs de neiges par mois

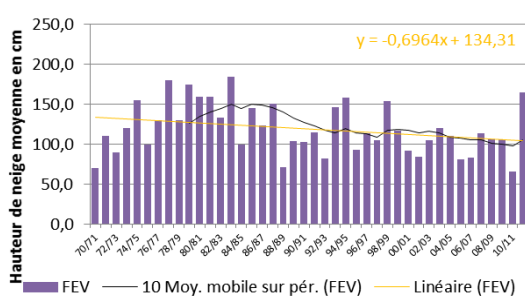
Evolution des hauteurs de neige moyennes en décembre depuis 1970/1971



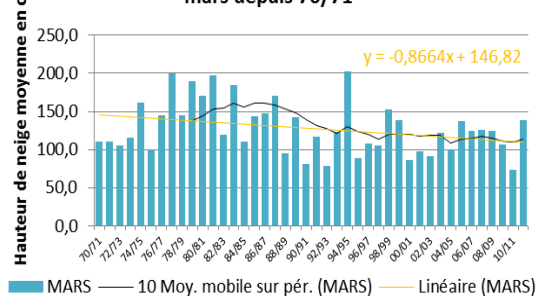
Evolution des hauteurs de neige moyennes en janvier depuis 70/71



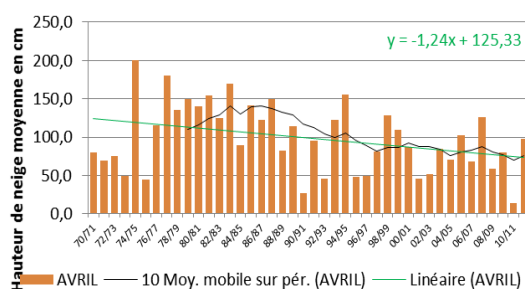
Evolution des hauteurs de neige moyennes en février depuis 70/71



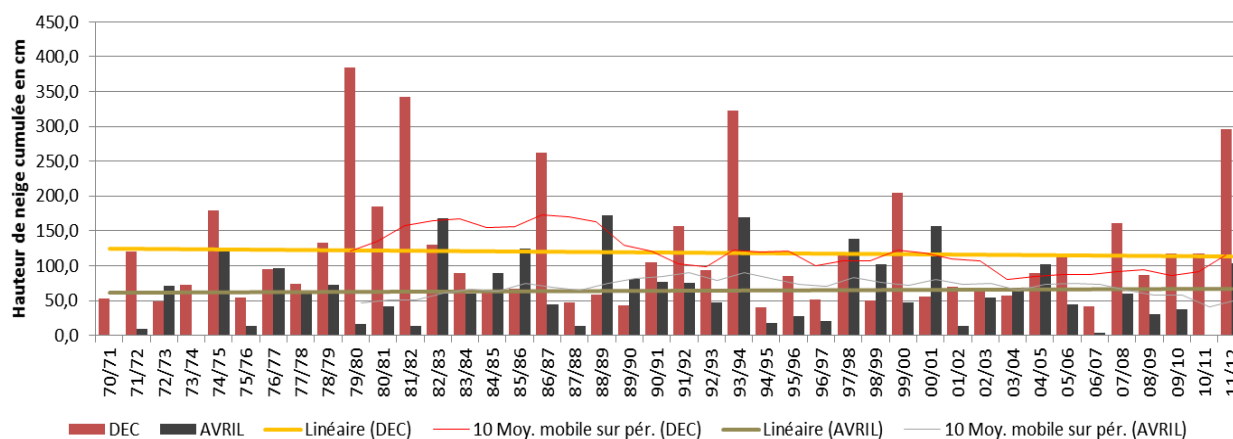
Evolution des hauteurs de neige moyennes en mars depuis 70/71



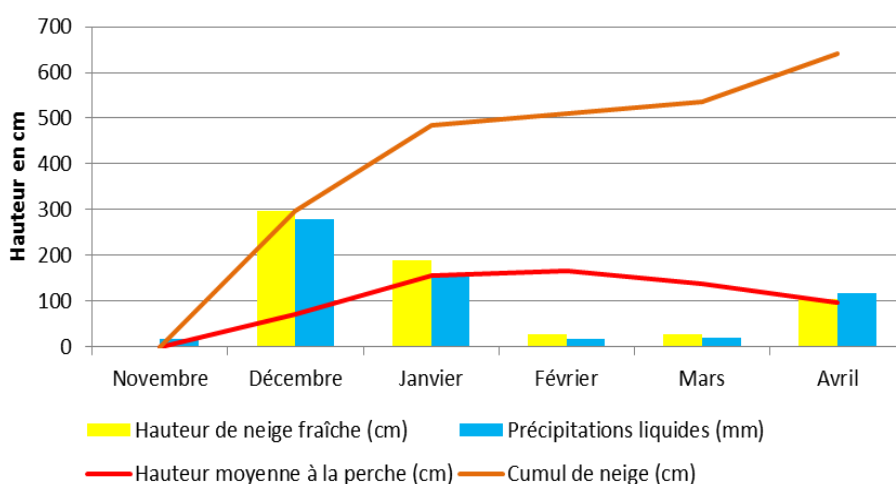
Evolution des hauteurs de neige moyennes en avril depuis 1970/1971



Evolution des hauteurs de neige cumulée en début et fin de saison depuis 70/71



4.3.2.4.3 Saison 2011/2012



2011/2012 est marquée par de fortes chutes de neige en début de saison (décembre et janvier). La mise en corrélation avec les températures du mois de février permet d'expliquer la conservation d'une hauteur moyenne élevée malgré des chutes de neige fraîche très faibles et un cumul stagnant après le mois de janvier.

Les hauteurs de neige présentent une variabilité interannuelle encore plus forte que les températures.

En effet, sur simple observation des cumuls saisonniers et mensuels depuis 1970/1971, aucune tendance générale n'est décelable. Les pics et les creux comme ceux de 77/78, de 92/93 ou de 2011/2012 mettent en défaut toute interprétation par tendance linéaire.

Toutefois, l'observation plus précise des hauteurs moyennes mensuelles permettent d'affirmer qu'une évolution existe : il apparaît effectivement que la totalité des mois d'hiver voit leur hauteur moyenne mensuelle chuter après une période de pics.

Leur baisse n'est pas régulière et se fait plutôt par paliers successif. Les valeurs très hautes de la période fin 70 début 80 (époque du développement important de la station) sont très marquantes. Depuis, comme le montre les moyennes glissantes sur 10 ans, les hauteurs moyennes de neige diminuent par sauts assez réguliers. On observe ainsi deux à trois saisons de baisse forte suivies de deux à trois saisons de ré-augmentation légère. Des hauteurs semblables à celles d'avant la période fin 70 début 80 sont aujourd'hui observées.

La tendance régionale tend à montrer que ce sont les débuts et fin de saison qui présentent des diminutions de hauteurs moyennes de neige marquantes. A Courchevel / La Tania, cette constatation n'est pas évidente. Effectivement, bien que la baisse la plus forte soit enregistrée en avril, les diminutions de février et de mars sont plus importantes que celle de décembre. Le dernier graphe, sur l'évolution des cumuls de neige en début et fin de saison depuis 70/71 confirme cet aspect.

Pour conclure, il est possible d'affirmer que le domaine skiable de Courchevel / La Tania subit une diminution irrégulière de la couverture neigeuse moyenne (plus forte que la diminution des cumuls de neige annuels) par rapport aux périodes de pics des premières décennies d'exploitation (fin 70 début 80). Cette diminution tend à retrouver les niveaux initiaux du début des années 70. Le phénomène classique d'accentuation de début et de fin de saison n'est observé ici que pour le mois d'avril.

Enfin, des saisons de pics où moyennes saisonnières et mensuelles (de hauteurs moyennes et de cumuls) se recoupent sont mesurées même dans une période de diminution générale (l'exemple de 2011/2012).

A noter que ces périodes de pics sont souvent précédées de saisons de creux. C'est le cas de 1976/1977-77/78, de 93/94-94/95, de 97/98-98/99 et de 2011/2012.

En conclusion, le domaine skiable de Courchevel / La Tania possède des conditions climatiques et un enneigement suffisant pour garantir la pérennité de ses installations de sport d'hiver.

4.3.3 LA GEOLOGIE

4.3.3.1 Contexte général de la commune

Source : Aménagement forestier ONF

La Perrière se situe dans la grande unité géologique des Alpes appelée zone briançonnaise, et plus précisément dans la sous-unité de la zone houillère.

Cette dernière zone signifie que le socle, ou substratum, n'a pas ou peu subi de transformation appelée métamorphisme.

Le sous-sol est constitué par des grès et schistes de la zone houillère briançonnaise recouverts par des épaisseurs variables d'apports morainiques quaternaires. Ces terrains donnent des sols assez profonds favorables à la forêt, mais sont sensibles aux glissements de terrain.

Dans la partie supérieure, quelques zones d'éboulis grossiers rendent stériles, mais plus bas les arbres trouvent leur place entre les blocs et atteignent des hauteurs respectables (30m).

4.3.3.2 Pédologie

La roche mère est modérément acide, l'évolution des sols est surtout liée à la décomposition de l'humus plus difficile en altitude à cause du froid. Du fait de la forte pierrosité et de la présence de nombreux blocs, les sols sont majoritairement de type ranker – l'horizon A repose directement sur la roche mère, le plus souvent siliceuse - avec des humus dont l'acidité décroît avec l'altitude : du mor à myrtilles et rhododendrons en partie haute jusqu'à un mull acide dans les hêtraies du bas de la forêt.

4.3.3.3 La zone d'étude

Le secteur étudié est donc préférentiellement situé sur des roches plutôt acides résultantes de l'installation des moraines et des roches glaciaires indifférenciées déposées par le Glacier de l'Isère. Plus en profondeur, les roches sont plutôt calcaires.



Géologie
Données sources : MDP
Date : 05/2015
Affaire : 20151044

1000

4.3.4 L'EAU

4.3.4.1 Les dispositifs de gestion de l'eau

Le domaine skiable fait partie du territoire concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée. Ce document met actuellement en place des objectifs de qualité et de bon état des milieux aquatiques sur la période 2010/2015, et ce sur tout le bassin versant du Rhône, c'est-à-dire pratiquement tout le quart Sud/centre-Est de la France.

Les objectifs du SDAGE sont déclinés par le Contrat de Milieu Transfrontalier (en cours d'exécution) de l'Isère en Tarentaise. Ce contrat agit sur 1 885 km² et 50 communes.

Il concerne 11 cours d'eau :

- L'Isère de la confluence avec le Doron de Bozel à la confluence avec le Drac à Grenoble
- L'Isère de la confluence avec le Versoyen au barrage EDF de Centron
- L'Isère du barrage EDF de Centron à la confluence avec le Doron de Bozel
- Le Doron de Bozel et le Doron de Champagny de leurs sources jusqu'à leur confluence
- Le Doron de Bozel (aval de la confluence avec le Doron de Champagny)
- Le Doron des Allues
- Le Doron de Belleville
- Le Ponturin
- Le Versoyen
- L'Isère du barrage de Tignes à la confluence avec le Versoyen (et ruisseau de Davie et de Sachette)
- L'Isère en amont du remous du barrage de Tignes

2 masses d'eau superficielles :

- Le lac du Chevril
- Le lac de Tignes

1 masse d'eau souterraine :

- Le domaine plissé BV Isère et Arc

Le contrat est porté par l'Assemblée de Pays Tarentaise Vanoise mais est financé par l'Agence de l'eau RMC, la Région Rhône-Alpes, le Département de la Savoie, l'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise (APTV) et la Communauté de Communes de la Région d'Albertville (par convention avec l'APTV).

Le projet d'extension Moretta devra être conforme aux orientations du SDAGE.

4.3.4.2 Ressources en eau

Source : Captage et canalisation du Plan de Lombardie, Rapport du Projet pour le Syndicat de Moutiers Salins et les communes associées, février 2015, G2C Environnement, 71 pages

Adduction en eau potable

La commune de La Perrière a délégué au Syndicat Intercommunal des Eaux de Moutiers – Salins-les-Thermes et communes associées la gestion de son alimentation en eau potable. Elle possède également en gestion directe certaines sources qui alimentent également le réseau de distribution d'eau. L'ensemble du réseau est exploité par la société Véolia Eau.

A horizon 2015, les besoins du syndicat s'élèveront à 3 818m³/j (soit 44.1l/). Pour garantir une ressource excédentaire (marge de 20%), il est nécessaire de disposer de 11.5l/s complémentaires pour un total de 55.6l/s soit 4813.62 m³/jour.

La Perrière consomme 933 m³/j (soit 10.7l/s).

Le raccordement de la source du Plan de Lombardie permet de sécuriser la ressource avec un apport de 12l/s permettant d'obtenir un bilan excédentaire. Ce projet a fait l'objet d'un avis favorable de la commission Faune/Flore du Ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'énergie.

Le 25 juillet 2014, l'avant-projet du Plan Lombardie a été approuvé par le Comité Syndical. L'autorisation définitive pour l'exploitation de Plan Lombardie est attendue fin juillet 2015.

Ce projet est financé par l'Agence de l'Eau, le département et la Région à près de 1.5M€. Un suivi environnemental est également prévu entre 15 et 30 ans.

La mise en route de cette canalisation (travaux prévus pour août 2015) permettra d'intégrer les nouveaux logements prévus pour 2017.

Captage communaux

D'un point de vue hydrogéologique, le substratum rocheux est imperméable, mais localement très fissuré. Il présente une forte perméabilité en grand et autorise d'importantes circulations. Il constitue ainsi la véritable roche réservoir d'eau du site. Les matériaux morainiques offrent en revanche des perméabilités en petite quantité mais très contrastées.

Certains dépôts sont argileux et imperméables (moraines de fond d'âge ancien) ; d'autres, de nature silteuse, sableuse, ou plus grossière encore (moraines latérale ou de front, d'âge récent), présentent à l'inverse de bonnes perméabilités.

Les mouvements des versants ont augmenté l'hétérogénéité de l'ensemble. Les circulations d'eau se font à plusieurs niveaux de ce sous-sol remanié. Les transits peu profonds apparaissent comme anarchiques et prépondérants.

La commune de La Perrière dispose de 7 captages d'eau potable associés à des périmètres de protection : captage du Bouc Blanc, du Nant de la Caille, du Plan Fontaine, du Plan du Saz, de St Jean, de la Tagna et de Villafrou.

Le secteur projeté est en limite haute du périmètre de protection éloigné du captage de Villafrou, la Nouvaz (annexe) et de Closettaz (situé sur la commune de Saint Bon Tarentaise). Cet enjeu devra être pris en compte.

Secteur La Perrière et Saint-Bon

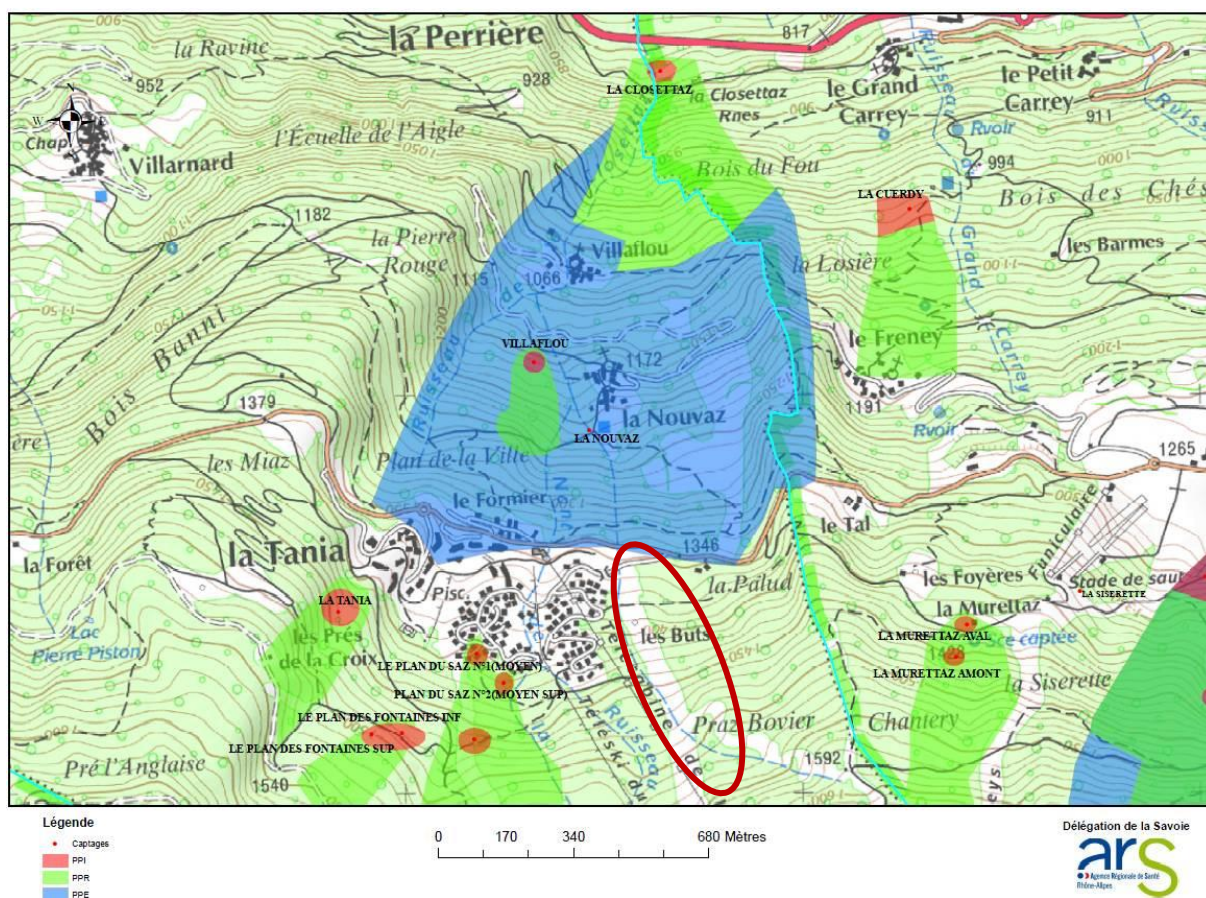


Fig. 52. Les captages d'eau potable sur la commune de La Perrière, ARS

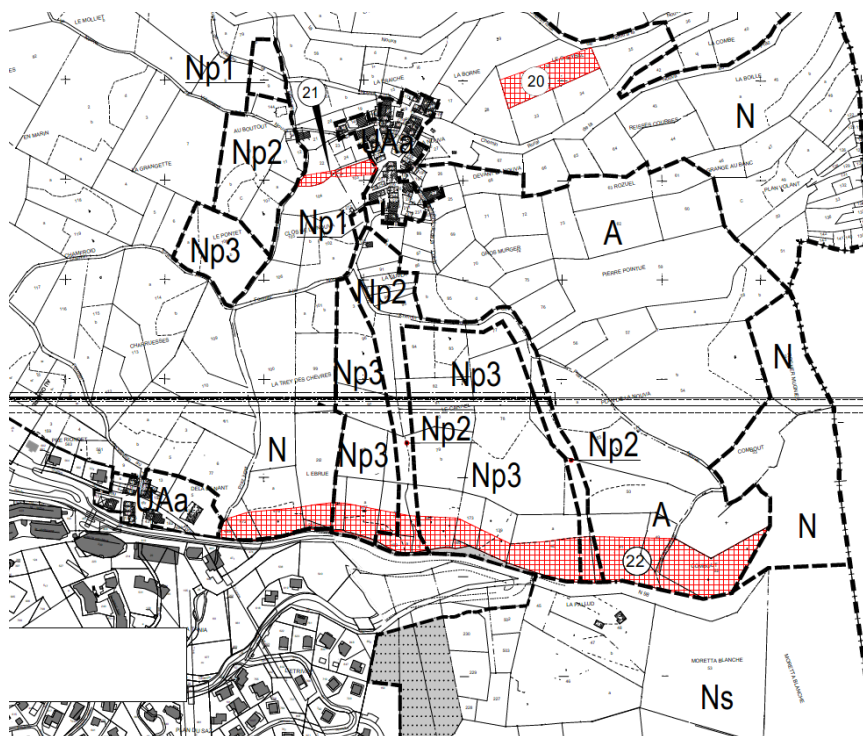


Fig. 53. Extrait du PLU de La Perrière – périmètre de protection du captage de la Nouvaz

N ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

Secteurs, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit 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 leurs richesses naturelles
- soit de l'existence d'une exploitation forestière,
- soit de leur caractère d'espaces naturels

Secteur Nf	correspondant à une occupation touristique de type camping caravanning, aire de loisirs et pique-nique
Secteur Ns	correspondant à des secteurs aménagés ou potentiellement aménageables pour une activité de glisse, de loisirs et tourisme en général
Sous-secteur Nsg	sous-secteur correspondant à la grenouillère (front de neige)
Sous-secteurs Nsg1 et Nsg1a	sous-secteurs correspondant au secteur de la piscine compris dans la grenouillère (front de neige)
Secteur Np	secteurs concernés par des périmètres de protection de captage des sources
Sous-secteur Nsp	sous-secteur aménagé ou potentiellement aménageable pour une activité de glisse, de loisirs et de tourisme en général et concerné par un périmètre de protection de captage des sources
indice p1	périmètres de protection de captage immédiat
indice p2	périmètres de protection de captage rapproché
indice p3	périmètres de protection de captage éloigné

La zone projetée est en limite du périmètre de captage éloigné. Cet enjeu devra être pris en compte dans la partie « Effets ».

4.3.4.3 Le réseau hydrographique

Source : Dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, Sage environnement, Mai 2015

La commune est principalement marquée par le passage du Doron de Bozel. Il s'écoule dans la vallée de Bozel, au Nord et en contrebas du domaine skiable.

Entre autres, sur la commune de La Perrière, 3 ruisseaux – ruisseaux de Praz Juget, ruisseau de la Caille et Ruisseau des Buts – se jettent dans le Ruisseau Closettaz qui est un affluent du Doron de Bozel.

Le Ruisseau du Dard, le Nant David, et le Ruisseau de Panloup se jettent directement dans le Doron de Bozel.



100 0 m

Le secteur projeté est concerné par l'écoulement du ruisseau des Buts. Il draine un petit bassin versant (BV) de l'Est de la station de la Tania. D'autres écoulements temporaires sont également observés sur le bas du versant.

Le ruisseau des Buts n'étant parvenu que très localement à former un talweg, le BV est mal délimité. Son BV est donc une bande étroite du versant, d'une superficie de l'ordre de 30 hectares.

Les deux berges sont aménagées de façons très différentes dans la partie amont :

- La rive gauche est essentiellement constituée de forêt, sauf dans la partie inférieure où elle «tangente» les urbanisations.
- En rive droite, le ruisseau des Buts est longé sur tout son linéaire par la piste de la Moretta Blanche. Dans l'ensemble, la piste est bien végétalisée et les écoulements y paraissent maîtrisés.

Les écoulements de crue semblent rares dans ce ruisseau. L'essentiel du volume d'eau qui s'écoule dans le torrent correspond à des sources. Le lit est donc peu marqué et disparaît dans des blocs en amont de l'urbanisation.

En aval, le torrent est canalisé dans une buse Ø 800 mm et Ø 1000 mm. Cette canalisation lui permet de traverser successivement :

- La piste de ski,
- La route de desserte de la station, le parking et la route départementale.

En aval de la route départementale, les eaux sont rejetées dans le talweg naturel, localement bien marqué. La pente est relativement modérée et le lit pavé par de très gros blocs. Ensuite, comme pour l'ensemble du versant, la pente augmente et reste très soutenue jusqu'au confluent avec le Doron de Bozel.

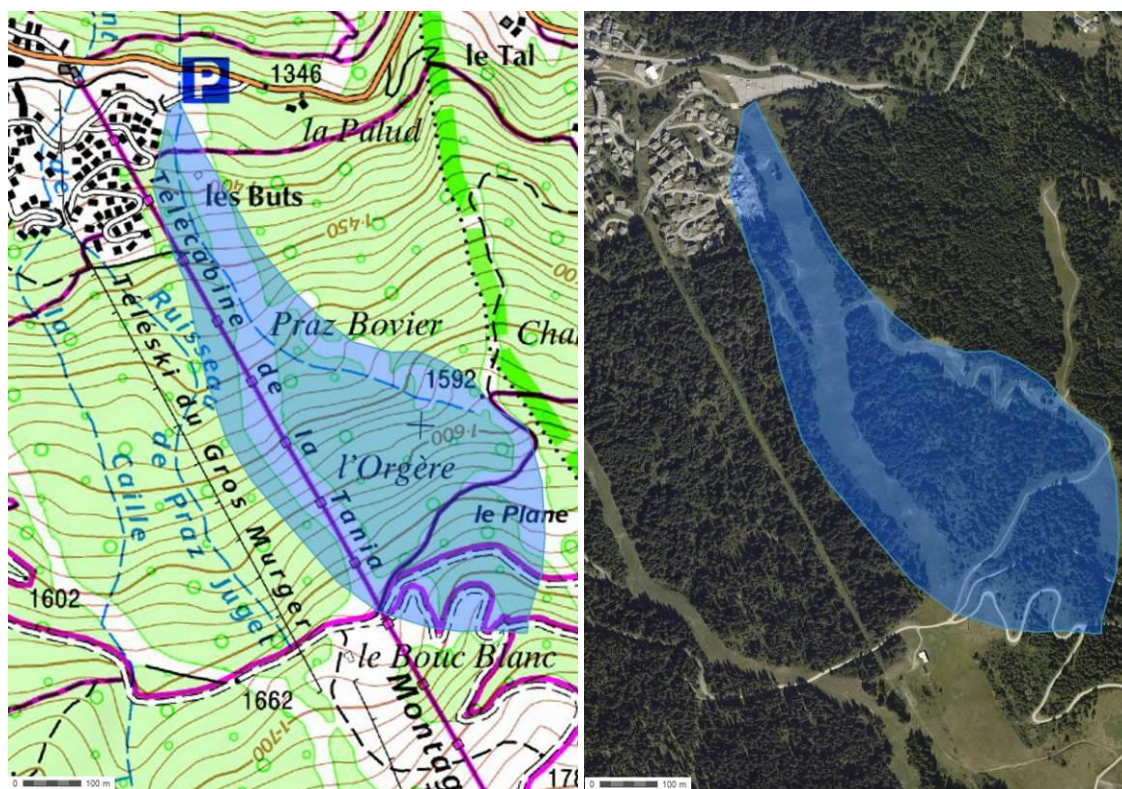


Fig. 54. Bassin versant du ruisseau des Buts

4.3.4.4 Qualité du réseau hydrographique

L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse estime les états suivants en 2014 :

- Bilan oxygène : Bon Etat
- Température : Très bon état
- Nutriments : Bon Etat
- Acidification : Bon état
- Invertébrés Benthiques : Bon Etat
- Diatomées : Très bon état
- Potentiel écologique : Bon état (amélioration)

4.3.4.5 L'hydrologie des crues du ruisseau des Buts

Il n'existe pas de station de mesure des débits sur le torrent étudié ni sur un torrent directement comparable. Il s'agit d'une situation classique lors de l'étude des petits cours d'eau de montagne.

Ainsi, les débits sont calculés en utilisant les valeurs de pluie et des formulations reliant la pluie au débit. On utilise d'abord les relations établies entre la pluviométrie locale et le débit décennal.

On a retenu 3 formules :

- Méthode Crupédix. Il s'agit d'une synthèse conduite sur toute la France.
- Méthode SCS. Très employée à l'étranger, cette méthode semi-déterministe permet de faire intervenir les caractéristiques du bassin versant.
- Méthode SOGREAH. Cette formulation a été mise au point à partir de mesures sur de petits bassins versants du Sud - Est. Elle n'est pas applicable ici étant donnée la très forte pente du ruisseau des Buts.

Les choix des différents paramètres et des valeurs retenues, lorsque plusieurs résultats sont proposés par des formules distinctes, dépendent des caractéristiques des bassins versants. On trouvera en annexes les résultats des différentes formulations et la comparaison avec d'autres études. Les résultats retenus, pour le bassin versant, sont les suivants :

Superficie bassin versant (km ²)	Débit décennal (m ³ /s)	Débit centennal (m ³ /s)	Temps de concentration (heures)
0.3	0.5	1.1	0.5

Fig. 55. Estimation des débits de crues

Ruisseau des Buts

Calcul du temps de concentration et du débit décennal

Caractéristiques du bassin versant (calcul du débit décennal)

Surface du bassin versant (km ²)	Pluie décennale journalière (mm)	Coefficient régional Crupédix	Dénivelée spécifique (m)	Hauteur d'infiltration (Méthode SCS)	$Pluie = \frac{a \text{ duré } e}{(\text{duré } e + c)^b}$		
					a	b	c
0.3	70	1.5	1500	150	19.6	0.6	0

Caractéristiques du bassin versant (calcul du temps de concentration)

			caractéristiques sol (Méthode de Zeller)				
Coefficient de Passini	Longueur du talweg (km)	Pente moyenne (%)	Coefficient de débit	Coefficient de ruissellement	Longueur d'écoulement en nappe (m)	Vitesse d'écoulement estimée (m/s)	q* (méthode SCS)
2.00	1	20	0.1	0.15	300	2	0.01

Calcul du temps de concentration

	temps de concentration calculé (en heure)
Formule de Passini	0.3
Formule de Giandotti	0.2
Méthode de Zeller	1.0

temps de concentration retenu (en heure)	0.5
--	-----

Calcul du débit décennal

Nom de la méthode	débit de pointe calculé (m ³ /s)
Crupédix	0.4
S.C.S.	0.9
SOGREAH	-

débit de pointe décennal retenu (en m ³ /s)	0.5
--	-----

Débits calculés avec l'intervalle de confiance et valeur retenue :

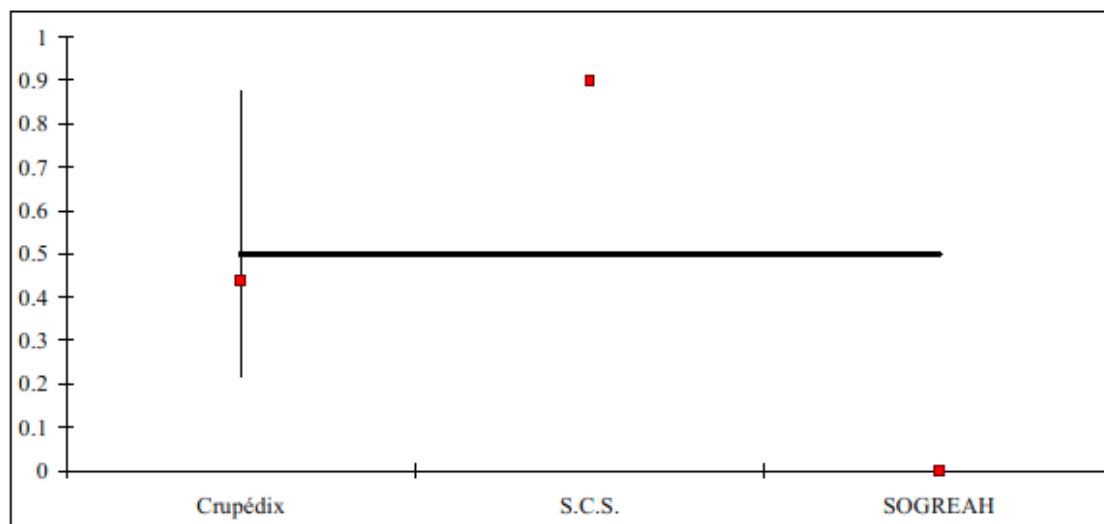


Fig. 56. Calcul du temps de concentration et du débit centennal

Ruisseau des Buts **Calcul des débits de différentes périodes de retour**

Caractéristiques du bassin versant (méthode du gradex)

$Gradex = \frac{a' \text{ duré } e}{(duré \text{ } e + c')^{b'}}$			Rapport du débit de pointe au débit moyen durant la crue
a	b	c'	
3.0	0.6	0	2.0

Calcul du gradex des débits

Période de retour inférieure à 10 ans	0.1
Période de retour supérieure à 10 ans	0.8

Débits estimés

Période de retour (années)	Méthode sommaire	Gradex "brutal"	Gradex "progressif"
2		0.3	0.3
5		0.4	0.4
10	0.5	0.5	0.5
20		1.0	0.6
50	0.8	1.8	0.8
100	1.0	2.3	1.1

Période de retour	Débit retenu
10	0.5
100	1.1

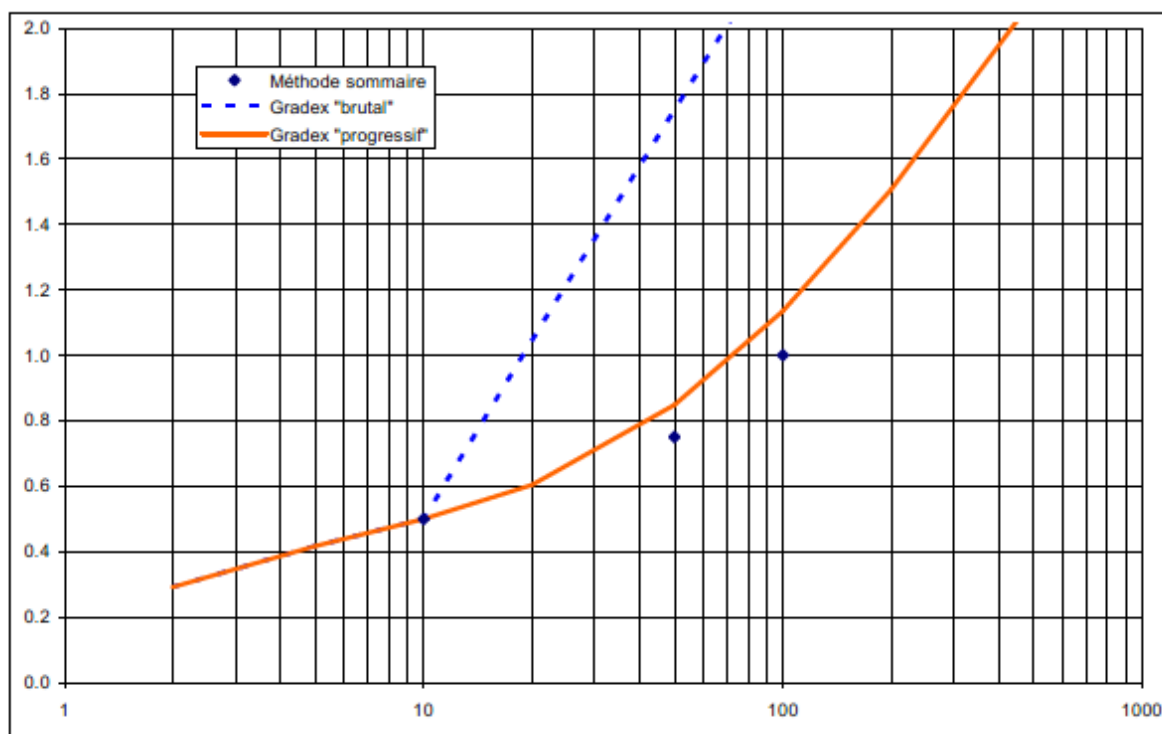


Fig. 57. Calcul des débits de différentes périodes de retour

Le tableau indique les résultats obtenus dans des études antérieures pour le torrent des Allues, qui constitue le torrent important le plus proche du site. Les estimations précédentes sur le ruisseau des

Buts sont transposées à un bassin versant de cette taille (57.5 km²) en considérant que le débit de pointe est proportionnel à la superficie du bassin versant à la puissance 0.75 :

		Débit décennal (m ³ /s)	Débit centennal (m ³ /s)
Étude1 SOGREAH	1989	35	57
Étude2 SOGREAH	1997	20	43 à 50
Étude3 ETRM	2004	20	50
Estimation Buts		25	56

L'étude SOGREAH de 1989 est une étude générale pour laquelle le cas du Doron des Allues n'a pas été analysé en particulier. Il s'agit plutôt de valeurs par excès.

Ces valeurs restent très groupées. Il convient de remarquer que les bassins versants présentent des tailles très différentes. Ainsi, il si l'on retient un exposant de la superficie de bassin versant de 0.7 au lieu de 0.75, les estimations basées sur les calculs précédents sur le ruisseau des Buts conduisent à des débits de 19 et 43 m³ /s, soient un débit inférieur aux estimations retenues sur le Doron des Allues.

Ainsi, les estimations sur le ruisseau des Buts peuvent être conservées soit :

Débit décennal : 0.5 m³ /s,
Débit centennal : 1.1 m³ /s.

4.3.4.6 Les apports solides du ruisseau des Buts

Source : étude hydraulique des risques liés au torrent des Buts par rapport aux extensions prévues en rive droite – ETRM – Mai 2008

La figure suivante est un profil en long du ruisseau des Buts dans la zone d'étude levé à l'occasion de cette étude :

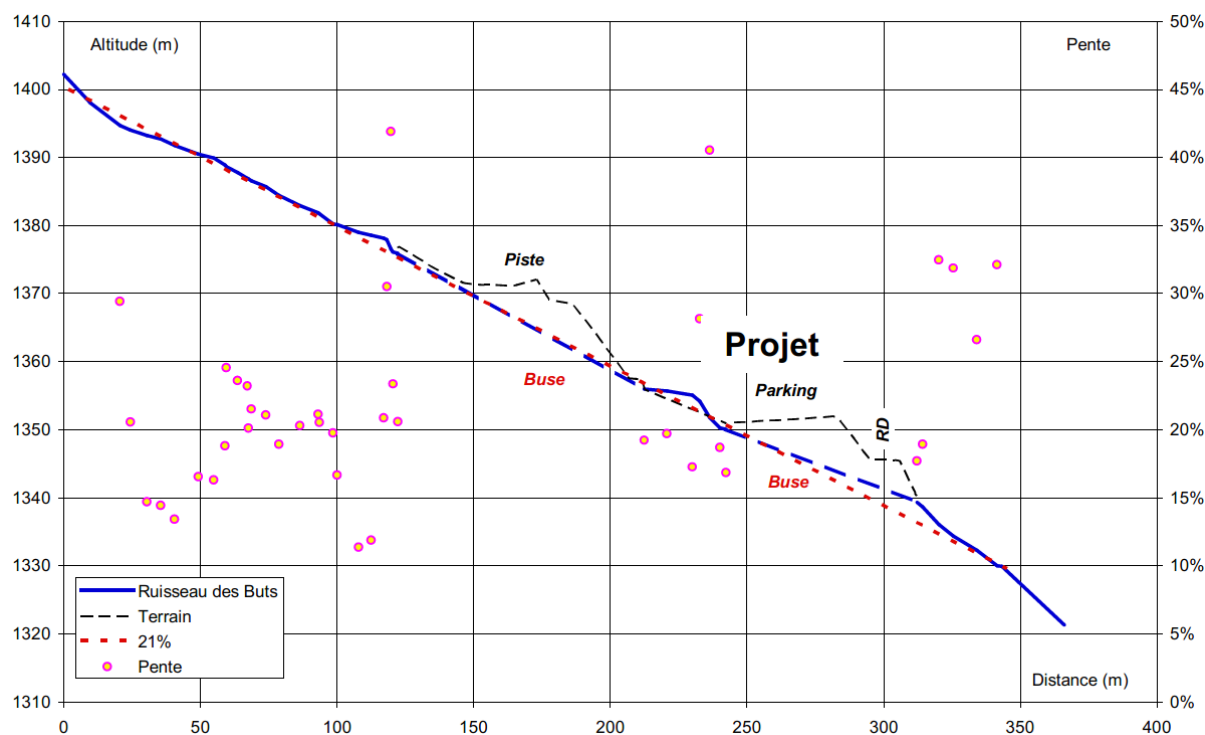


Fig. 58. Profil en long du ruisseau des Buts

Ce profil en long montre une pente générale très élevée, rarement inférieure à 20 %. La pente moyenne est de l'ordre de 21 %. Ce profil en long correspond globalement à la pente générale du versant.

Les deux passages busés correspondent à un linéaire important. La pente y semble régulière et forte, mais il est difficile d'être affirmatif, seules l'entrée et la sortie des buses ayant été levées. Il n'est donc pas exclu que la pente réelle soit plus irrégulière, notamment en rapport avec le terrain naturel.

Il est possible de calculer le volume de matériaux associé à une crue. Pour cela, il est nécessaire de calculer la relation entre débit liquide et débit solide en utilisant la formule de Lefort.

Cette formule présente l'avantage de relier directement débit solide et débit liquide, sans faire intervenir le calcul de conditions hydrauliques très mal connues lors des crues dans les cours d'eau à forte pente. Elle s'écrit :

$$\frac{Q_s}{Q} = 4.45 \left(\frac{d_{90}}{d_{30}} \right)^{0.2} \frac{\rho}{\rho_s - \rho} I^{1.5} \left(1 - \left(\frac{Q_{lc}}{Q} \right)^{0.375} \right)$$

Avec

$$\frac{Q_{lc}}{\sqrt{gd_m^5}} = 0.295 \times I^{-13/6} (1 - 1.2I)^{8/3}$$

Les symboles utilisés ont les significations suivantes :

d_{30} diamètre pour lequel 30 % des grains sont plus petits

d_{90} diamètre pour lequel 90 % des grains sont plus petits

d_m diamètre moyen des grains de l'échantillon

Q_s débit solide

Q débit liquide

Q_{lc} débit liquide de début d'entraînement des matériaux.

ρ densité de l'eau

ρ_s densité du matériau

I pente

Il est possible de mettre en œuvre cette formule avec une pente de 21 %. Le calcul correspond alors à une majoration du débit solide. En effet, le lit n'est pas alluvionnaire mais pavé par des blocs. La formule permet de calculer la capacité de transport de l'écoulement. Le transport solide effectif y est plutôt inférieur.

La figure suivante indique les débits liquides et solides dans ce dernier cas :

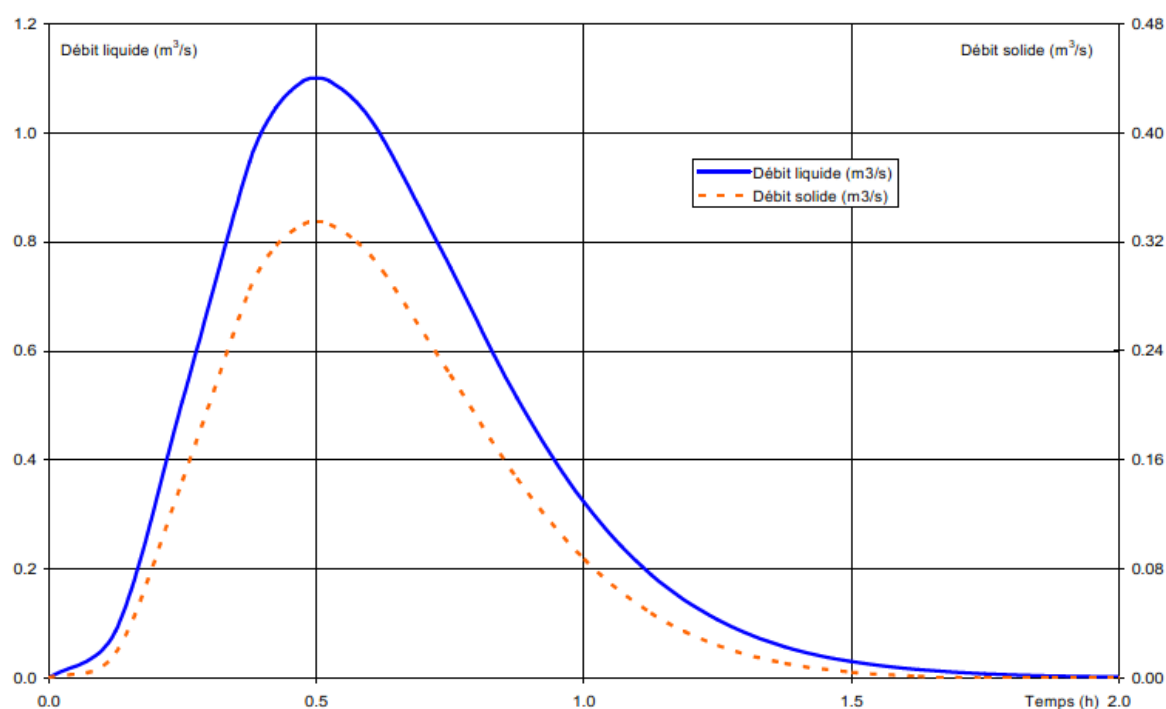


Fig. 59. Hydrogramme de crue centennale

Le volume correspondant, pour une crue centennale, serait de l'ordre de 700 m³ sous réserve qu'un tel volume soit fourni par le bassin versant, ce qui paraît peu probable dans l'état actuel des terrains.

Le busage prévu va permettre de réduire les charges reçues (grilles, blocs).

4.3.4.7 Les catégories piscicoles

Tous les cours d'eau présents sont de catégorie 1. Ils sont principalement peuplés de salmonidés (truite, omble chevalier, ombre commun, huchon, etc.) La pêche est ouverte de début juillet à début octobre.

Sur le domaine skiable, la gestion de l'activité piscicole appartient à l'APPMA (Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique) qui regroupe les cours d'eau vive des vallées de Champagny, Le Planay, Courchevel, La Tania, Bozel, Méribel, St Jean de Belleville, Valmorel et Col de la Madeleine et l'Isère entre Centron et Feissons/Isère et la vallée de Nâves.

Le ruisseau des Buts n'est pas concerné.

4.3.4.8 L'hydroélectricité

Le Doron de Bozel est exploité au moyen de 4 usines hydroélectriques et 5 barrages. Sur la commune de La Perrière, ce potentiel est faible et n'est pas exploité.

4.3.5 *LES SURFACES IMPERMEABILISEES*

La réalisation de l'Extension Moretta, peut engendrer, du fait de l'imperméabilisation, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel il s'inscrit. Il constitue à ce titre un élément de perturbation potentielle de l'hydrologie superficielle.

On rappellera en effet que les surfaces imperméabilisées, outre une plus grande « capacité de restitution » des eaux pluviales (quasi-absence d'infiltration), offrent également moins d'obstacles à l'écoulement que les surfaces naturelles (réduction du phénomène de dissipation d'énergie par frottement).

Cette caractéristique s'exprime au travers du temps de concentration dont la valeur diminue lorsque l'imperméabilisation augmente. Un tel phénomène se traduit par un apport « anticipé » des eaux pluviales vers le milieu récepteur par rapport à une situation où sont maintenues les modalités naturelles d'occupation des sols.

L'augmentation de l'imperméabilisation ainsi que la concentration des eaux de ruissellement par les réseaux de collecte peut induire des désordres locaux des types suivants :

- érosion des berges au niveau des exutoires des rejets d'eaux pluviales,
- augmentation des débits de pointe pouvant conduire à une saturation des ouvrages hydrauliques en aval et à des modifications du champ d'expansion des crues, qu'elle ait ou non des répercussions sensibles sur l'étendue du champ d'inondation.

Il faut noter que le secteur d'étude, en partie aval est actuellement occupé par un parking communal qui correspond à une surface imperméable.

Le projet d'aménagement de l'Extension Moretta doit s'accompagner de dispositifs de régulation du ruissellement afin de ne pas augmenter les débits au niveau de l'exutoire.

4.3.6 L'AIR

Source : DREAL RA, 2015 et <http://www.air-rhonealpes.fr/>

La commune de La Perrière ne fait pas partie des communes « sensibles » du classement de la région. Toutefois, les communes de Brides-les-Bains ou de Montagny, directement frontalière sont mentionnées.

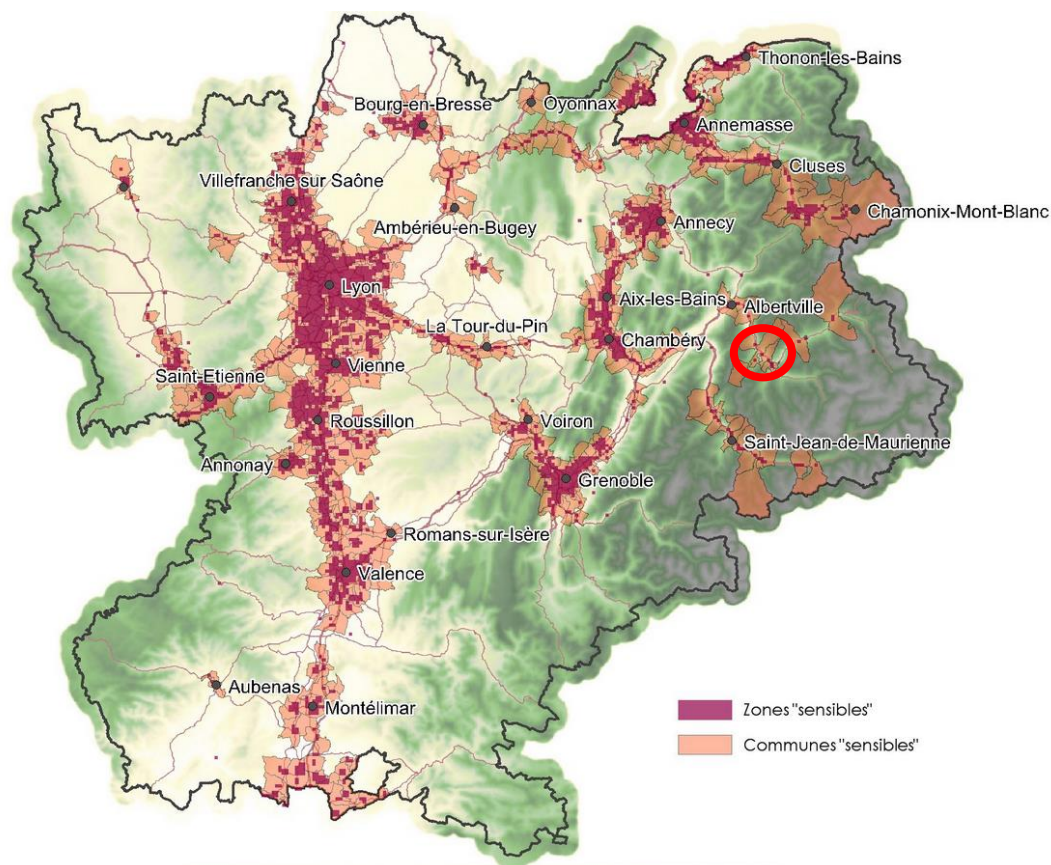


Fig. 60. La sensibilité « atmosphérique » des communes

Il n'existe pas de dispositifs de mesure de la qualité de l'air sur le domaine skiable de la Tania.

Les deux sites principaux de mesure les plus proches sont ceux d'Albertville et de Saint-Jean-de-Maurienne. Cependant, ces derniers ne présentent pas la configuration de La Tania. En effet, ce sont des sites de mesures dits « Urbain » et de « Trafic ». Ils sont donc caractérisés par la proximité de source de pollution. Ces particularités et la situation en fond de vallée ne correspondent pas aux caractéristiques que présenterait une station de mesure sur le domaine skiable.

L'association Air Rhône-Alpes, dans son rapport d'activité 2012, modélise les caractéristiques de la pollution de l'air sur toutes les communes de la région Rhône-Alpes.

	Saint-Bon-Tarentaise	La Perrière
Moyenne annuelle NO ₂	10.9 µg/m ³	12.8 µg/m ³
Moyenne annuelle PM ₁₀	15.7 µg/m ³	16.9 µg/m ³
Jours pollués PM ₁₀ (sup 50)	15 jours	6 jours
Jours pollués O ₃ (sup 120)	7 jours	4 jours
Indicateur communal	0.34	0.27

Comme indicateur, ci-après le diagramme des mesures entre avril 2014 et avril 2015 à la station de Saint Jean de Maurienne :

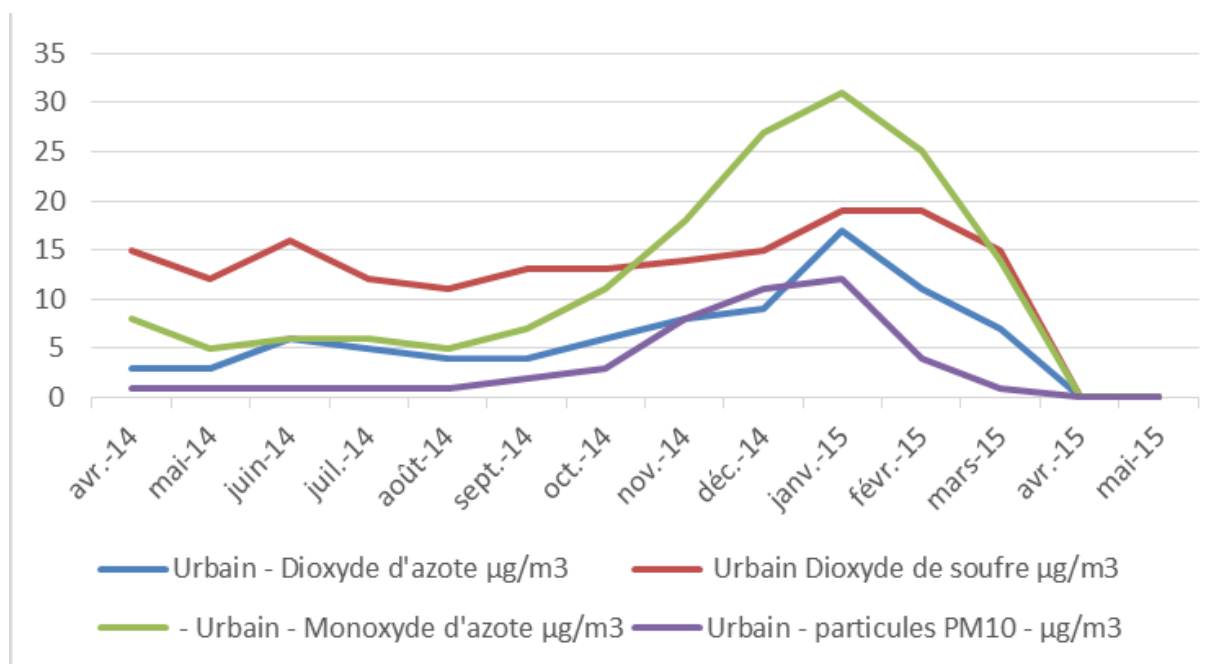


Fig. 61. Mesures des rejets atmosphériques à la station de Saint Jean de maurienne entre avril 2014 et avril 2015

On note un pic de pollution sur la période hivernale dû à l'attraction des domaines skiables.

Au vu de la configuration du site de l'altitude et de son éloignement des bassins d'activité, la qualité de l'air peut être qualifiée de bonne même si le nombre de jours pollués aux particules fines à La Perrière est élevé pour une commune de montagne.

4.3.7 LES RISQUES

4.3.7.1 Risques naturels

Sources : Mairie de La Perrière

Sur la commune de La Perrière, les Risques Naturels sont traités par l'intermédiaire d'un Plan d'Indexation en Z (PIZ). Le PIZ ne concerne que les zones urbanisées ou à urbaniser.

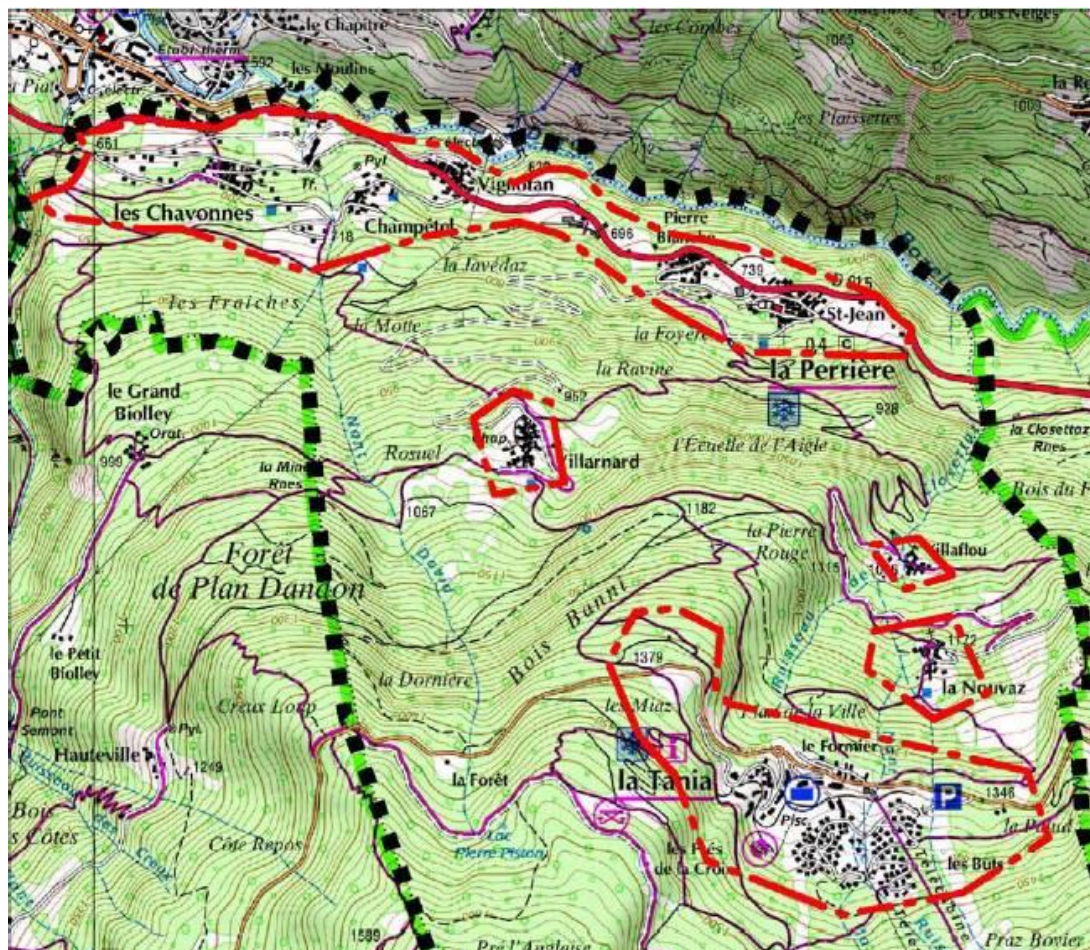


Fig. 62. Périmètres de l'étude du PIZ sur la commune

Les risques présents sur les communes sont :

- Risque sismique
- Risque d'avalanche
- Risque d'inondation
- Risque de crues torrentielles
- Risque de glissement de terrain
- Risque de chutes de blocs.

Liste des arrêtés préfectoraux de reconnaissance de catastrophes naturelles :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Source : Prim.net

Le secteur de la Tania est couvert par le PIZ. Il recense plusieurs niveaux de risques de glissements de terrain sur le secteur. L'impact du projet sur les risques naturels est présenté en partie « Effets ».

4.3.7.2 *Risques technologiques*

Aucun aléa d'origine technologique n'est recensé dans la zone d'étude.

La partie « effets » devra préciser les risques présents sur le site de la Tania et les conséquences de la construction des bâtiments et des projets connexes. L'opération ne doit pas créer de nouveaux risques, ne doit pas aggraver les risques présents et doit être compatible avec les documents d'urbanisme.

4.3.8 LES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Ce chapitre ne recense que les zonages environnementaux existants sur ou à proximité de La Perrière.

Les zonages qui ne sont pas mentionnés sont inexistant sur le territoire considéré.

Par exemple, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont éloignés des limites communales, ils ne font pas partie de l'aire d'influence du programme.

4.3.8.1 Aires d'inventaires

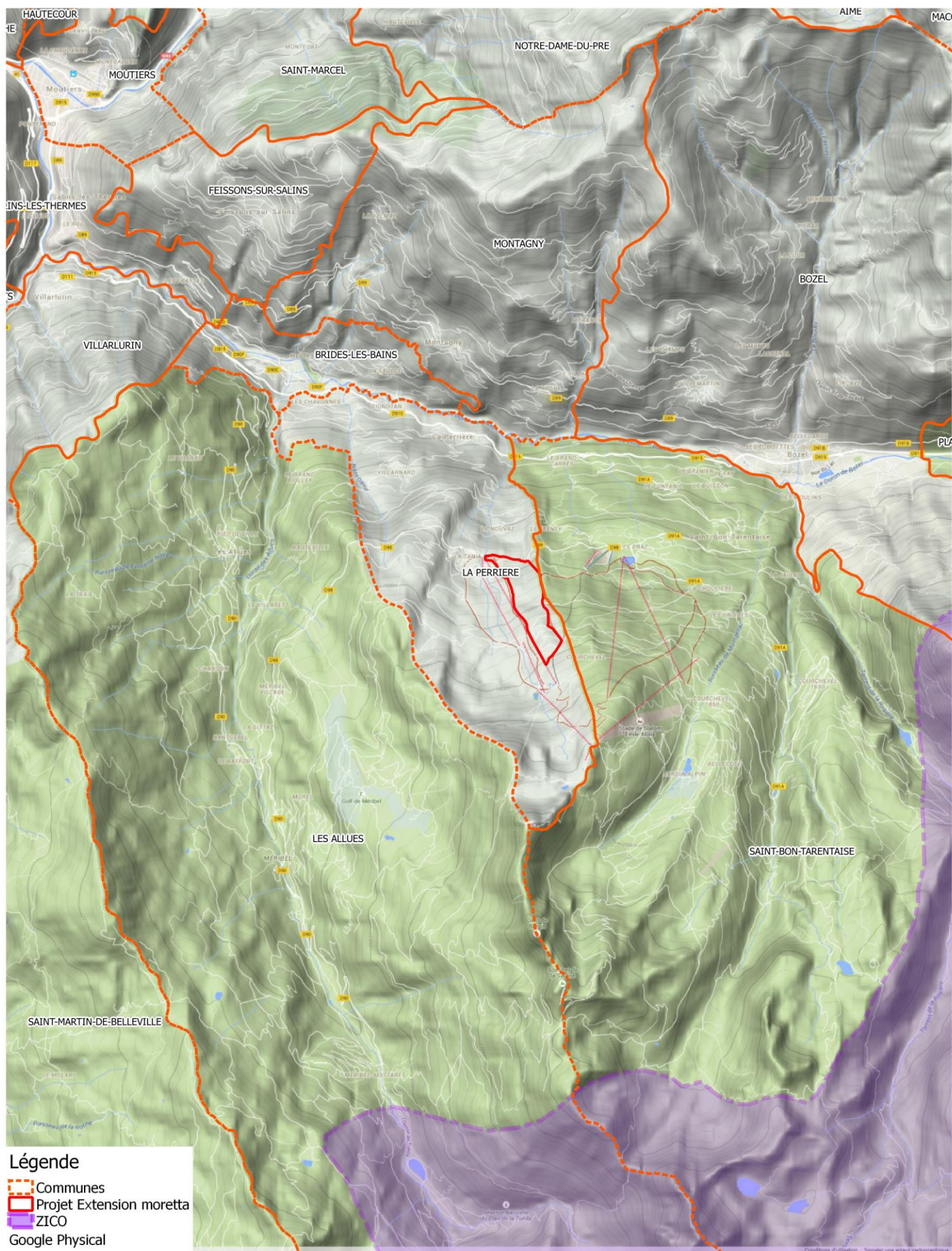
Sources : DREAL Rhône-Alpes

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont des zones identifiées comme remarquables au regard de leurs qualités paysagères, faunistiques et/ou floristiques. Ces inventaires n'ont pas d'impact restrictif en matière d'aménagement mais il convient de prendre en compte la sensibilité des milieux.

CODE	NOM	SUPERFICIE (HA)
ZNIEFF de type I		
73000061	Bois de Fontany et du Dos des Branches	416.76

Il n'y a pas de ZNIEFF de type II ou de ZICO sur le périmètre communal.



Les zonages environnementaux
 Données sources : MDP, DREAL
 Date : 05/2015
 Affaire : 20151044

1000

0 m



4.3.8.2 Aires de protection

Sources : DREAL Rhône-Alpes

Natura 2000

La constitution du réseau Natura 2000 repose sur la mise en œuvre de deux directives européennes : les directives « oiseaux » et « habitats ». Son objectif est la conservation, voire la restauration d'habitats naturels et d'habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages, et d'une façon générale, la préservation de la diversité biologique.

Ce réseau est constitué de :

- **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE « Oiseaux » du 2 avril 1979, proposés pour la France.
- **Sites d'intérêts communautaires (SIC)** puis **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées au titre de la directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992 proposés pour la France.

Le territoire communal n'abrite pas de périmètre Natura 2000.

Toutefois, on notera la présence des périmètres suivants situés sur les communes de Saint Bon Tarentaise et des Allues, limitrophes.

- **ZSC « MASSIF DE LA VANOISE » FR8201783**
- **ZPS « VANOISE » FR8210032**

La Natura 2000 du "Massif de la Vanoise", correspond majoritairement au cœur du Parc National de la Vanoise.

Ce territoire présente un éventail représentatif des milieux d'intérêts communautaires d'altitude des Alpes du Nord : de larges espaces de pelouses et de landes, des zones rocheuses (éboulis, falaises et glaciers), des lacs, torrents et zones humides, mais aussi quelques forêts d'une grande diversité.

Une vie animale et végétale riche et variée peuple ces différents milieux, dont certains sont sauvages et d'autres façonnés par les activités humaines depuis des siècles (pastoralisme).

Le Parc de la Vanoise

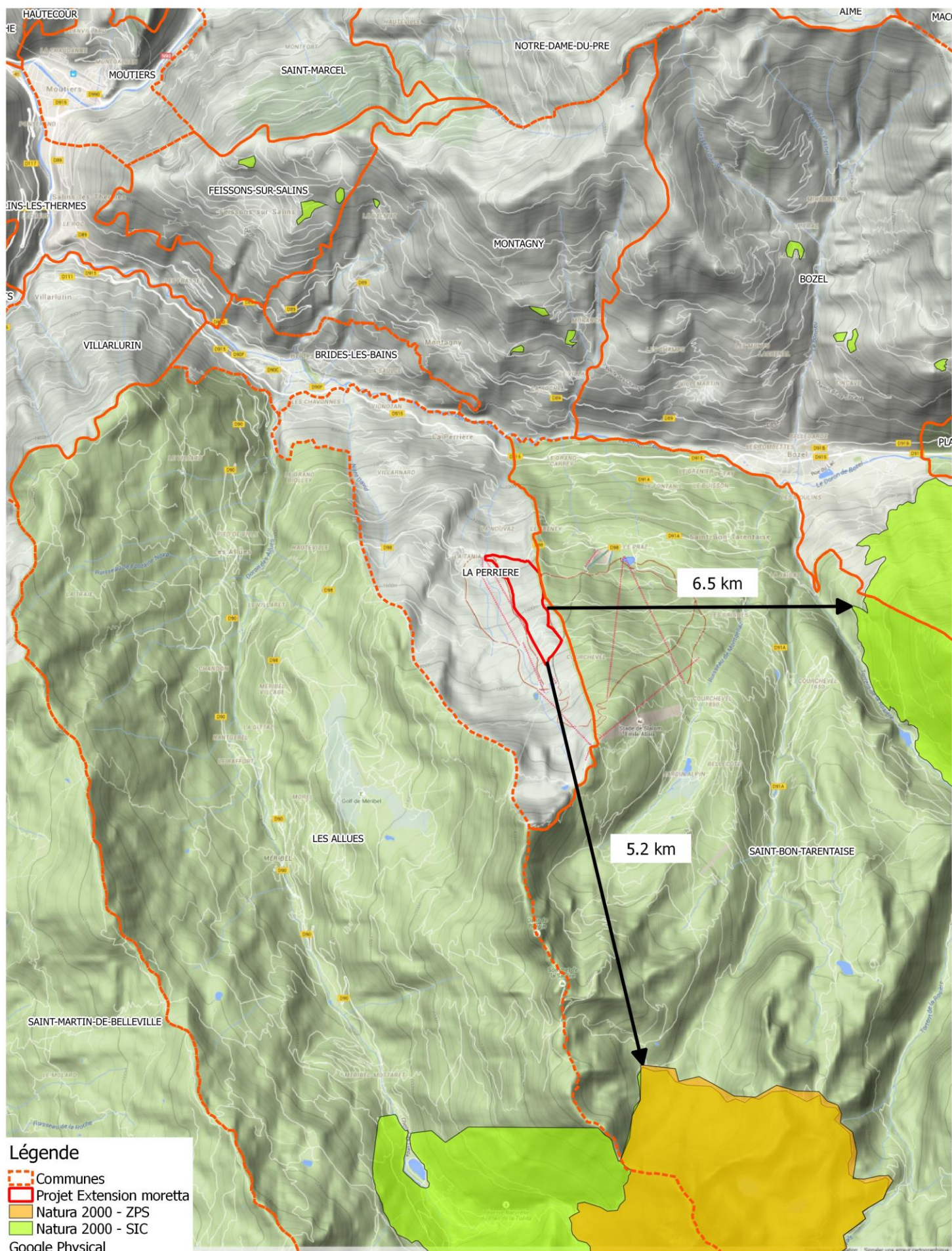
Le Parc National de la Vanoise (PNV) est une portion du territoire à l'intérieur duquel la faune, la flore et le milieu naturel en général sont protégés de l'action de l'homme par décret.

Le Parc National de la Vanoise est composé de deux parties :

- Le cœur de parc, d'une superficie de 52 8000 hectares est avant tout un espace naturel et protégé, soumis à une réglementation spécifique.
- L'aire optimale d'adhésion, qui couvre 28 communes où le Parc participe à la valorisation touristique, culturelle et économique des ressources locales et incite au respect de l'environnement et du patrimoine culturel.

Le domaine skiable est concerné par l'aire optimale d'adhésion du PNV. *Voir carte page suivante*

Le domaine skiable de Courchevel/ La Tania est situé sur l'aire optimale d'adhésion du PNV.

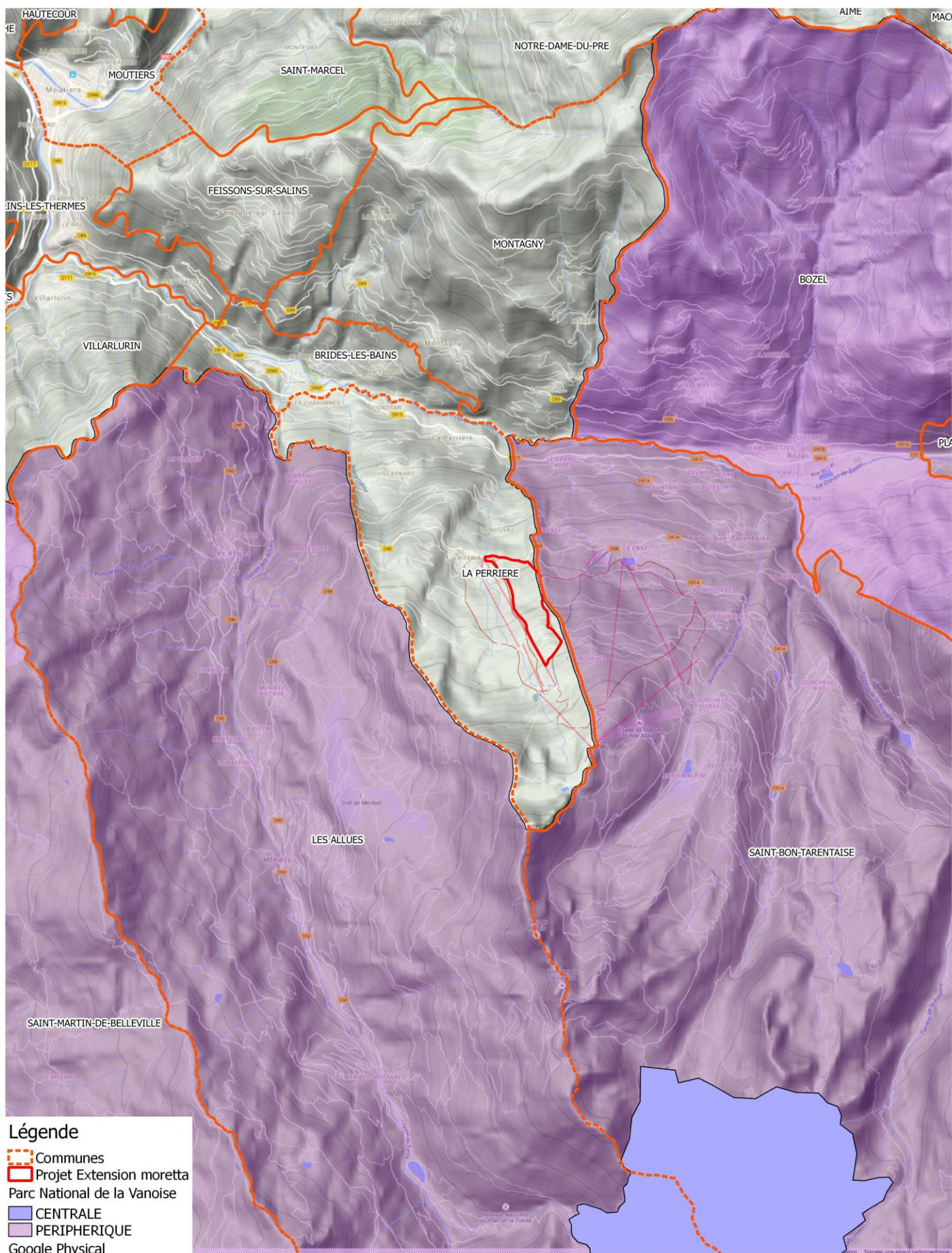


Les zonages environnementaux
Données sources : MDP, DREAL
Date : 05/2015
Affaire : 20151044

1000

0 m





Les zonages environnementaux
 Données sources : MDP, DREAL
 Date : 05/2015
 Affaire : 20151044

1000

0 m



Les réserves naturelles

Aucune réserve (nationale ou régionale) n'est présente sur le domaine de La Perrière. Cependant, une réserve est présente sur la commune des Allues.

CODE	NOM	SUPERFICIE (HA)
RESERVE NATURELLE		
FR3600100	PLAN DE TUEDA	1 112.75

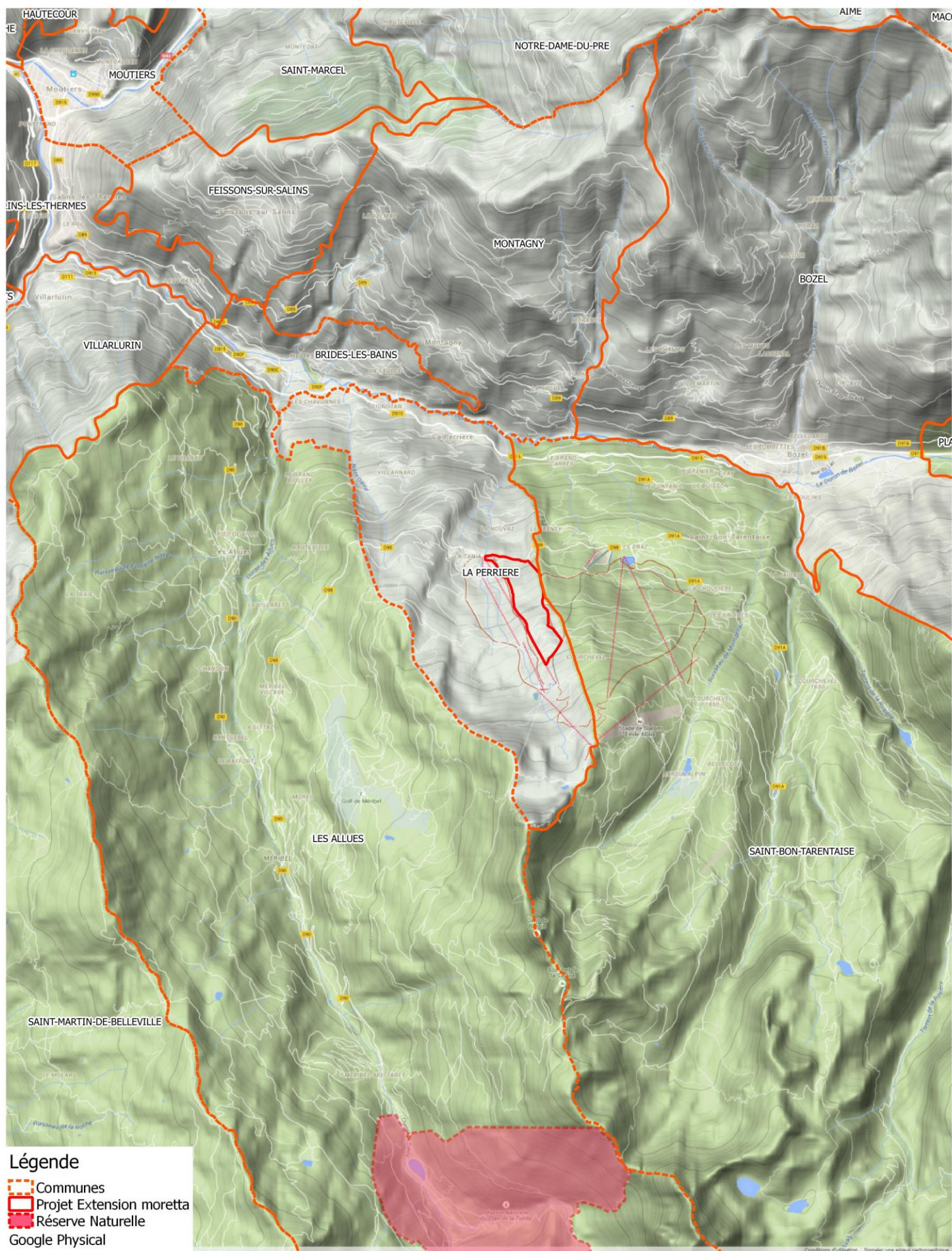
Les zones humides

Le recensement départemental des zones humides de la région Rhône-Alpes identifie les zones suivantes :

CODE	NOM	SUPERFICIE (HA)
ZONES HUMIDES DE LA PERRIERE		
73ONF0063	La Perrière – C	1.41
73CPNS5071	Le Lac Bleu	0.56
73CPNS5072	Praz Juget	1.55

La commune de La Perrière est concernée par plusieurs zonages :

- Elle fait partie de l'aire optimale d'adhésion du PNV,
- Elle est concernée par une ZNIEFF de type 1,
- Elle est concernée par 3 zones humides départementales.

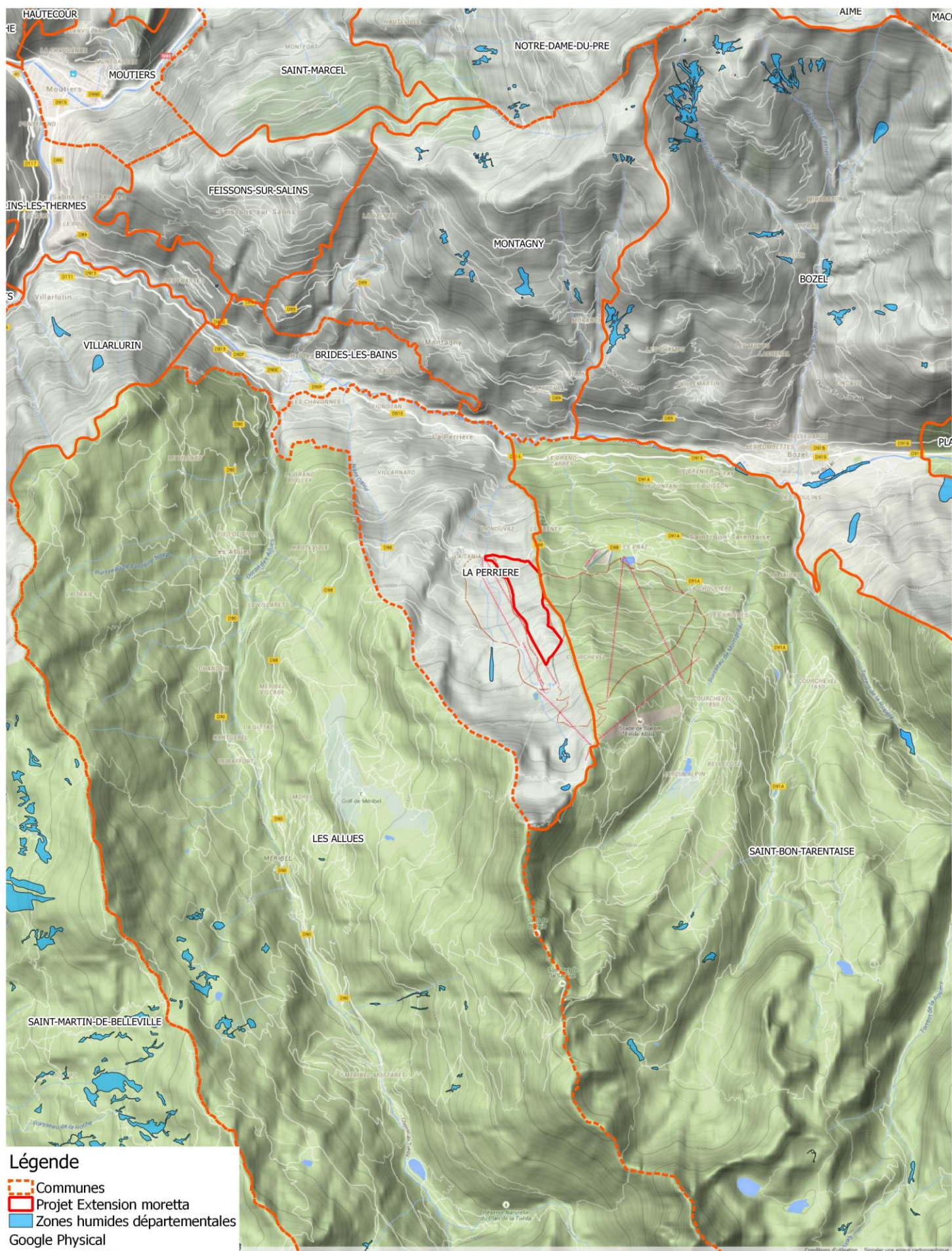


Les zonages environnementaux
 Données sources : MDP, DREAL
 Date : 05/2015
 Affaire : 20151044

1000

0 m





Les zonages environnementaux
Données sources : MDP, DREAL
Date : 05/2015
Affaire : 20151044

1000

0 m



4.4 LE CONTEXTE BIOTIQUE

Le contexte biotique s'appuie sur :

- Les inventaires faunistiques et floristiques réalisés depuis mars 2014 sur les layons pressentis et la piste Moretta,
- Les éléments fournis par l'Observatoire de l'environnement de la S3V sur les domaines skiables de Courchevel et Méribel depuis 2012,
- Les inventaires faunistiques hivernaux et printaniers réalisés sur l'emprise de l'extension de la ZAC (Février – mai 2015),
- Les inventaires floristiques printaniers réalisés en mai 2015 sur l'emprise de l'extension de la ZAC.

REMARQUE : Les inventaires réalisés en 2014 ont ciblés le réaménagement de la piste et de la grenouillère ainsi que l'étude du tracé de la remontée mécanique.

Compte tenu de l'anthropisation du parking du Saz, les prospections ont été faibles sur cette zone. Des inventaires complémentaires faunistiques et floristiques sont réalisés entre mars 2015 et Août 2015 pour préciser encore davantage les prospections sur le secteur bas. A ce titre, une visite de site a été réalisée le 3 juin 2015.

4.4.1 LES HABITATS

La zone d'étude est située sur le domaine skiable de la Tania. Un Observatoire de l'environnement est en cours sur ce domaine et permet de présenter les éléments suivants :

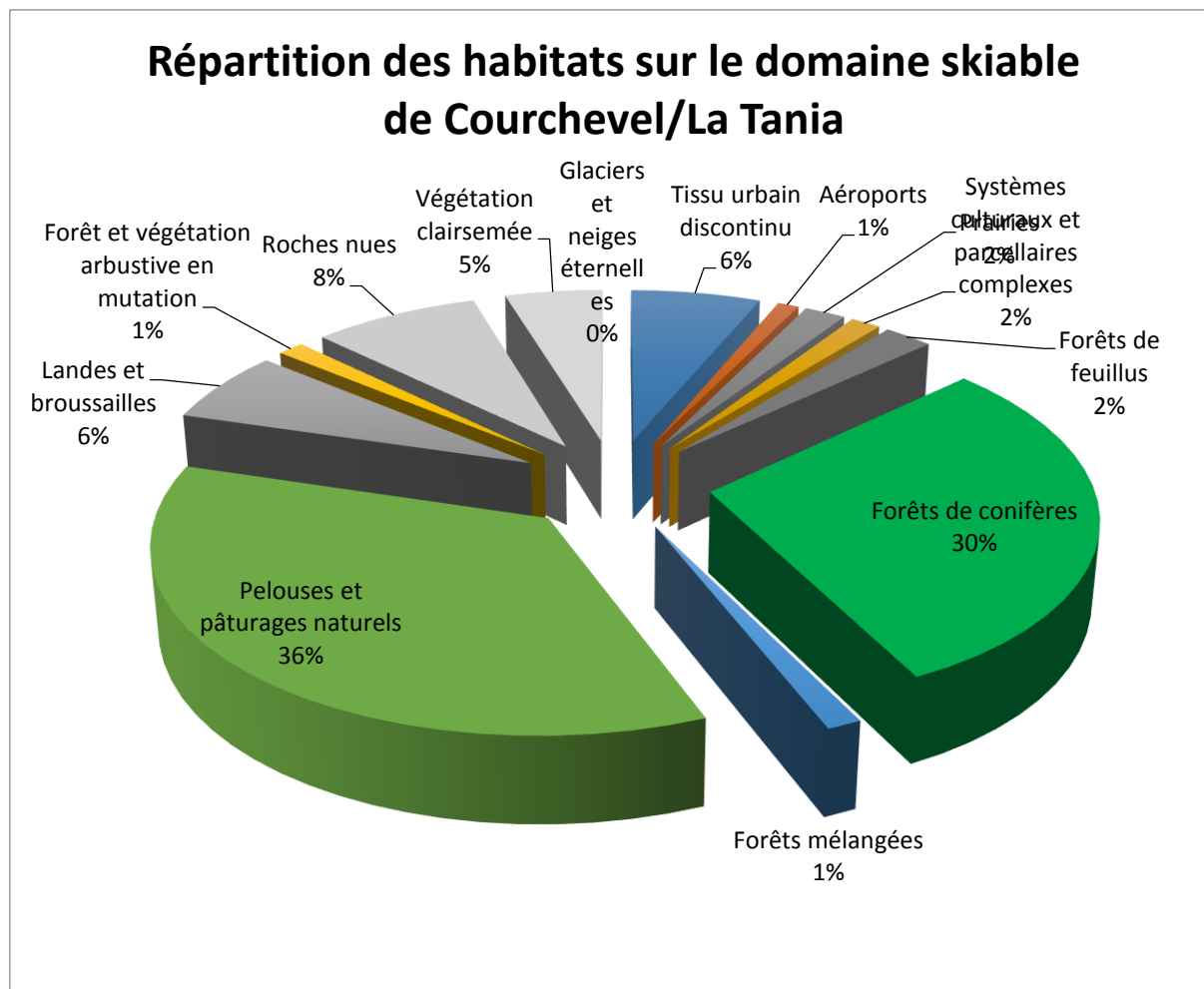


Fig. 63. Proposition (données en m²) des grands habitats présents sur les domaines skiables de Courchevel et La Tania

La zone d'étude est majoritairement caractérisée par un milieu forestier de versant ubac inséré dans un espace occupé par un domaine skiable. Les traces d'anthropisation sont nombreuses du fait de l'exploitation agricole, sylvicole et touristique.

De l'aval vers l'amont, la zone d'étude présente les caractéristiques classiques d'un versant exposé nord de ce secteur de la Tarentaise. Au départ (Gare de départ), un espace complètement imperméabilisé (une route/parking), puis en montant dans le versant, une forêt mixte s'installe. Elle est composée d'épicéas relativement anciens et assez éparés entre lesquels se distribuent les strates buissonnantes à arbustives de hêtres, de sorbiers des oiseaux, de noisetiers et d'érables sycomores. Au-dessus, c'est la pessière qui prend le pas. Elle est traversée à plusieurs reprises par des pistes de ski qui présentent un faciès entre la prairie et la pelouse selon l'altitude et l'exposition. Enfin, au sommet, une pelouse s'installe sur un secteur également façonné par l'exploitation du domaine skiable et le pâturage.

Voici les habitats identifiés :

Habitats	Code EUNIS	Code Corine	N2000	Habitat communautaire ?
Réseaux de transport, zones rudérales	J4	87	/	Non
Forêts mixtes dont landes à Aulne vert	G 4.6	43	/	Non
Pessières montagnardes	G3.1C	42.22	9410	Oui, non prioritaire
Pistes réensemencées anciennes (3 à 10 ans)	EB	81.1	/	Non
Pelouses subalpines acidiphiles	E4.3	36.3	/	Non
Eaux courantes temporaires - Ruisseaux	C2.5	24.16	/	Non

Les fiches habitats support d'étude pour l'état initial sont présentées en annexe.

4.4.1.1 Réseaux de transport, zones rudérales (J4)

Description de l'habitat sur la zone d'étude

Cet habitat correspond aux espaces dédiés à la circulation et au stationnement. Il est caractérisé par des surfaces souvent imperméables ou, à défaut, sans structure de sol identifiable.

Dans la zone d'étude concernée, il s'agit d'un parking et des pistes de circulation présentes sur le domaine skiable. Aucune couverture végétale n'est observable sur ce type d'habitat hormis d'erratiques hieracium et poacées.



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire de la Société des 3 Vallées :

Cet habitat n'est pas menacé, il s'agit au contraire de le contenir et de le gérer au mieux.

Eléments d'appréciation :

- Vulnérabilité : faible
- Représentation : commune
- Tendance évolutive : en augmentation
- Capacité de régénération en cas d'altération : bonne
- Valeur paysagère : cette unité n'a pas de valeur en termes d'usage

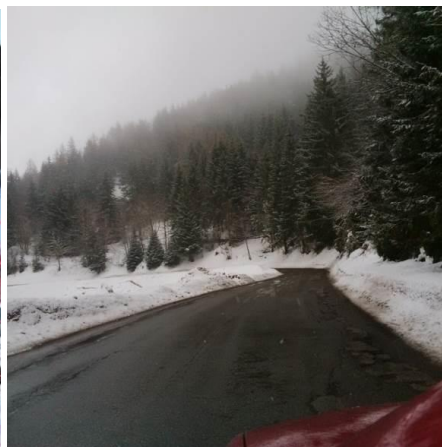


Fig. 64. Le parking du Saz et la Route départementale

4.4.1.2 Forêts mixtes (G4.6)

Description de l'habitat sur la zone d'étude

Cet habitat est assez peu représenté à cette altitude. Il correspond principalement aux secteurs les plus ouverts de la pessière qui sera décrite ci-après. Il s'agit d'un boisement en mélange d'épicéas et de hêtre où s'insère une strate arbustive importante composée de hêtres, d'érables, de sorbiers ou encore de noisetiers.



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire de la Société des 3 Vallées :

Ces forêts ne possèdent pas un bon état de conservation sur les versants concernés par les domaines skiables. Souvent rognées pour des opérations d'entretien, ces forêts morcelées subissent de nombreuses contraintes. Elles sont toutefois stables sur le site car elles disposent d'une bonne régénération (notamment grâce à la strate arbustive).

Eléments d'appréciation :

- Vulnérabilité : faible
- Représentation : commune
- Tendance évolutive : stable
- Capacité de régénération en cas d'altération : bonne
- Valeur paysagère : souvent développées aux abords des pistes ou des cours d'eau, ces forêts ont un rôle paysager et cynégétique prépondérants dans le maillage du territoire.

4.4.1.3 Pessières montagnardes (G3.1C)

Description de l'habitat sur la zone d'étude

Cette pessière est une formation classique des versants ubac de la Tarentaise et du domaine skiable de Courchevel/La Tania. Il s'agit d'un boisement d'épicéas quasiment purs avec une strate arbustive peu présente en dehors des clairières. Cette forêt présente de fortes traces d'un contexte météorologique difficile. Arbres morts et traces de reptation de la neige sont régulièrement observés.



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire de la Société des 3 Vallées :

Ces forêts ne possèdent pas un bon état de conservation sur les versants concernés par les domaines skiables. Sujettes aux aléas climatiques et à la fragmentation des habitats, leur préservation est au cœur des préoccupations.

Éléments d'appréciation :

- Vulnérabilité : forte
- Représentation : commune
- Tendance évolutive : en déclin
- Capacité de régénération en cas d'altération : mauvaise
- Valeur paysagère : souvent développées aux abords des pistes ou des cours d'eau, ces forêts ont un rôle paysager et cynégétique prépondérants dans le maillage du territoire.

4.4.1.4 Pistes réensemencées anciennes (3 à 10 ans) (E2.62) à très anciennes**Description de l'habitat sur la zone d'étude**

Ces prairies possèdent une assez bonne diversité. Ce sont des espaces qui ont déjà été terrassés par le passé, qui ont été revégétalisés et où les plantes pionnières laissent maintenant place à des espèces plus exigeantes. On retrouve néanmoins le mélange de réensemencement en large majorité.

**Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire de la Société des 3 Vallées :**

L'observatoire a transcrit cet habitat avec le code suivant pour permettre le suivi de ces milieux de reconquêtes de la prairie.

- EA - Prairies – pistes du domaine skiable moins 3 ans
- EB - Prairies – pistes du domaine skiable entre 3 et 10 ans.
- EC - Prairies – pistes du domaine skiable plus de 10 ans

L'habitat correspond au code EB. Bien que fréquents sur le domaine, ces milieux doivent être préservés pour permettre de tendre vers une pelouse sommitale, une lande ou une prairie de fauche selon l'étagement altitudinal.

Éléments d'appréciation :

- Vulnérabilité : moyenne
- Représentation : commune
- Tendance évolutive : stable
- Capacité de régénération en cas d'altération : bonne
- Valeur paysagère : Ces prairies peuvent être bien vertes et bien fleuries de mai à août et agrémentent le paysage du domaine skiable. Elles possèdent également un intérêt cynégétique évident notamment dans les corridors.

4.4.1.5 Pelouses subalpines acidiphiles (E4.3)

Description de l'habitat sur la zone d'étude

Cette pelouse est présente au sommet du transect étudié. Elle présente la particularité d'être en transition avancée vers le peuplement herbacé non graminéoïde. En effet, rumex et autres astéracées colonisent la pelouse à nards. La végétation thermophile semble régresser en dehors des zones caillouteuses.



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire de la Société des 3 Vallées :

Ces pelouses sont assez bien conservées sur le domaine skiable car bien pâturées et entretenues (AOC Beaufort).

Eléments d'appréciation :

- Vulnérabilité : forte
- Représentation : assez commune
- Tendance évolutive : stable
- Capacité de régénération en cas d'altération : mauvaise
- Valeur paysagère : relativement répandues, ces pelouses sont importantes pour les continuités écologiques des versants. Diversifiées, elles présentent un atout paysager qu'il convient de protéger car difficile de reprise (les impacts d'éventuels travaux se verront longtemps).

4.4.1.6 Eaux courantes temporaires – ruisseaux (C2.5)

Description de l'habitat sur la zone d'étude

Ces sources apparaissent logiquement dans les bassins versants sous forme de résurgence. La végétation de ces sources est dominée par les mousses (Bryophytes) auxquels se mêlent des plantes à fleurs aux bords des cours d'eaux.

Sur le site, on note la présence du ruisseau des Buts qui est busé sous le parking du Saz ainsi que d'autres écoulements mineurs dans la forêt permettant l'installation d'un cortège plus humide.

Fig. 65. Cliché du Ruisseau des Buts pris lors des grands épisodes pluvieux de début mai 2015



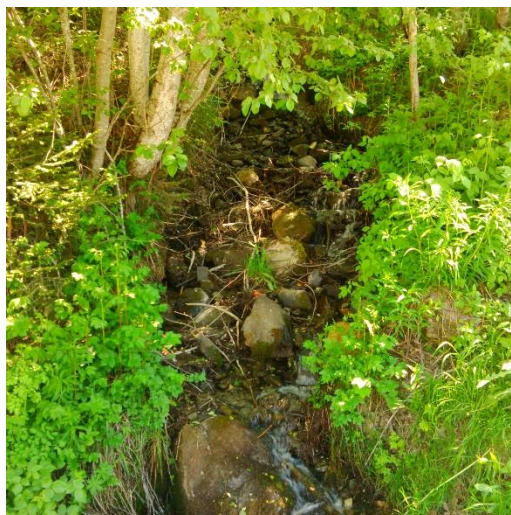


Fig. 66. Clichés MDP du ruisseau des Buts à l'amont du parking existant le 3 juin 2015

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire de la Société des 3 Vallées :

L'état est globalement bon sur le site toutefois, les menaces sont nombreuses et ce sont des équilibres très fragiles et instables dépendant prioritairement du régime nival.

Éléments d'appréciation :

- Vulnérabilité : forte
- Représentation : assez commune
- Tendance évolutive : stable
- Capacité de régénération en cas d'altération : mauvaise
- Valeur paysagère : Ces habitats permettent le développement de cortège plus humide et participent indirectement à la qualité paysagère du milieu.

4.4.1.7 Cartographie générale des habitats de la zone d'étude

Voir carte page suivante.

4.4.1.8 Cartographie de la sensibilité des habitats de la zone d'étude

Voir carte page suivante



Légende

 Projet Extension moretta

Habitats GENERAUX

- Etangs et mares dormantes de surfaces
- Etangs et mares eutrophes permanents
- Eaux courantes temporaires - ruisseaux
- Bas marais subalpins
- Bas marais à *Carex nigra*, *canescens* et *echinata*
- Prairies de fauche des montagnes
- Pelouses alpines et subalpines acidiphiles
- Mozaïque pelouses subalpines acidiphile et pessières montagnardes
- Pelouses alpines sommitales à *Nard raide*
- Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces
- Formations subalpines humides à grandes herbacées et à fougères
- Prairies/pistes améliorées très récentes (moins de 3 ans)
- Prairies/pistes améliorées (entre 3 et 10 ans)
- Prairies et/ou pelouses de plus de 10 ans
- Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins
- Landes à *rhododendron* alpines
- Fourrés montagnards à *Juniperus nana*
- Landes à *Empetrum* et *Vaccinium*
- Fourrés alpins à *Aulnes* vert
- Pessières subalpines
- Pessières montagnardes
- Pessières à *Pinus cembra*
- Forêts mixtes
- Coupes forestières récentes occupées précédemment par des conifères
- Eboulis siliceux acide des montagnes tempérées
- Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure

Google Satellite

Cartographie des habitats

Données sources : MDP, Observatoire de l'environnement S3V

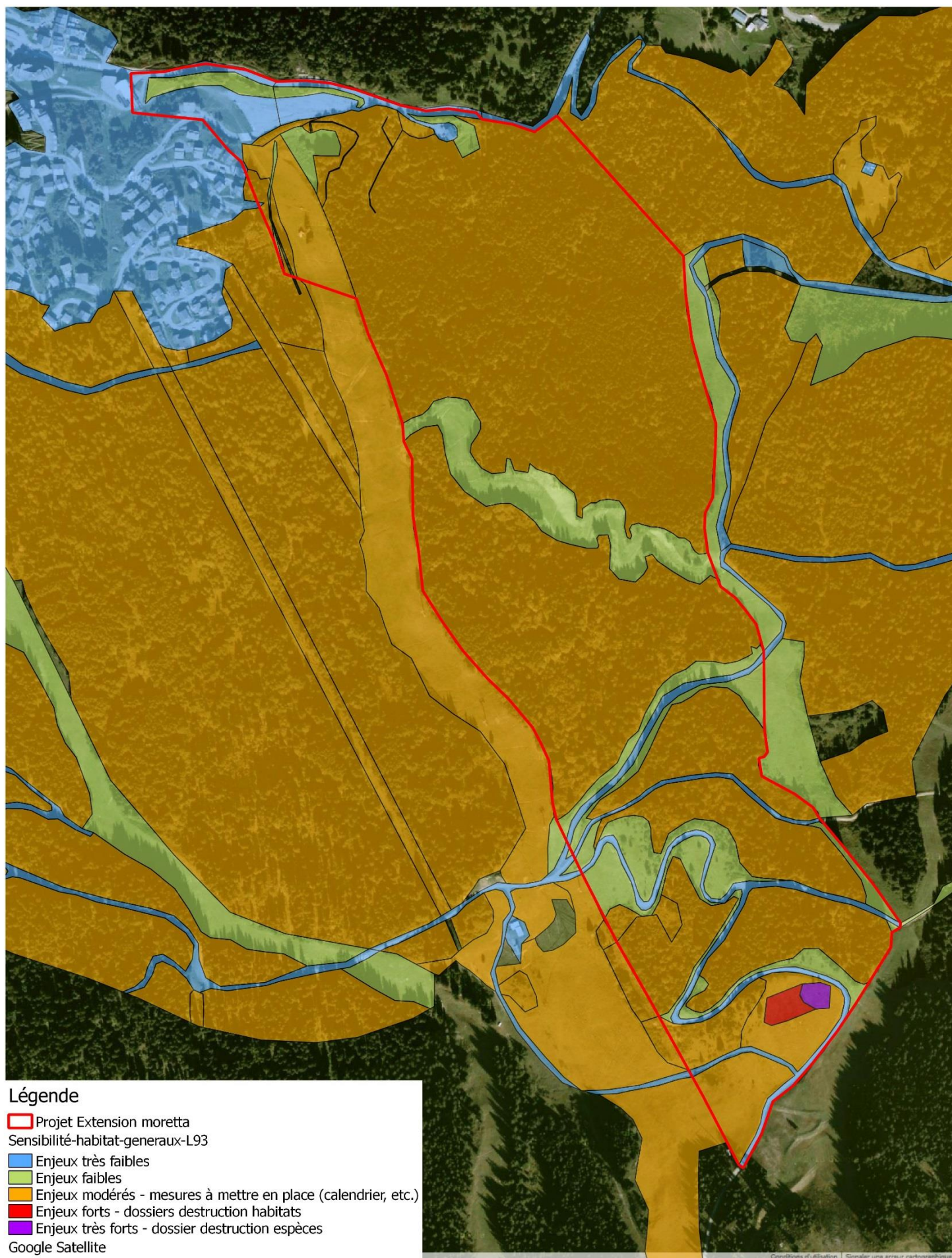
Date : 06/2015

Affaire : 20151044

100

0 m





4.4.1.1 Conclusion sur la sensibilité des habitats

Le site présente de manière générale un faciès assez classique pour le secteur. Il n'y a pas d'habitat dont la sensibilité générale, autrement dit induite par un statut particulier, est excessivement importante.

Cependant, localement, la pelouse subalpine acidiphile présente, malgré sa transformation en cours, un cortège particulièrement favorable à la ponte des lépidoptères. Aussi, cet habitat est classé à sensibilité forte.

Ensuite, la pessière, bien que largement représentée sur le versant, est considérée comme à sensibilité forte du fait de sa fragmentation déjà existante.

Enfin, les eaux courantes et les ruisseaux, de fait de leur instabilité et de leur vulnérabilité sont classés comme ayant une sensibilité forte.

Habitats	Code EUNIS	Code Corine	N2000	Habitat communautaire ?	Sensibilité générale	Sensibilité locale
Réseaux de transport, zones rudérales	J4	87	/	Non	Très faible	Très faible
Forêts mixtes	G 4.6	43	/	Non	Faible	Faible
Pessières montagnardes	G3.1C	42.22	9410	Oui, non prioritaire	Modérée	Fort
Pistes réensemencées anciennes (3 à 10 ans)	EB/EC	/	/	Non	Faible	Faible
Pelouses subalpines acidiphiles	E4.3	36.3	/	Non	Modérée	Forte
Eaux courantes temporaires – ruisseaux	C2.5	24.16	/	Non	Forte	Forte

La zone d'étude est largement caractérisée par les traces de l'activité humaine.

On y retrouve également notamment sur le layon de la remontée mécanique, les formations classiques de cet étage avec des habitats bien représentés dans les Alpes. Il n'y a pas d'observation d'espèces floristiques particulièrement importantes par leur protection ou leur enjeu.

Les sensibilités locales sont relativement habituelles avec une particularité pour la pelouse qui offre un contexte très favorable aux lépidoptères et aux cours d'eau intermittents.

Il faut noter que la forêt, déjà fragmentée, présente également un enjeu important.

4.4.2 LA FLORE

Les cortèges observés ne présentent pas d'espèces à statut particulier. Autrement dit, aucune espèce protégée n'a été relevée pendant les deux passages effectués en 2014 à deux personnes dans la zone d'étude. Un troisième passage a été réalisé en mai 2015 sur l'emprise pressentie pour la construction des bâtiments – en majorité des zones rudérales et des talus issus du parking du Saz.

Les espèces inventoriées ne présentent pas non plus d'espèces à fort enjeux d'après les listes rouges européenne, française et locale.

Remarque : Le genre *Buxbaumia* a fait l'objet d'une attention toute particulière et n'a pas été contacté lors des prospections.

La liste des espèces relevées est annexée à ce dossier.

4.4.3 LA FAUNE

Source : Inventaires Faune 2014/2015 – Moretta Blanche, Alp'Pages, du 24 avril 2014, 60 pages

Remarque : La méthode d'appréciation des enjeux de chaque espèce est explicitée en partie « Méthode » mais peut être résumée avec le tableau page suivante.

A noter que cette échelle est différente de celle utilisée pour l'évaluation des effets qui s'étend, elle, entre positif et fort.

	Espèce non protégée	Espèce protégée (Directive Habitat/Oiseaux ou Protection nationale)	Espèce protégée (Directive Habitat/Oiseaux et Protection nationale)
Territoire pour tout ou partie présent sur le site de projet			
Domaine vital sur le site de projet (reproduction avérée ou site d'hivernage avéré et chasse)			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FORT	Enjeu FORT
Espèce peu menacée (NT)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce menacée (VU)	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger (CR/EN)	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Fréquentation régulière du site de projet = reproduction potentielle ou site d'hivernage potentiel ou chasse			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE
Espèce peu menacée (NT)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce menacée (VU)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger (CR/EN)	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Fréquentation occasionnelle du site de projet = chasse potentielle			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE
Espèce peu menacée (NT)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE
Espèce menacée (VU)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce en danger (CR/EN)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Transit sur le site de projet			
LC/NT/VU/CR/EN	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE

4.4.3.1 Mammifères

Cinq espèces de mammifères inventoriées sur le site de projet présentent des enjeux de conservation très forts à forts sur un plan général.

Les sensibilités locales sont issues de la méthodologie présentée ci-avant.

Nom français	Nom scientifique	DH	PN	Liste rouge			Présence	Enjeu et sensibilité général	Enjeu et sensibilité locale
				Europe	France	Rhône Alpes			
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> Kuhl, 1817	IV	X	LC	LC	LC	Détection	FORT	FAIBLE
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i> Kuhl, 1817	IV	X	LC	LC	NT	Détection	FORT	MODERE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	IV	X	LC	LC	LC	Détection	FORT	FAIBLE
Oreillard montagnard/des Alpes	<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965	IV	X	NT	DD	VU (DD)	Détection	TRES FORT (VU en RA)	TRES FORT (VU en RA)
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758		X		LC	LC	Traces et contacts en forêts	MODERE	MODERE
Sanglier	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758				LC	LC	Traces en forêts	FAIBLE	FAIBLE
Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i> Linnaeus, 1758				LC	DD	Traces en forêts	FAIBLE	FAIBLE
Campagnol des neiges	<i>Chinomys nivalis</i> Martins, 1842			LC	LC	LC	Traces Pistes et prairies	FAIBLE	FAIBLE
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus, 1758				LC	LC	Traces en forêt et lisières	FAIBLE	FAIBLE

Légende : Directive Habitat (DH) : Annexe II : Espèces ayant permis la désignation des Zones de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté ; Annexe IV : espèces de faune et de flore pour lesquelles les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats- Protection nationale (PN) : Arrêté du 23 avril 2007 modifié au 07 octobre 2012 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Liste Rouge : Liste Rouge Monde et Européenne (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ; - RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué, DD : Données insuffisantes Enjeux : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Fig. 67. Liste des mammifères relevés sur le site et enjeux

- Murin de Daubenton

Le Murin de Daubenton a été détecté à 3 reprises. Cette espèce utilise des fissures des arbres et des habitations situés à proximité de l'eau (zone humide, lac, cours d'eau) pour son gîte estival de reproduction. Ces habitats ne sont pas présents dans l'aire d'étude. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national.

L'enjeu local de conservation du Murin de Daubenton est qualifié de faible sur le site d'étude.

- Murin à moustaches

Le Murin à moustaches a été détecté à 2 reprises. Cette espèce utilise des fissures des habitations pour son gîte estival de reproduction et les grottes pour l'hivernage. Ces habitats ne sont pas présents dans l'aire d'étude. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national. Toutefois, le Murin à moustaches est qualifié de « quasi-menacé » en Rhône-Alpes.

L'enjeu local de conservation du Murin à moustaches est qualifié de modéré sur le site d'étude.

- Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune a été détectée à 15 à 20 fois au cours de la nuit. Cette espèce anthropophile utilise essentiellement les habitations pour son gîte estival de reproduction et pour l'hivernage ainsi que les cavités arboricoles. Ces dernières sont présentes dans l'aire d'étude (forêt). Cependant l'altitude élevée du site contraint cette espèce à trouver un abri offrant une protection thermique suffisante pour les colonies de reproduction, probablement dans les chalets situés en bas des pistes de La Tania. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national.

L'enjeu local de conservation de la Pipistrelle commune est qualifié de faible sur le site d'étude.

- Oreillard Montagnard

L'Oreillard montagnard a été détecté à 2 reprises au cours de la nuit. Cette espèce utilise essentiellement les habitations et les milieux rocheux pour son gîte estival de reproduction, mais parfois peut être localisé derrière des écorces décollées ou d'anciennes loges de Pic. Ces dernières sont présentes dans l'aire d'étude (forêt). Les populations de cette espèce sont menacées d'extinction au niveau régional.

L'enjeu local de conservation de l'Oreillard montagnard est qualifié de très fort sur le site d'étude.

- L'Ecureuil roux

L'Ecureuil roux a été contacté (traces dans la neige, cônes d'épicéa mangés) à plusieurs reprises (>5). Cette espèce utilise les boisements d'épicéas du site comme habitat d'espèces (reproduction, nourrissage) toute l'année. Les populations de cette espèce sont dans un très bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national, tout comme l'habitat d'espèce qui est très présent sur le domaine communal. Les menaces principales pesant sur l'espèce sont la concurrence avec l'Ecureuil gris, absent du site.

L'enjeu local de conservation de l'Ecureuil roux est qualifié de modéré sur le site d'étude.

4.4.3.2 Oiseaux

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Liste Rouge		Liste rouge Rhône Alpes		Sensibilité in trinsèque	Cortège habitat	Nidification sur l'aire d'étude	Sensibilité au regard de l'utilisation du site
			Mon d	Fr	Séd .	Hiv.				
<i>Prunella collaris</i> Scopoli, 1769 Accenteur alpin		X	LC	LC	LC	NT	FORTE	Rochers, landes	Non nicheur	FAIBLE
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Bergeronnette grise		X	LC	LC	LC	LC w	FORTE	Berges de ruisseaux, lisières	Non nicheur	FAIBLE
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 Bruant jaune		X	NT	LC	VU	DD	TRES FORTE	lisières et clairières, friches	Nicheur potentiel	FORT
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758 Buse variable		X	LC	LC	NT	LC	FORTE	Régions boisées, cultivées	Non nicheur En transit	FAIBLE
<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus, 1758 Cassenoi moucheté		X	LC	LC	LC		FORTE	Forêt	Nicheur potentiel	MODEREE
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 Chardonneret élégant		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Vergers et jardins	Non nicheur	FAIBLE
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758 Corneille noire			LC	LC	LC	LC	FORTE	Régions cultivées, habitées	Non nicheur	FAIBLE
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758 Fauvette à tête noire		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Forêt, haies	Nicheur potentiel	MODEREE
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758 Geai des chênes		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Forêt	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758 Grimpereau des bois		X	LC	LC	LC		FORTE	Forêt, parcs et jardins	Nicheur certain	FORTE
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758 Grive draine		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisières	Nicheur certain	FAIBLE
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831 Grive musicienne		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisières	Nicheur potentiel	FAIBLE

<i>Turdus torquatus</i> alpestris Brehm, 1831 Merle à plastron		X	LC	LC	LC	DD	FORTE	Bois, lisières	Nicheur potentiel	MODEREE
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle de fenêtre		X	LC	LC	VU	NA	TRES FORTE	Régions rurales, rochers,	Non nicheur En transit	FAIBLE
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769 Hirondelle de rochers		X	LC	LC	LC	VU	TRES FORTE	Rochers, bâtiments	Non nicheur En transit	FAIBLE
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758 Merle noir		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisière, jardins	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Parus montanus</i> montanus Conrad von Baldest., 1827 Mésange alpestre		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Forêts de montagne	Nicheur certain	FORTE
<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire		X	LC	NT	LC	LC	FORTE	Forêts de montagne	Nicheur certain	FORTE
<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758 Pic épeiche		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Tous milieux boisés	Nicheur certain	FORTE
<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus 1758 Pic noir	X	X	LC	LC	LC	LC	TRES FORT	Forêts de montagnes	Nicheur potentiel	MODERE
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Champs, lisières, petits bois	Nicheur potentiel	MODERE
<i>Phylloscopus trochilus</i> Linnaeus, 1758 Pouillot fitis		X	LC	NT	NT	NA	FORTE	Forêt	Non nicheur	FAIBLE
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887 Pouillot véloce		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Forêt, haies	Nicheur certain	FORTE
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 Rougequeue noir		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Pelouses alpines, éboulis, jardins	Nicheur potentiel	MODEREE
<i>Carduelis flammea</i> Linnaeus, 1758 Sizerin flammé		X	LC	DD	LC	LC	FORTE	Forêt, vergers, jardins	Nicheur potentiel	MODEREE
<i>Carduelis spinus</i> Linnaeus, 1758 Tarin des aulnes		X	LC	NT	DD	LC	FORTE	Forêts, bois	Non nicheur	FAIBLE
<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838 Tourterelle turque		Chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, jardins, habitations	Non nicheur	FAIBLE

Légende : Annexe I de la Directive Oiseaux : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2014) ; Liste Rouge France (UICN France, 2008) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) : Sed. Espèces sédentaire ou nicheuses, Hiv. Espèces hivernantes – RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Faiblement menacé, NE : Non évalué

Sept espèces d'oiseaux à enjeux inventoriés sur le site présentent des enjeux de conservation très forts à forts.

Fig. 68. Liste des oiseaux relevés sur le site et enjeux

26 espèces d'oiseaux ont été relevées sur le site par observation directe ou par écoute des chants. Parmi ces 26 espèces 6 possèdent un enjeu qualifié de fort sur le site au regard de la sensibilité.

- Le bruant jaune

1 couple a été observé en dehors du site, de l'autre côté de la piste de ski, sur la lisière opposée en bas du site. La nidification de cette espèce de lisière n'est pas située sur le site d'étude, mais elle reste possible sur les zones de broussailles et arbustes (landes à Aulnes verts).

Bien que cet habitat soit fréquent sur la station de Courchevel, la phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de cette espèce (avril-août), un planning de travaux excluant cette période devra être mise en place.

L'enjeu local de conservation du Bruant jaune est qualifié de fort sur le site d'étude.

- Le Grimpereau des bois

Un individu (juvénile) de Grimpereau des bois a été observé dans les limites de l'aire d'étude. Le projet de création d'une remontée mécanique dans un habitat forestier très dense aura un impact sur les surfaces de l'habitat de cette espèce, bien que l'habitat en question soit très développé et dominant à cette altitude sur le territoire de la station de Courchevel. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de cette espèce (mai-août), un planning de travaux excluant cette période devra être mis en place. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation au niveau local.

L'enjeu local de conservation du Grimpereau des bois est qualifié de fort sur le site d'étude.

- La mésange alpestre

Un couple de Mésange alpestre a été observé dans les limites de l'aire d'étude ainsi que plusieurs individus isolés (2 à 5). Le projet de création d'une remontée mécanique dans un habitat forestier très dense aura un impact sur les surfaces de l'habitat de cette espèce, bien que cet habitat en question soit très développé et dominant à cette altitude sur le territoire de la station de Courchevel. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de cette espèce (mai-août), un planning de travaux excluant cette période devra être mis en place. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation au niveau local.

L'enjeu local de conservation de la Mésange alpestre est qualifié de fort sur le site d'étude.

- La Mésange noire

Un couple de Mésange noire a été observé en limite de l'aire d'étude ainsi que plusieurs individus isolés (<5). Le projet de création d'une remontée mécanique dans un habitat forestier très dense aura un impact sur les surfaces de l'habitat de cette espèce, notamment au niveau du nourrissage de cette espèce. Cependant l'habitat en question est très développé et dominant à cette altitude sur le territoire de la station de Courchevel. L'impact de la création d'un layon n'impactera qu'une surface réduite au regard des surfaces totales de cet habitat. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de cette espèce (mai-août), un

planning de travaux excluant cette période devra être mis en place. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation au niveau local.

L'enjeu local de conservation de la Mésange noire est qualifié de fort sur le site d'étude.

- Le Pic épeiche

Deux individus de Pic épeiche ont été entendus dans les limites de l'aire d'étude sans que la zone de nidification ait pu être précisée. Le projet de création d'une remontée mécanique dans un habitat forestier très dense aura un impact sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. Cet habitat est composé d'arbres encore relativement jeunes non favorables à l'établissement aujourd'hui d'une loge ou du nourrissage de cette espèce. Les arbres de gros diamètres ou sénescents, favorables au Pic épeiche, ont été observés pour rechercher des loges, sans résultat. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de cette espèce (mai-août), un planning de travaux excluant cette période devra être mis en place. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation au niveau local.

L'enjeu local de conservation du Pic épeiche est qualifié de fort sur le site d'étude.

- Le Pic noir

Aucun contact avec l'espèce n'a été réalisé sauf une trace de loge rectangulaire typique de cette espèce présente sur une vieille souche. En effet, des inventaires spécifiques sur l'ensemble des arbres ont été réalisés pour vérifier qu'il n'y avait pas de potentialité de loge de reproduction de Pic Noir. Sur la partie basse du projet, les épicéas sont jeunes et aucun dépressage n'a été effectué, les troncs les plus grands ne permettent pas d'accueillir l'espèce. Sur la partie haute, les arbres sont plus grands mais en très bonne santé donc très peu propice à la création de cavité.

L'enjeu local de conservation du Pic noir est qualifié de modéré sur le site d'étude.

- Le Pouillot véloce

Un couple de Pouillots véloce a été contacté dans les limites de l'aire d'étude. Le projet de création d'une remontée mécanique dans un habitat forestier très dense aura un impact positif sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. La réalisation d'un layon permettra la création de lisières forestières favorables à l'établissement du Pouillot véloce. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de cette espèce (mai-août), un planning de travaux excluant cette période devra être mis en place. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation au niveau local.

L'enjeu local de conservation du Pouillot véloce est qualifié de fort sur le site d'étude.

4.4.3.2.1 Zoom sur les galliformes

Depuis 2012, la S3V a engagé des études pour améliorer sa connaissance du milieu naturel du territoire de Courchevel, La Tania et de Méribel Mottaret. Cette démarche a été engagée dans le cadre d'un Plan Local d'Actions en faveur du Tétrás lyre, qui perdure aujourd'hui au travers d'un Observatoire de l'Environnement. Le Plan Local d'Actions de Courchevel est piloté par la S3V avec le soutien de la DREAL et des membres du comité de pilotage : LPO, FRAPNA, ONF, FDC73, PNV, ONCFS, OGM, Mairies, Office du Tourisme, etc. L'ensemble des participations de chacun a permis de dresser une carte assez fidèle du comportement du Tétrás lyre et de son utilisation du site.

Le croisement des données issues de l'Observatoire des Galliformes de Montagne et des résultats des diagnostics hivernaux et estivaux réalisés par la Fédération des Chasseurs de Savoie (2013 et 2014) permettent de mettre en évidence que le site d'étude n'est pas fréquenté par les coqs en hiver comme en été. Il en est de même pour d'autres galliformes comme le Lagopède (habitats plus élevés en altitude), la Bartavelle ou la Gélinotte des bois, qui n'ont pas été observées sur ou à proximité du projet. Notons que l'OGM avait noté une zone comme étant potentielle pour la Bartavelle. Cette dernière n'a toutefois pas été observée, ni contactée.

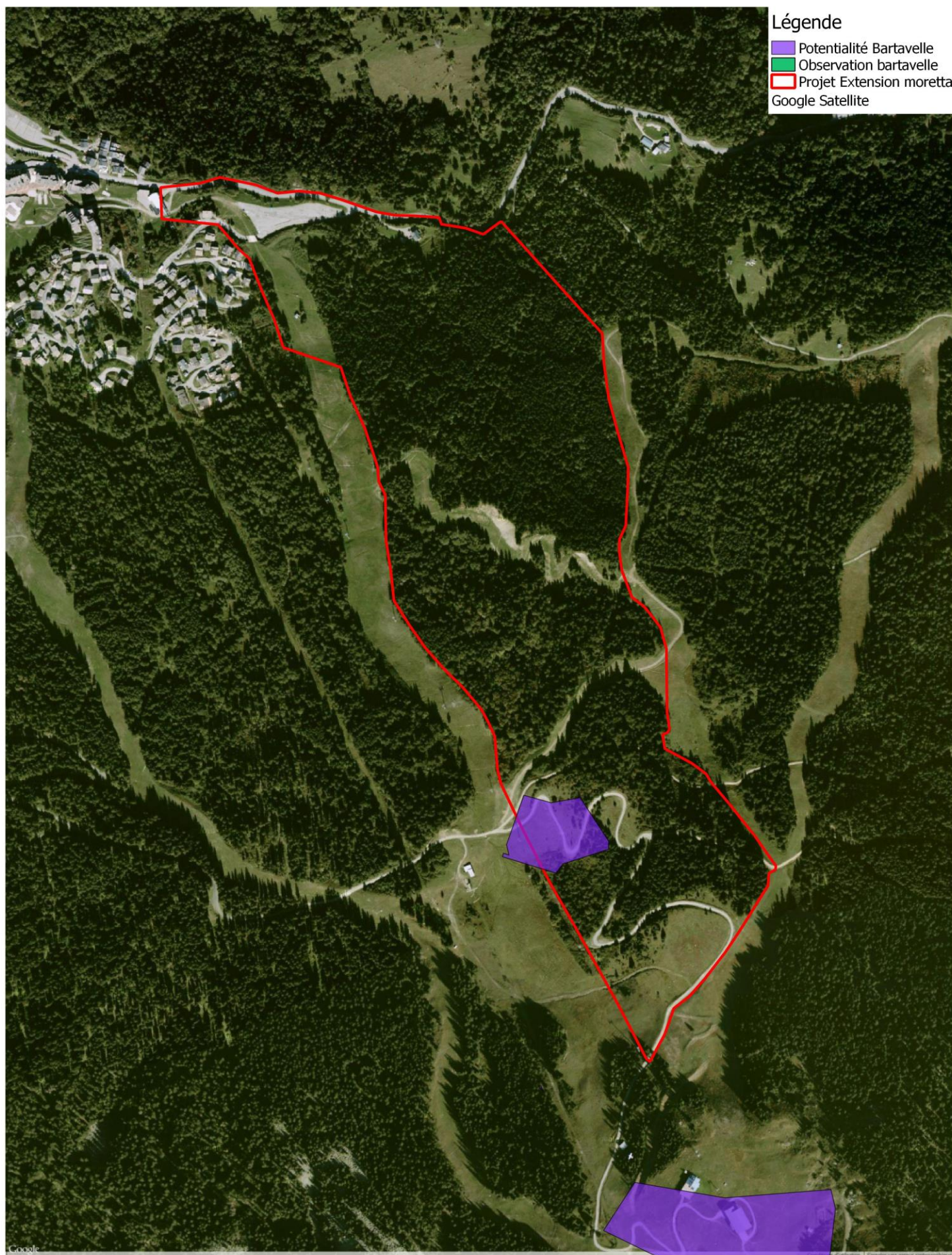
En outre, la S3V a engagé diverses actions en faveur du Tétrás lyre :

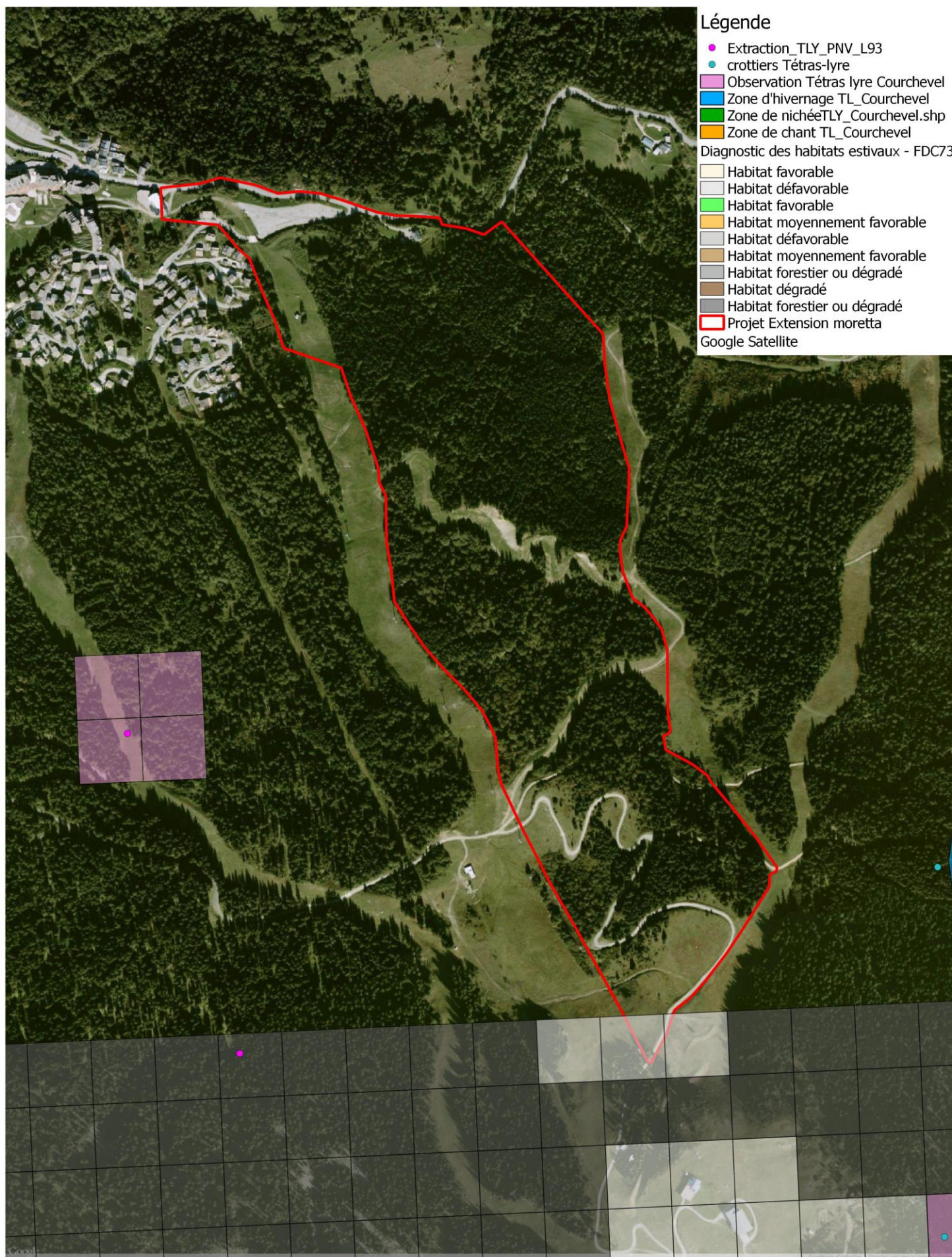
Actions	Etat
Action n°1 : Inventaire des habitats d'hivernage	réalisée hiver/printemps 2013
Action n°2 : Inventaire des habitats de reproduction	réalisée été 2013
Action n°3 : Mise en défens des zones d'hivernage (en cours de réalisation)	Réalisé en 2013, en cours de suivi
Action n°4 : Communication Estivale 2013	Réalisé à la Coupe du Monde
Action n°5 : Réhabilitations des habitats de reproduction	En cours de réalisation (2014 et 2015)
Action n°6 : Implication des agriculteurs / éleveurs / acteurs du pastoralisme	En cours
Action n°7 : Gestion des sentiers pédestres	En prévision
Action n°8 : Communication	Réalisée et en cours
Action n°9 : Communication des résultats	En cours
Action n°10 : Intégration du programme de visualisation des câbles	En cours

Le lancement et le retour de ces actions sont présentés lors des COPIL où est invité l'ensemble des partenaires :

- Copil n°1 : le 23 mai 2013
- Copil n°2 : le 7 Aout 2013
- Copil n°3 : le 10 juin 2014
- Copil n°4 : à organiser pour l'automne 2015

L'enjeu des galliformes est qualifié de quasi-nul sur le site d'étude.





4.4.3.3 Synthèse des enjeux

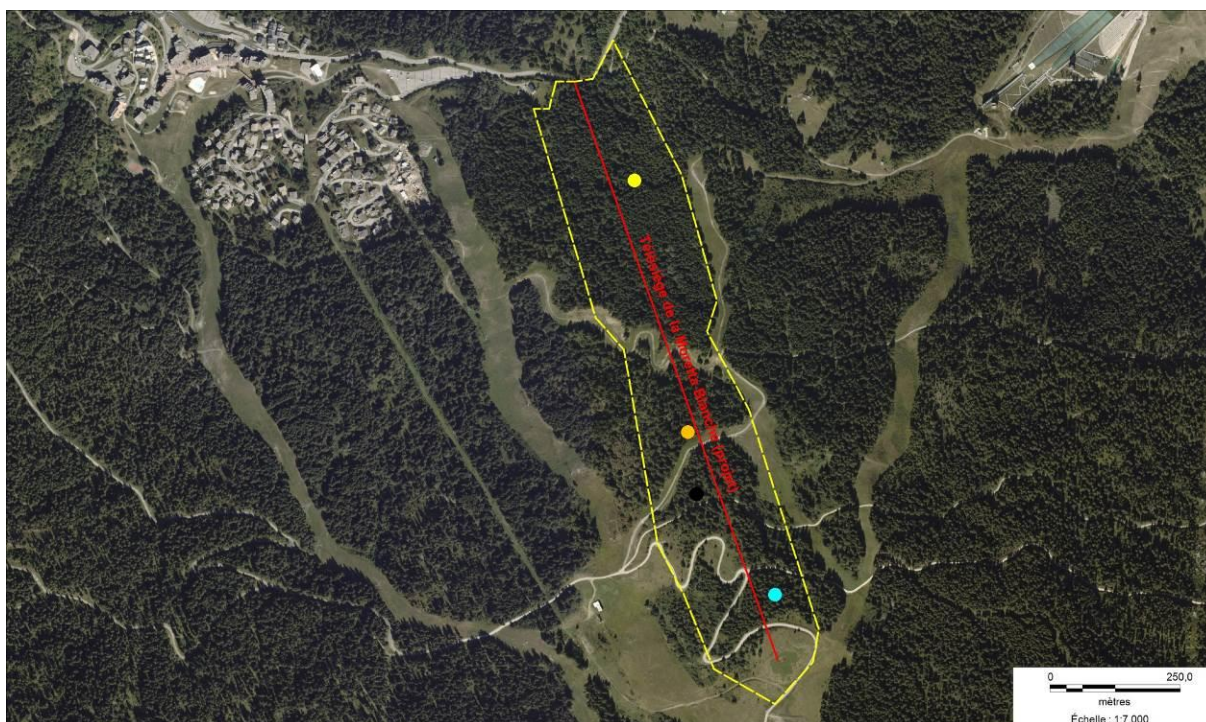


Fig. 69. Carte des oiseaux nicheurs – sur le site d'étude remontée mécanique

Remarque : le tracé de la RM n'est pas le tracé retenu. Cette carte a d'ailleurs permis au porteur de projet d'envisager le tracé actuel, moins impactant.

Les espèces des lisières, haies et milieux ouverts : le Bruant jaune, la Fauvette à tête noire, le Merle à plastron, le Pinson des arbres, le Rougequeue noir, etc.

La nidification de ces espèces de lisière est possible sur le site d'étude dans les zones de broussailles et arbustes (landes à Aulnes verts), habitat présent de manière marginale sur le site de projet. Les populations de ces espèces sont dans un très bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national (excepté le Bruant jaune, respectivement médiocre et très bon). L'habitat principal d'espèces utilisé sur le site pour la nidification est la lande à Aulnes verts et les milieux ouverts pour le nourrissage. Ces habitats sont en très bon état de conservation et très présents sur le territoire communal. Les menaces principales qui pèsent sur ces espèces sont les modifications des pratiques agricoles (intensification, usage de pesticides limitant les proies), menace inexistante sur le site.

Les espèces forestières : le Cassenoix moucheté, le Grimpereau des bois, la Mésange alpestre, la Mésange noire, le Pic épeiche, le Pouillot véloce et le Sizerin flammé, etc.

Le projet de création d'une remontée mécanique dans un habitat forestier très dense aura un impact sur les surfaces de l'habitat de ces espèces (nourrissage, habitat de nidification, hivernage). Cependant l'habitat en question est très développé et dominant à cette altitude sur le territoire de la station de Courchevel. L'impact de la création d'un layon n'impactera qu'une surface réduite au regard des surfaces totales de cet habitat. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de ces espèces (mai-août), un planning de travaux excluant cette période devra être mis en place. Les populations de ces espèces sont dans un très bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national, tout comme l'habitat principal (pessière) utilisé sur le site. Ces espèces ne sont pas menacées.

A noter, qu'aucun oiseau ne niche sur l'emprise des bâtiments et de la piste Moretta.

4.4.3.4 Reptiles et amphibiens

Aucune espèce de reptile et d'amphibien n'a été inventoriée sur le site d'étude.

4.4.3.5 Insectes

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom français	DH	PN	Liste rouge		Enjeux
						Fr.	Eur.	
Araneae	Araneidae	<i>Aculepeira ceropegia</i> Walckenaer, 1802	Araignée des Chênes					FAIBLE
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à sept points					FAIBLE
Diptera	Tipulidae	<i>Tipula luna</i> Westhoff, 1879	Tipule à ailes non maculées					FAIBLE
	Tipulidae	<i>Tipula maxima</i> Poda, 1761	Grande Tipule					FAIBLE
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille					FAIBLE
	Apidae	<i>Bombus terrestris</i> Linnaeus, 1758	Bourdon terrestre, bourdon					FAIBLE
	Formicidae	<i>Formica lugubris</i> Zetterstedt, 1838	Fourmi des bois					FAIBLE
	Formicidae	<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798						FAIBLE
	Formicidae	<i>Formica selysi</i> Bondroit, 1918						FAIBLE
	Formicidae	<i>Lasius niger</i> Linnaeus, 1758	Petite fourmi noire					FAIBLE
	Formicidae	<i>Myrmica lobicornis</i> Nylander, 1846						FAIBLE
	Formicidae	<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846						FAIBLE
	Formicidae	<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861						FAIBLE
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i> Esper, 1780	Hespérie de l'Alcée			LC	LC	FAIBLE
	Lycaenidae	<i>Cupido minimus</i> Fuessly, 1775	Argus frêle			LC	LC	FAIBLE
	Lycaenidae	<i>Cyaniris semiargus</i> Rottemburg, 1775	Azuré des Anthyllides			LC		FAIBLE
	Lycaenidae	<i>Lycaena tityrus subalpina</i> Speyer, 1851	Cuivré fuligineux			LC	LC	FAIBLE
	Lycaenidae	<i>Maculinea alcon</i> Denis & Schifferm., 1775	Azuré des Mouillères			NT	LC	MODERE
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Maculinea arion</i> Linnaeus, 1758	Azuré du Serpolet	IV	X	LC	EN	TRES FORT
	Lycaenidae	<i>Plebejides trappi</i> Verity, 1927	Argus zéphyre			DD	NT	MODERE
	Lycaenidae	<i>Plebejus argus</i> Linnaeus, 1758	Argus bleu			LC	LC	FAIBLE
	Lycaenidae	<i>Polyommatus amandus</i> Schneider, 1792	Azuré de la Jarosse			LC	LC	FAIBLE
	Lycaenidae	<i>Polyommatus escheri</i> Hübner, 1823	Argus bleu ciel			LC	LC	FAIBLE

	Nymphalidae	<i>Boloria euphrosyne</i> Linnaeus, 1758	Grand collier argenté			LC	LC	FAIBLE
	Nymphalidae	<i>Erebia alberganus</i> Prunner, 1798	Moiré lancéolé			LC	LC	FAIBLE
	Nymphalidae	<i>Erebia manto</i> Denis & Schiffermüller, 1775	Moiré savoyard			LC	LC	FAIBLE
	Nymphalidae	<i>Erebia medusa</i> Denis & Schifferm., 1775	Moiré			LC	LC	FAIBLE
	Nymphalidae	<i>Erebia melampus</i> Fuessly, 1775	Moiré des Pâturins			LC	LC	FAIBLE
	Nymphalidae	<i>Erebia sudetica</i> Staudinger, 1861	Moiré des Sudètes	IV	X	LC	VU	TRES FORT
	Nymphalidae	<i>Euphydryas intermedia</i> Ménétrières, 1859	Damier du Chèvrefeuille			VU	LC	FORT
	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> Linnaeus, 1758	Aurore			LC	LC	FAIBLE
	Pieridae	<i>Aporia crataegi</i> Linnaeus, 1758	Gazé			LC	LC	FAIBLE
Orthoptera	Acrididae	<i>Arcyptera fusca</i> Pallas, 1773	Arcyptère bariolée					FAIBLE
	Acrididae	<i>Arcyptera microptera</i> Fischer de Waldh., 1833	Arcyptère savoyarde					FAIBLE
	Acrididae	<i>Euthystira brachyptera</i> Ocskay, 1826	Criquet des Genévriers					FAIBLE
	Acrididae	<i>Miramella alpina</i> Kollar, 1833	Miramelle des repositoires					FAIBLE
	Acrididae	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> Charpentier, 1825	Criquet rouge- queue					FAIBLE
	Acrididae	<i>Stauroderus scalaris</i> Fischer de Waldheim, 1846	Criquet jacasseur					FAIBLE
	Tettigoniidae	<i>Decticus verrucivorus</i> Linnaeus, 1758	Dectique verrucivore					FAIBLE

Fig. 70. Liste des insectes relevés sur le site d'étude et enjeux

- L'Azuré du Serpolet

2 individus ont été repérés sur la partie sommitale de l'aire d'étude. Un inventaire des populations de fourmis a été mené montrant la présence ponctuelle de la fourmi hôte *Myrmica sabuleti*.

5 pièges (sur un total de 50) ont permis de détecter la présence de la fourmi *Myrmica sabuleti*, hôte de l'Azuré du Serpolet, sur la zone où est présent *Thymus* sp (autours des rochers).

Remarque : La méthodologie de détection de cette fourmi est explicitée en fin de l'étude.

L'habitat de reproduction de l'Azuré du Serpolet est donc limité à la zone de présence du Thym et de la fourmi.



Fig. 71. *Myrmica sabuleti*

Cette zone doit autant que possible être protégée de tout aménagement et mise en défens lors de travaux à proximité.

L'enjeu de conservation de l'Azuré du Serpolet au niveau du site est donc qualifié de très fort.

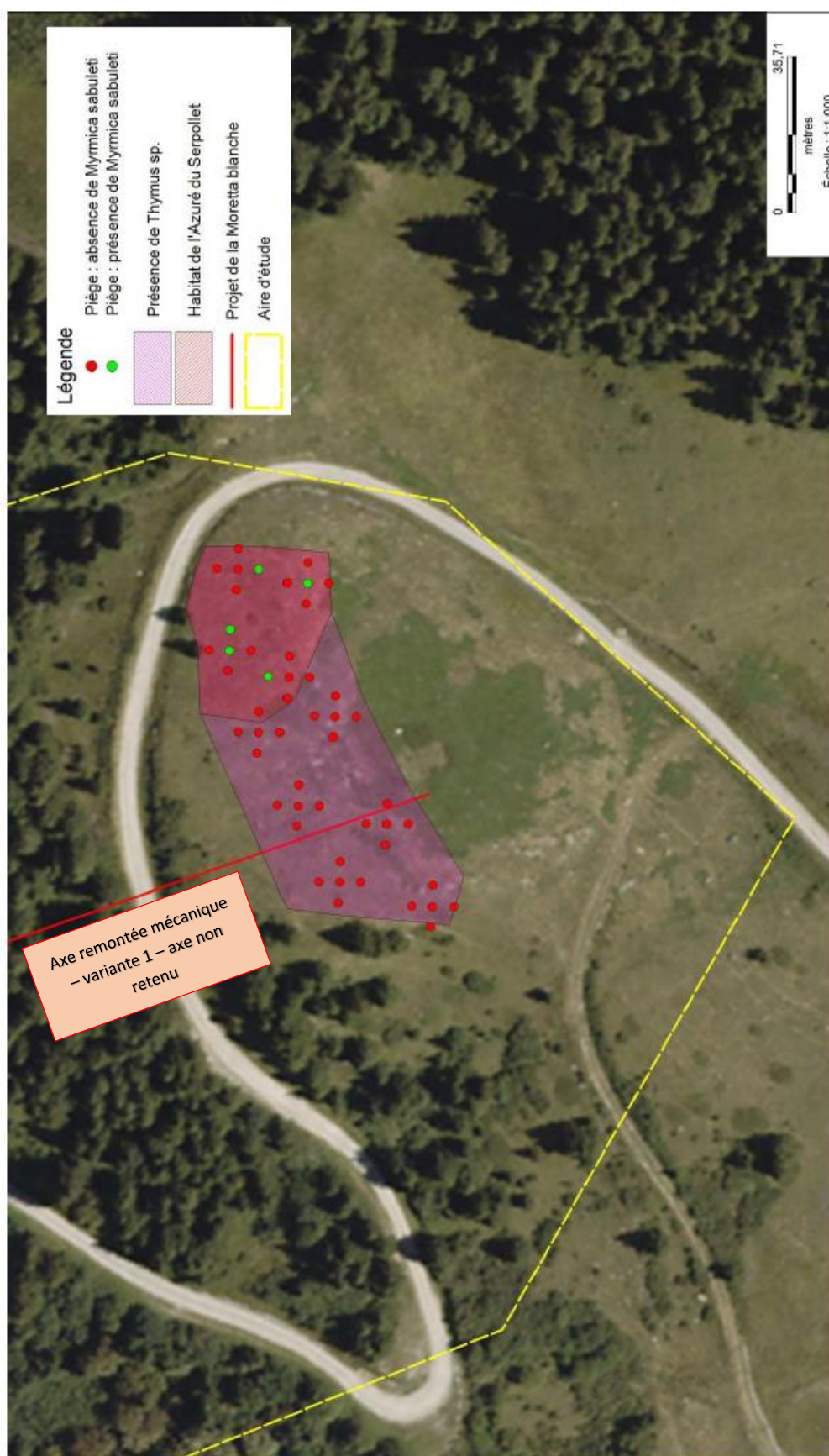


Fig. 72. Localisation des pièges à *Myrmica* et habitat de l'Azuré du Serpollet

- Le Moiré des Sudètes

Le Moiré des Sudètes est subordonné à une espèce végétale, la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), espèce commune des milieux prairiaux et ouverts. Elle n'est pas présente en milieu forestier.

L'enjeu de conservation du Moiré des Sudètes au niveau du site est donc qualifié de très fort.

4.4.3.6 Les Mollusques

Famille	Nom scientifique	Nom français	DH	PN	Liste rouge		Enjeux
					France	Monde	
Arionidae	<i>Arion fasciatus</i> Nilsson, 1823	Limace des bois					FAIBLE
Arionidae	<i>Arion rufus</i> Linnaeus, 1758	Grande loche					FAIBLE

Légende : DH : Annexe II de la Directive Habitat : Espèces ayant permis la désignation des Zones de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté – PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2012) ; RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué

Fig. 73. Liste des Mollusques relevés et enjeux

Aucun mollusque ne présente d'enjeu de conservation.

4.4.4 CONCLUSIONS SUR LA SENSIBILITE HABITAT/FAUNE/FLORE

Dans le cadre du projet de création de la remontée Moretta, sur le domaine de Courchevel, des inventaires faunistiques ont été menés de juillet 2014 à mai 2015.

Ces inventaires mettent en évidence la présence de différentes espèces dont certaines présentent des enjeux de conservation élevés aux regards des habitats d'espèces présentes sur le site d'étude et de leur utilisation :

- **Très forts** : L'Azuré du Serpollet ; le Moiré des Sudètes et l'Oreillard montagnard
- **Forts** : Le Bruant jaune, le Grimpereau des bois, la Mésange alpestre, la Mésange noire, le Pic épeiche et le Pouillot véloce.

Plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs à enjeux de conservation locaux **modérés** devront être également intégrées et prises en compte dans le cadre de la phase travaux du projet.

Pour la suite de la réflexion, il a été décidé, pour simplifier l'analyse, de se focaliser sur les espèces dont l'enjeu/sensibilité est au-dessus de faible.

Ce choix a été fait pour trois raisons. D'abord parce que les espèces à faibles enjeux ne sont actuellement pas en danger, ni même menacées sur le site. Ensuite parce que croiser les effets du projet sur autant d'espèces n'est ni cohérent, ni lisible pour le lecteur. Enfin parce que la représentativité de la liste des espèces à l'enjeu « au moins » modéré est suffisante pour évaluer les impacts sur l'ensemble des espèces de la liste. Il y a en effet plusieurs espèces dites « parapluie » (comme les pics) et de nombreux taxons dont les caractéristiques écologiques sont très proches de ceux des taxons à enjeu faible.

Des tableaux récapitulatifs en fonction de l'enjeu et la sensibilité locale et de la période de l'année sont disponibles pages suivantes.

Le tableau qui fait état des enjeux en fonction de la période ne reprend pas les espèces considérées comme à enjeux faibles.

Une présentation plus précise des espèces concernées par le projet sera faite en partie « Effets ».

Nom français	Nom scientifique	Enjeux et sensibilités sur le site avant mesure
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjak, 1965	TRES FORT
Azuré du Serpolet	<i>Maculinea arion</i> Linnaeus, 1758	TRES FORT
Moiré des Sudètes	<i>Erebia sudetica</i> Staudinger, 1861	TRES FORT
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	FORT
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	FORT
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	FORT
Mésange alpestre	<i>Parus montanus montanus</i> Conrad von Balenstein, 1827	FORT
Mésange noire	<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758	FORT
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758	FORT
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774	MODERE
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus alpestris</i> Brehm, 1831	MODERE
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs linnaeus</i> , 1758	MODERE

Nom Français	Enjeu	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oreillard montagnard	TRES FORT												
Azuré du Serpolet	TRES FORT												
Moiré des Sudètes	TRES FORT												
Écureuil roux	FORT												
Bruant jaune	FORT												
Grimpereau des bois	FORT												
Mésange alpestre	FORT												
Mésange noire	FORT												
Pic épeiche	FORT												
Pic noir	MODERE												
Pinson des arbres	MODERE												
Pipistrelle commune	MODERE												
Sizerin flammé	MODERE												
Cassenoix moucheté	MODERE												
Fauvette à tête noire	MODERE												
Rougequeue noir	MODERE												
Merle à plastron	MODERE												
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ENJEUX GLOBAUX		TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT

4.4.5 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

4.4.5.1 La trame verte et bleue

Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/468/Trame_Verte_et_Bleue_Observatoire.map

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services (référence MEDDE).

La Trame verte et bleue met en évidence « l'infrastructure naturelle du territoire », en agrégeant plusieurs composantes :

- la trame verte (réservoirs de biodiversité, corridors biologiques et espaces forestiers)
- la trame bleue (cours d'eau et leurs espaces latéraux, zones humides et forêts alluviales).

La cartographie départementale de la Trame Verte et Bleue est un recensement des continuités écologiques à préserver et restaurer à l'échelle du département, définies en concertation avec les collectivités locales.

« Il est associé un objectif « à remettre en bon état » à tout corridor (fuseau ou axe) croisant au moins une fois un tronçon d'infrastructure linéaire (Routes, voies ferrées et voies navigables) dont le coefficient de transparence du CETE est . 8 (attestant d'un impact potentiellement fort sur les déplacements de la faune) ;

. Dans le cas contraire il est considéré comme « à préserver ».

Extrait du résumé non technique du SRCE

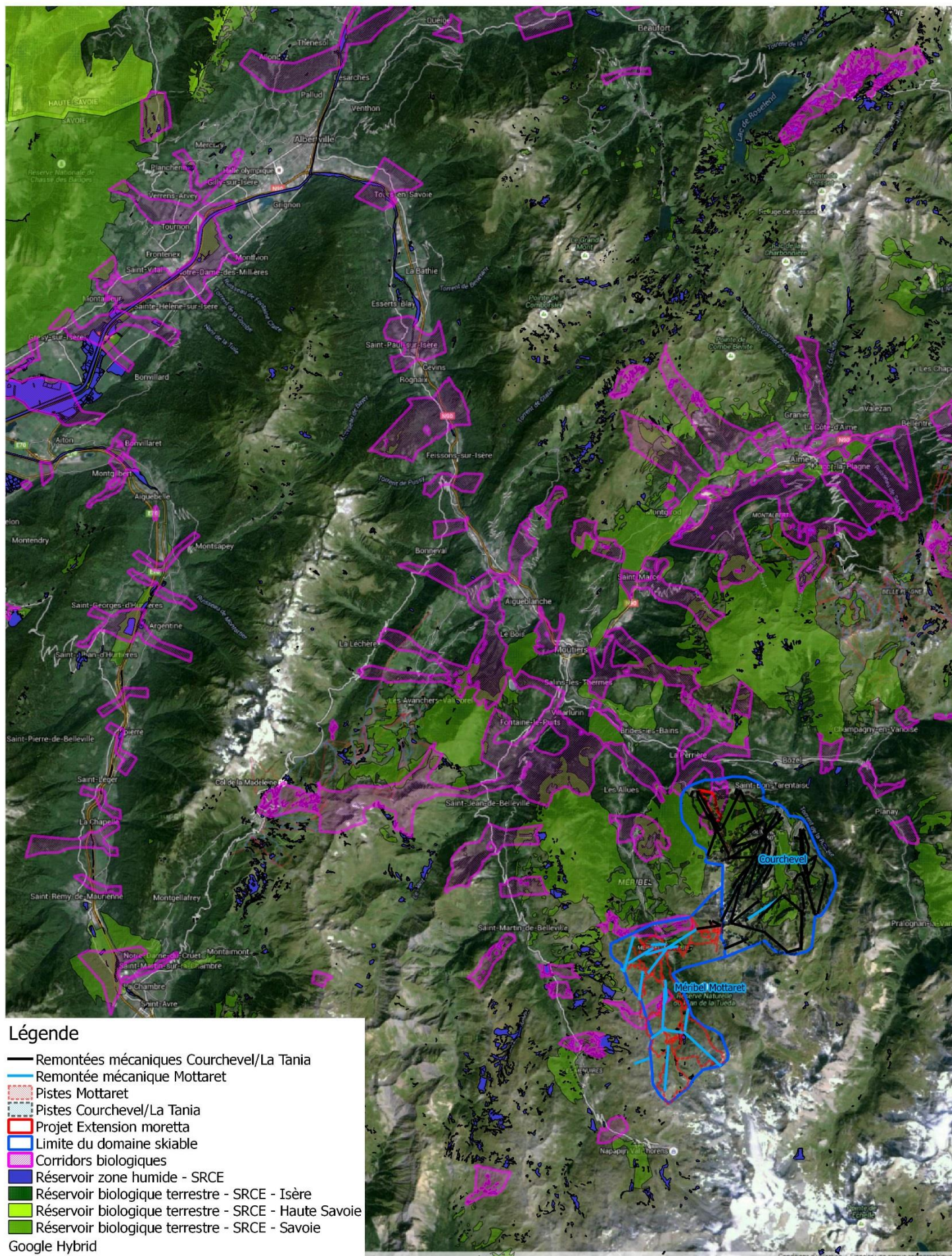
Elle est cohérente avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : elle localise à son échelle les continuités écologiques d'importance régionale.

Le programme de projet est dans un corridor tel que défini par la région.

Il est aussi situé dans une zone où la présence du Tétralyre est « à préciser ».

Le site d'étude est dans un corridor tel que défini par la région Rhône-Alpes et dans une zone où la présence du Tétralyre est à préciser.

Ces enjeux devront être pris en compte dans la partie « effets ».



Les réservoirs de biologie terrestre et zone humide (TVB) issues du SRCE

Données sources : MDP, GéoRhôneAlpes

Date : 06/2015

Affaire : 20151044

5000

0 m



4.5 BILAN DES SENSIBILITES

Thèmes	Enjeux
Usage du site	Le site d'études est en continuité du village de la Tania, sur un parking communal. La remontée traverse un massif boisé au sein de l'emprise du domaine skiable de la Tania.
Accès et stationnement	Le site d'étude est facilement accessible par tous les modes de transports. C'est un atout.
Collecte et traitement des eaux usées	Les eaux usées de La Perrière sont traitées par la STEP de Moutiers (45000EH). Le village de la Tania est raccordé au réseau collectif.
Agriculture	Les abords du site d'étude sont pâturés par deux fois durant l'été (15 jours au total répartis en juin et juillet). Le projet devra permettre la continuité de cette activité.
Forêt et Sylviculture	Le site d'étude est situé (la remontée mécanique notamment) en zone forestière. Une parcelle (Y) est exploitée par l'ONF sur le haut du layon.
Patrimoine	Pas de site archéologique ni de monument historique.
Paysage	Zone UZHB1 autorisant l'extension du périmètre de ZAC pour le bâti et les VRD associées. Zone Nst permettant la construction du tunnel sous le front de neige (sans ouvrir de nouveaux droits à construire). Zone Ns permettant la pratique du ski et autres activités touristiques.
Climat	Climat montagnard classique de la Tarentaise.
Géologie	La géologie du secteur est définie par des roches plutôt acides résultantes de l'installation des moraines et des roches glaciaires indifférenciées déposées par le Glacier de l'Isère. Plus en profondeur, les roches sont plutôt calcaires.
Gestion de l'eau potable	La commune possède plusieurs captages. Le site d'étude est en limite amont de périmètres de captages éloignés. Ces captages ont un très faible rendement et ne sont plus beaucoup utilisés. Les ressources en eau, en prévision du projet d'extension de ZAC, sont renforcées avec l'autorisation de l'exploitation du Plan Lombardie.
Réseau hydrographique	Le site d'étude est concerné par le ruisseau des Buts actuellement busé sous le parking du Saz. Il se jette in fine dans le Doron de Bozel. Son BV restreint (30 ha) lui assure une bonne réactivité aux précipitations importantes/régime nival/étiage. Selon la loi sur l'eau, la déviation du busage doit faire l'objet d'une autorisation. L'étude d'impact vaut document d'incidence.

Surfaces imperméabilisées	Actuellement, les eaux de ruissellements passent sur le parking du Saz, s'écoulent sur la RD98 et se jettent en aval dans les périmètres de protection éloignés des captages.
Air	La qualité de l'air est bonne.
Risques naturels	Le secteur de la Tania est couvert par le PIZ. Il recense plusieurs niveaux de risques de glissements de terrain sur le secteur.
Cadre environnemental	La commune de La Perrière est concernée par plusieurs zonages : Elle fait partie de l'aire optimale d'adhésion du PNV, est concernée par une ZNIEFF de type 1 et par 3 zones humides départementales.
Habitats	<p>La zone d'étude est largement caractérisée par les traces de l'activité humaine.</p> <p>On y retrouve également notamment sur le layon de la remontée mécanique, les formations classiques de cet étage avec des habitats bien représentés dans les Alpes. Il n'y a pas d'observation d'espèce floristique particulièrement importante par leur protection ou leur enjeu.</p> <p>Les sensibilités locales sont relativement habituelles avec une particularité pour la pelouse qui offre un contexte très favorable aux lépidoptères et les cours d'eau intermittents.</p> <p>Il faut noter que la forêt, déjà fragmentée, présente également un enjeu important.</p>
Flore	Aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée sur le site d'étude. Une attention particulière a été accordée au genre <i>Buxbaumia</i> .
Faune	<p>Le secteur d'étude majoritairement boisé permet l'installation d'un cortège assez forestier. Parmi toutes les espèces inventoriées, plusieurs sont considérées comme sensibles du fait de leur protection et/ou de leur état de conservation. Les enjeux les plus forts reposent sur les espèces suivantes : l'Oreillard montagnard, l'Azuré du Serpolet, le Moiré des Sudètes (Enjeu très fort) puis les espèces suivantes : l'Écureuil roux, le Bruant jaune, le Grimpereau des bois, la Mésange alpestre, la Mésange noire, le Pic noir et le Pic épeiche (enjeu fort).</p> <p>Enfin, d'autres espèces possèdent un enjeu modéré tels que : la Fauvette à tête noire, le Rougequeue noir, le Cassenoix moucheté, le Merle à plastron, le Sizerin flammé et le Pinson des arbres.</p> <p>Ce sont elles (et d'autres) qui sont à l'origine des modifications du projet et des principales mesures détaillées dans l'étude.</p>

5. ANALYSE DES EFFETS DE L'ENSEMBLE DU PROGRAMME

Remarque : le projet d'extension Moretta repose sur les principes d'aménagements du PLU et du dossier de modification de création de la Zone d'Aménagement Concerté réalisé par la SARL La Tania. Toutes les composantes ne sont pas connues avec précision au moment de la rédaction de la présente étude d'impact.

Il en est de même pour les projets connexes à la ZAC (Remontée mécanique, piste).

L'étude tend toutefois à être la plus exhaustive mais sera complétée et mise à jour dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC, tel que prévu par l'article L311-7 du Code de l'Urbanisme.

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas, directs ou indirects, temporaires ou permanents. Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des sensibilités qui ont pu être présentées d'une part et de la nature du projet d'autre part.

Deux types d'incidences sur l'environnement sont distingués :

- celles relatives à la période de chantier. Ce sont en général, des incidences temporaires occasionnées par les travaux mais dont certaines peuvent avoir des conséquences importantes lorsque cette phase est mal gérée,
- celles relatives à la phase de fonctionnement du projet qui constituent des incidences permanentes, ou à plus ou moins long terme.

Dans une logique générale d'aménagement telle celle présentée ici, c'est-à-dire une zone d'aménagement concertée dédiée à l'hébergement, le concept de « période de chantier » est à envisager à deux niveaux complémentaires et successifs (ou combinés) dans le temps et dans l'espace.

- le premier correspond à l'aménagement structurant du secteur concerné (« viabilisation », travaux de desserte par la voirie, amenée et mise en œuvre des réseaux primaires, busage du ruisseau des Buts...) et dont les effets sont imputables à la ZAC. Cette étape permet, une fois sa réalisation achevée ou programmée, la commercialisation des terrains aménagés, et donc la construction des bâtiments ou équipements (seconde étape),
- le deuxième correspond pour sa part à la mise en œuvre « opérationnelle » sur des terrains viabilisés, de bâtiments, viabilités secondaires et équipements par les Maîtres d'ouvrages privés. Ces effets sont ceux de chantiers « secondaires » (ou induits) dont la responsabilité n'est pas directement celle du maître d'ouvrage de la ZAC.

D'un point de vue typologique, ces deux étapes se mettent en œuvre successivement dans le temps ; la première correspond surtout à des travaux de type « terrassements-infrastructures de viabilisation, pose de réseaux », alors que les secondes sont plutôt de type « génie civil/bâtiment ».

5.1 LE CONTEXTE HUMAIN

5.1.1 EFFETS SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE

5.1.1.1 Perturbation des activités du voisinage

En période de chantier :

Le secteur d'étude est en continuité de la station existante de la Tania.

Les travaux de pistes, le terrassement pour les bâtiments et la construction des bâtiments auront lieu lors des périodes printanières, estivales et automnales (voir calendrier de chantier).

Il y a peu de résidents permanents dans la station, ils habitent préférentiellement au chef-lieu mieux accessible au quotidien depuis la Vallée.

En revanche, la station de la Tania possède une occupation estivale (15 juillet – 15 Aout) par des touristes et des vacanciers venus pour faire de la randonnée, du VTT, du parapente, etc.

Malgré une forte attention sur ces périodes, les travaux ne pouvant s'échelonner sur trop d'année (où de longues nuisances deviennent plus pénibles que de fortes nuisances mais courtes). De plus, certaines infrastructures doivent être terminées avant le début de l'exploitation hivernale, période où la station attend le plus de visiteurs (comme le tunnel, les voiries, ou le parking).

Les travaux engendreront donc un dérangement nuancé en fonction des allers/retours des camions sur la route départementale.

En parallèle, la venue d'entreprise de chantier permet également à une économie locale de se redynamiser durant la période de travaux et notamment la restauration qui devra accueillir ces ouvriers tous les midis. Ce point est positif.

En période d'exploitation :

En période d'exploitation, le projet va permettre d'accueillir plus de clients qui prendront part à la vie de la station et du domaine skiable (commerce, restauration, activités diverses). Les impacts en phase d'exploitation sont donc très positifs.

Le projet va ainsi permettre +25% de fréquentation pour les hautes périodes de fréquentation. Le site et les pistes (Piste Moretta Blanche, Piste Verte de la Tania, Piste de Plan Fontaine permettent cette augmentation en l'état).

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation de la fréquentation de la départementale durant le chantier	Indirect	En période de chantier	FAIBLE
Contribution à l'activité économique de la station durant le chantier	Indirect	En période de chantier	FAIBLE
Retombée économique des clients supplémentaires	Indirect	Permanent	POSITIF

5.1.1.2 Bruit, vibration, odeur et émissions lumineuses

• Environnement Sonore

Les éventuelles nuisances sonores générées par les travaux et par la ZAC une fois construite sont soumises à réglementation.

En phase de chantier :

La principale source de bruit durant les travaux est due aux terrassements, aux constructions des bâtiments et aux aller/venue des engins de chantier sur la route départementale. Les travaux ayant toutefois lieu à l'entrée du hameau, il n'y aura pas de passage devant les logements ou infrastructures actuels.

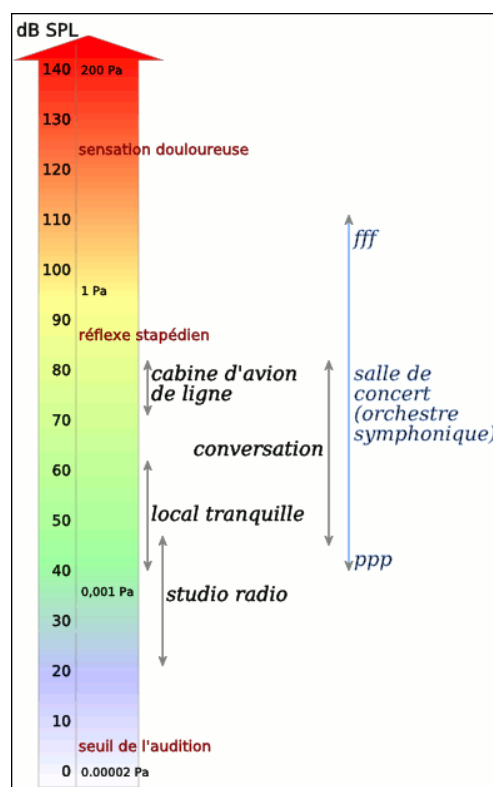
Les niveaux sonores dépendent des engins utilisés. Les ratios connus sont les suivants :

- Engins d'extraction de matériaux : 75 dB(A) à 100 dB(A)
- Engins de chantier : 80 dB(A) à 100 dB(A)
- Engins de transport type tombereau : 80 dB(A) à 95 dB(A)

La valeur de référence sera donc de 100 dB(A) comme niveau sonore maximum émis par le chantier.

Fig. 74. Echelle des niveaux sonores, wikipedia

Le bruit se propage par voie aérienne et décroît au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la source sonore en raison de l'adsorption de l'air, l'effet de la végétation, la topographie, la vitesse et le sens du vent, etc. Cette décroissance est estimée à 8 à 10 dB(A) par doublement de distance.



Les logements situés à 40m en amont de la zone de chantier, verront donc leur niveau phonique en façade atteindre 80 dB(A). Ce qui n'est pas négligeable.

Les travaux seront toutefois limités dans le temps et favorisés soit avant le 15 juillet, soit après le 15 Août. Ils seront réalisés durant les jours ouvrables et pendant la journée, n'occasionnant aucune gêne la nuit, les week-ends et les jours fériés.

En phase de fonctionnement :

Il est aujourd'hui difficile de quantifier l'impact phonique des nouvelles activités puisqu'on ne connaît pas leur emplacement exact dans le projet. Mais, au vue des natures des activités proposées (restauration, bar, espace bien être, etc. .) et de la nature de l'occupation actuelle du site (un parking), les émissions sonores ne seront pas du type à générer des nuisances sonores particulières.

La remontée mécanique est située, plus à l'Est et sera peu émettrice de nuisances sonores.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement des touristes par nuisances sonores en phase de chantier	Direct	En période de chantier	MODERE
Emission de bruit en phase de fonctionnement	Direct	Permanent	FAIBLE

En phase de chantier :

Le chantier des bâtiments, du tunnel et des pistes engendrera nécessairement des émissions de poussières notamment durant la phase de terrassement (déblais important). Ce point important du chantier doit être pris en compte.

La construction de la gare n'induera que peu de poussière et de vibration. Ses effets sont considérés comme très faibles.

En phase de fonctionnement

Le fonctionnement de la remontée et des bâtiments n'engendrera que des effets très faibles sur l'émission de poussière ou sur les vibrations.

Le tunnel pourra éventuellement engendrer des vibrations mais il ne sera emprunté que lors des occupations d'une centaine de logements touristiques (du 15 décembre au 15 avril et du 15 juillet au 15 Aout). De plus, ce type d'infrastructure répond à de nombreuses normes pour pouvoir être installé au cœur des villes ; ces mêmes normes seront ici appliquées.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration	Direct	En période de chantier	MODERE
Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration en phase d'exploitation	Direct	Permanent	FAIBLE

- **Emission lumineuse**

En phase de chantier :

Les travaux ne seront pas effectués la nuit, les effets sont donc nuls sur ce volet.

En phase de fonctionnement :

La remontée ne fonctionnera pas la nuit. Les logements et le tunnel bénéficieront nécessairement d'éclairage public qui répondra aux normes en vigueur.

Une attention sera faite pour ne pas implanter d'éclairage « vers le haut » pour éviter les pollutions lumineuses engendrant des impacts sur les trajectoires des chiroptères.

Enfin, la zone est actuellement éclairée par des lampadaires de la commune et est située en continuité de la zone urbaine.

Les effets sont donc considérés comme faibles.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Pollution lumineuse en phase de travaux	Direct	En période de chantier	NUL
Pollution lumineuse en phase de fonctionnement	Direct	Permanent	FAIBLE

5.1.2 EFFETS SUR LES ACCES

En phase de chantier :

Les engins de chantier utiliseront les voiries existantes pour venir sur le site ou pour la période de chantier.

Les saisons utilisées pour les travaux sont les saisons de moindre fréquentation. Les effets seront donc faibles et seulement liés à la lenteur de montée de ces engins qui créent rapidement des ralentissements. Toutefois, ces ralentissements ne nuisent pas à la bonne circulation.

Durant les travaux sur l'actuel accès au haut de la station, pendant la période estivale, une voirie temporaire sera créée par l'aménageur pour desservir le secteur des chalets, dans le délai d'un mois après la fermeture de la station (soit juin 2016) et qui sera disponible jusqu'à fin octobre 2016. Cette voie utilise le bas de la piste de ski de Moretta Blanche. Octobre 2016, le tunnel devra être utilisable.

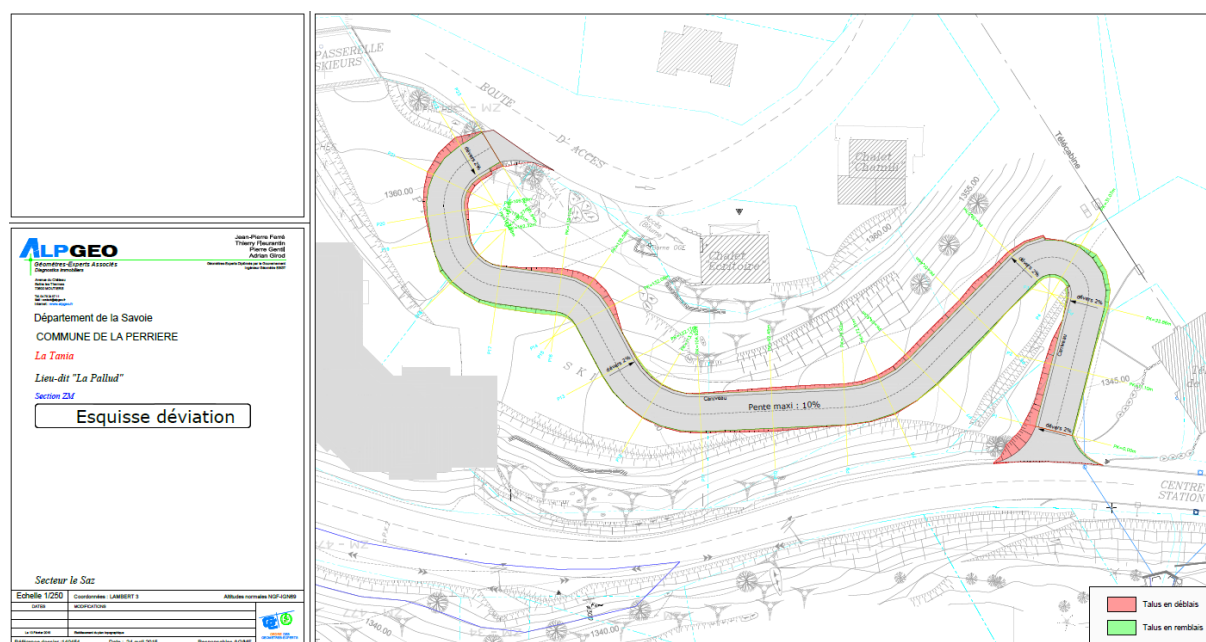


Fig. 75. Plan de la voirie temporaire créée

En phase de fonctionnement :

L'acheminement des clients des résidences de tourisme se fera par la route départementale.

960 lits occupés à 100% en jours de pointe, dont ½ de la clientèle arrive et repart les samedis, ½ les dimanches ; dont ½ en transport en commun et ½ en véhicules légers, cela équivaut à 80 véhicules légers et 8 bus en sens descendant (pour 3 personnes par voiture et 30 personnes par autocar).

On prendra pour ratio que la vallée de Bozel possède un module d'écoulement d'environ 10 véhicules pour 1 000 lits en heure de pointe.

Le total pour un samedi de pointe en sens descendant est donc de 88 véhicules supplémentaires sur le trafic descendant de la vallée de Bozel (qui varie de 10 000 à 11 000 véhicules par jours de pointe). Ce qui est relativement faible et n'engagera pas de pollution essentiellement plus marquée.

Ces véhicules supplémentaires peuvent être absorbés par la route départementale existante.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Lenteur de montée des véhicules de chantier sur la RD98 montant à la Tania	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Augmentation du trafic routier de 88 véhicules (dont 8 autocars) en jours de pointe	Indirect	Temporaire	FAIBLE

5.1.3 EFFETS SUR LE STATIONNEMENT

En phase de chantier :

Le chantier va induire l'occupation du parking du Saz qui accueille actuellement une centaine de véhicules légers et le stationnement des autocars. Le manque de place de stationnement est une raison pour les usagers de ne pas venir en montagne (en voiture, comme en car). Toutefois, les parkings souterrains devraient être en cours de finition pour fin décembre 2016, et pourront ainsi être directement utilisés.

Les travaux devront s'étaler sur 7 mois entre mai et décembre et permettre : l'occupation du parking durant la saison hivernale 2015/2016 et l'occupation d'un parking souterrain pour la saison hivernale 2016/2017.

Les effets sur la capacité de stationnement de la station (et donc sur la fréquentation) sont donc considérés comme modéré au regard de l'indisponibilité du parking pendant la saison estivale de 2015.

En phase de fonctionnement :

175 places de parking sont prévues en sous-sol pour permettre le stationnement des véhicules légers de la clientèle. Les bâtiments s'auto suffisent en stationnement selon les modalités de stationnement exprimées par le PLU.

Le projet est bâti sur le parking public du Saz. Ce dernier devra être restitué à la commune sous une autre forme. Il est actuellement prévu de rétrocéder à la commune 100 places (soit totalement couverte, soit avec une vingtaine de places aériennes). Dans tous les cas, un niveau entier de parking souterrain a été rajouté en cours du projet.

La commune souhaite installer un parking de bus à l'est du projet, le long de la route. Ces futurs aménagements et le front de neige seront reliés par des cheminements piétons. Ce parking pourra accueillir une dizaine de bus en stationnement journée. Ce projet prévu à l'horizon 2020 et fera l'objet de toutes les procédures administratives nécessaires.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Réduction du nombre de stationnement durant les travaux	Direct	En période de chantier	TRES FAIBLE
Auto-suffisante du projet en stationnement	Direct	Permanent	NUL

Remarque : comme précisé en partie Etat initial, ce point est en cours de réflexion à l'heure de la production de cette étude. Le nombre de place de stationnement pourra évoluer à la marge avec, toujours, comme objectif final celui d'être en autosuffisance.

5.1.4 EFFET SUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Source : eau France

La station de la Tania possède un réseau de collecte des eaux usées permettant l'acheminement et le traitement de ces effluents vers la station d'épuration en aval de Moutier (45 000EH). Le projet produira un volume supplémentaire à traiter.

Un rapprochement avec VEOLIA (SAUR) et Cœur de Tarentaise a permis d'intégrer ce nouveau volume dans le modèle de fonctionnement de la STEP. Il apparaît que ces charges sont inférieures aux capacités actuelles de traitement de la STEP et que cette dernière est donc en capacité de traiter l'ensemble de ces nouveaux effluents y compris lors d'éventuels épisodes où la charge instantanée en entrée de station atteindrait la charge nominale maximum.

Voir attestation page suivante

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation des eaux usées traitées par la STEP de Moutiers	Indirect	Permanent	FAIBLE

5.1.5 EFFETS SUR LES ORDURES MENAGERES

La construction se fera avec un respect maximal de l'environnement. En ce qui concerne la gestion des déchets :

- tri des déchets à la source par les entreprises, stockage dans des bennes compartimentées,
- valorisation des éléments recyclables ou inertes,
- gestion collective du stockage et de l'évacuation des déchets, avec prise en charge du système au prorata du coût des déchets réellement produits par chaque entreprise ou sur compte prorata,
- traçabilité des quantités de déchets par destination, quel que soit le mode d'évacuation,
- système de pénalités décidées en cas de manquements aux règles, soit à l'entreprise fautive identifiée, soit collectivement sur compte prorata,
- les entreprises seront encouragées à gérer certains types de déchets pour leur propre compte, notamment les emballages au moyen d'accords avec leurs fournisseurs par exemple, sous réserve d'apporter la preuve de leur valorisation conformément à la réglementation.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation du volume des ordures ménagères	Indirect	Permanent	FAIBLE

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN DES DORONS

MAISON DE LA COOPERATION INTERCOMMUNALE
133, Quai Saint Réal

73600 MOUTIERS

Tél. 04 79 24 41 41 – Fax 04 79 22 81 33

COMPLEMENT D'INFORMATIONS SUR LA CAPACITE DE TRAITEMENT DE LA STATION D'EPURATION

PLU DE LA PERRIERE

La commune de La Perrière, dans le cadre de la mise en œuvre du PLU, interroge le syndicat sur les capacités de la station d'épuration à traiter les eaux usées générées par les évolutions de populations qui y sont prévues.

Lors du renouvellement de la délégation de service public pour la gestion de la station d'épuration et du réseau de collecte des effluents au 1^{er} mai 2012, les hypothèses suivantes ont été retenues par le syndicat pour les évolutions de capacité de la station d'épuration (extrait du complément de réponses apportées aux candidats en cours de consultation) :

Le projet de contrat de DSP précise les évolutions de populations suivantes :

- la commune de Le Bois va sortir du périmètre d'affermage,
- le nombre d'habitants susceptible d'être raccordé est de 700 habitants, pour un volume d'eau usée estimé à 37 000 m³/an pour la commune de Pomblière-Saint-Marcel,
- la création de 1 600 lits supplémentaires à la station « La Tania » est prévue en 2013.

Par ailleurs, les évolutions complémentaires sont à prendre en compte :

- La Perrière : aménagement de 100 chalets supplémentaires,
- hypothèse d'accroissement annuel de la population : Sur la base des évolutions envisagées sur chaque commune, une évolution de 400 habitants sur le territoire est prévue.

Ainsi, le délégataire VEOLIA EAU a proposé, dans le cadre de travaux concessifs l'augmentation de la capacité de la station d'épuration à hauteur de + 5 000 à 7 000 équivalent habitant, couvrant les évolutions de populations sur le territoire syndical.

Le syndicat des Dorons atteste donc que la station d'épuration peut traiter les eaux usées des 960 lits touristiques et d'une soixantaine de lits saisonniers supplémentaires créés à La Tania.

Fait pour valoir et servir ce que de droit.

A Moutiers, le 15 juin 2015

Le Président

Philippe RAMAGLIA



5.1.6 EFFETS SUR LES ESPACES FORESTIERS

5.1.6.1 Effets sur la sylviculture

Source : Aménagement Forestier de la commune de La Perrière (2010-2024), ONF

Le layon de la remontée mécanique est concerné par la Forêt communale de La Perrière exploitée par l'ONF et des propriétaires privés. 2.62 ha sont prévus en déboisement sur un linéaire de 921 ml et 20 m de large. Sur ce linéaire, 350 ml du layon traverse la parcelle Y de l'aménagement.

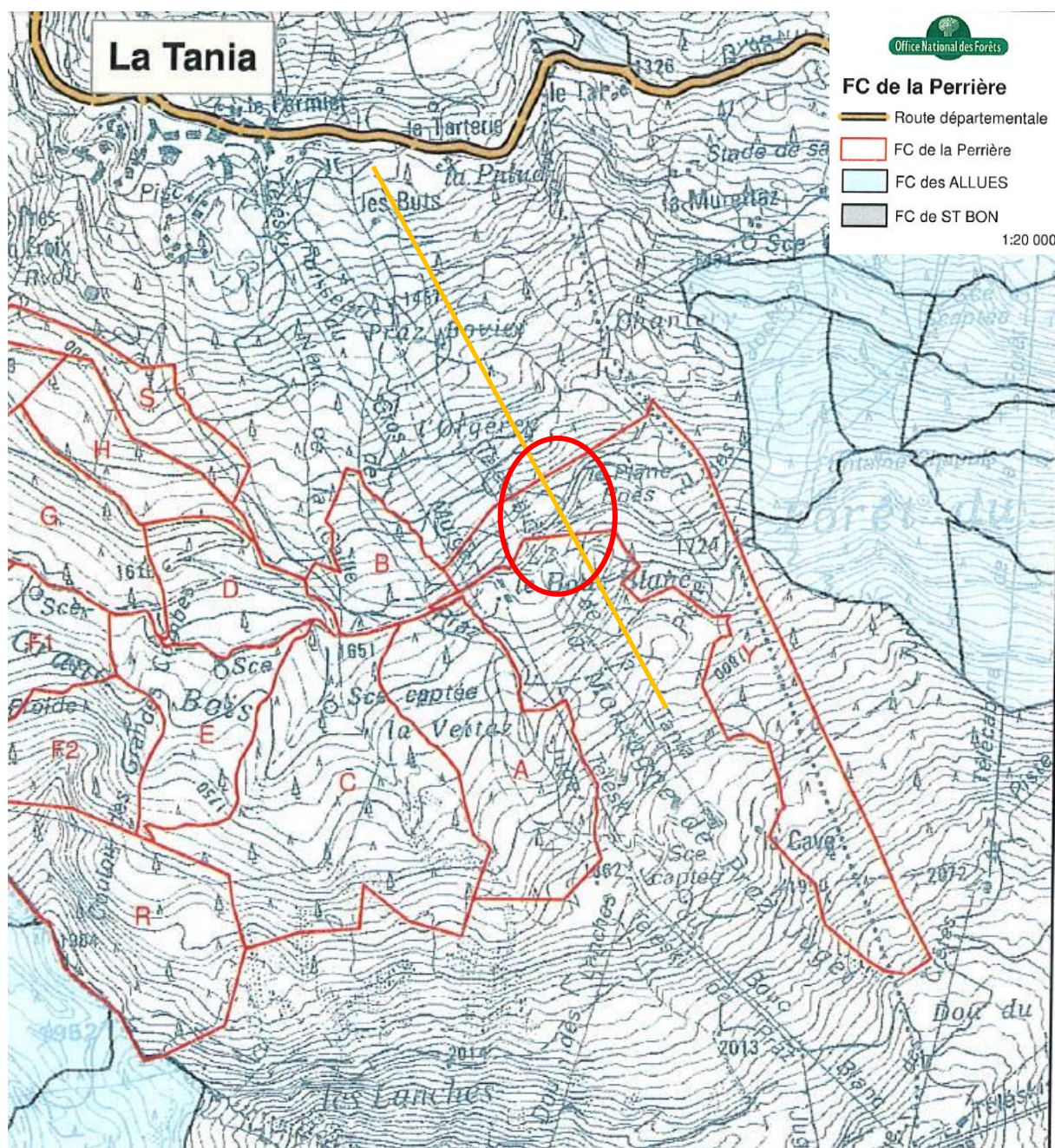


Fig. 76. Situation de la remontée mécanique vis-à-vis des parcelles sylvicoles

Surface boisée : 283.01 ha

- Surface en sylviculture sur la commune de La Perrière : 270.61 ha
- Surface de la parcelle Y : 30.63 ha
- Surface en sylviculture de la parcelle Y : 21.35 ha

Seule la parcelle 29 de la section ZO (15.1040 ha), concernée par le layon de la remontée mécanique, est soumise au régime forestier.

- Surface défrichée pour le layon et les terrassements: 2.62 hectares
- Surface défrichée concernée par la parcelle ZO 29 : 2558 m² soit 0.84% de la surface exploitée de la parcelle Y

L'impact sur la production sylvicole est donc faible au regard des espaces concernés sur l'ensemble du périmètre communal.

- 0.84% à l'échelle de la parcelle Y
- 0.09 % à l'échelle des surfaces en sylviculture de la commune

De plus, l'aménagement forestier précise que les parcelles forestières Y, AP, B et S sont classées dans le sous-secteur Ns (aménageable pour les activités de glisse, de loisirs et de tourisme en général).

Ce classement n'entraîne pas de contraintes particulières pour l'exploitation forestière.

5.1.6.2 Effets sur les boisements

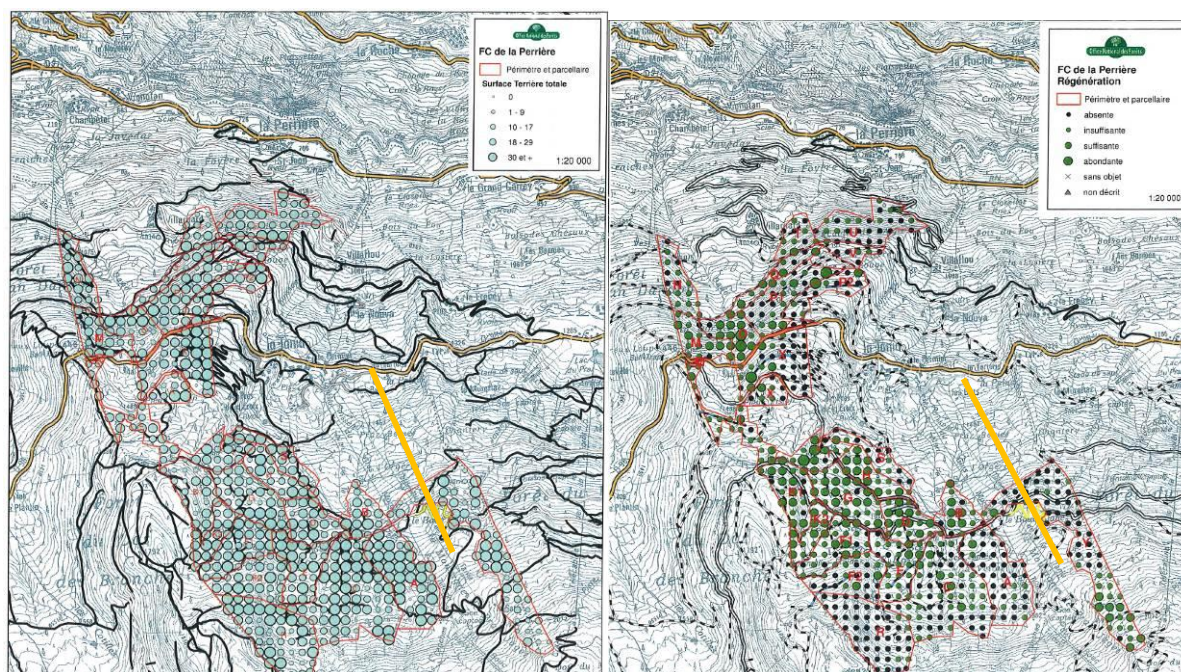


Fig. 77. La surface terrière totale

Fig. 78. La régénération des boisements

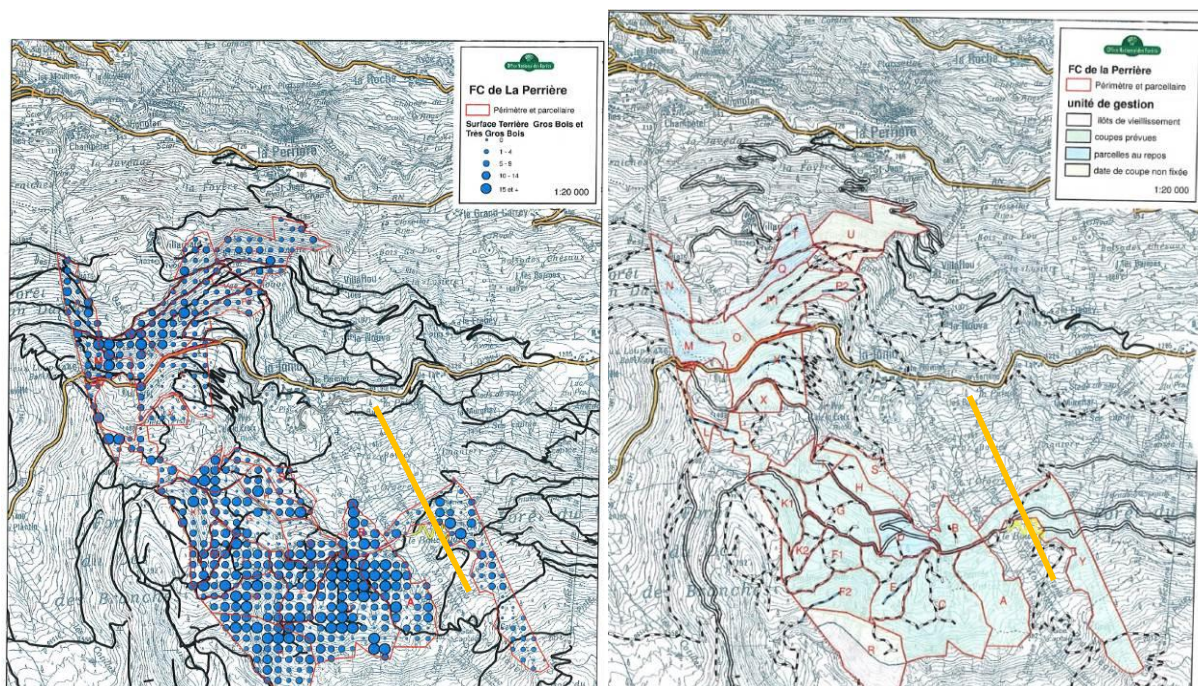


Fig. 79. La surface terrière gros bois et très gros bois

Fig. 80. Les unités de gestion

Ces cartographies issues de l'aménagement forestier de l'ONF permettent de qualifier l'impact du défrichement sur les zones boisées les plus sensibles de la commune.

Il apparaît que les bâtiments prévus pour l'Extension Moretta n'auront pas d'impact sur l'activité sylvicole et les boisements. Seuls la remontée mécanique et l'aménagement de piste auront une incidence sur ce volet.

Le haut du layon : On constate que le boisement concerné ne fait pas partie des boisements à grandes sensibilités environnementales (pas de forêt de protection). Le layon, sur sa partie amont, ne concerne pas de secteur où la section terrière est élevée (pas de boisement dense, pas de gros arbre). C'est une zone où la régénération est difficile. Le site est exploité et des coupes sont prévues. Le faible diamètre des arbres rencontrés sur le secteur réduit les potentialités d'arbres à cavités.

Le bas du layon : Quoique non soumise à l'ONF, la forêt du bas de versant appartient pour partie à des privés et à la commune.

Pour sa totalité, les boisements sont denses et la création du layon aura plusieurs impacts permanents :

- la suppression de 2.62 ha de pessières subalpines.
- un impact paysager important.
- un impact dû à la création d'un linéaire nouveau avec la rupture des continuités écologiques. En effet, la remontée mécanique va induire un fractionnement nouveau dans le boisement en plus des fractionnements déjà existant.

Une demande de défrichement sera déposée aux services de l'Etat, auprès de la Direction Départementale des Territoires. Des mesures compensatoires devront être élaborées.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Perte d'exploitation sylvicole de 2 558 m ² de Pessière subalpines pour le layon de la remontée	Direct	Permanent	FAIBLE
Défrichement du boisement (2.62 ha)	Direct	Permanent	MODERE
Création d'un nouveau linéaire dans le boisement	Direct	Permanent	TRES FORT

5.1.7 EFFETS SUR LES ESPACES AGRICOLES

Source : Observatoire des territoires de Savoie

<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/rpgtot.php>

Les parcelles H16 et ZO30 sont occupées du 10 au 15 juin et une semaine vers le 14 juillet. Les troupeaux montent en alpages par la piste verte de la Tania, à l'Ouest du projet.

Les accès à ces espaces ne seront pas changés et les emprises ne seront pas réduites hormis la zone concernée par la gare d'arrivée située sur la parcelle ZO30 au niveau du virage de la piste de Plan Fontaine. Cette dernière est un chemin d'entretien en période estivale.

Les terrassements auront lieu après le 15 Août la première année (2016/2017) et n'auront donc aucune incidence sur l'activité agropastorale du site. Toutefois, les années suivantes (n+1 à n+5 ; temps de reprise de la strate herbacée avec plantes fourragères), les troupeaux ne pourront pâturer sur ce secteur (environ 6150 m² en comptant le chemin) ce qui représente 0.44% des surfaces à usages pastorales du secteur de la Tania. De plus, l'emplacement de la gare de départ étant situé en limite de parcelle, il n'y aura pas de coupure, de gêne dans les accès pour les troupeaux.

Les agriculteurs seront prévenus du calendrier de déroulement de chantier. Ce dernier devra prévoir une signalétique adaptée pour éviter que les troupeaux ne divaguent sur les emprises des chantiers et ainsi prévenir de la sécurité des bêtes.

Voir carte page suivante

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement de la pratique agropastorale	Indirect	Permanent	FAIBLE

5.1.8 EFFETS SUR LE PATRIMOINE

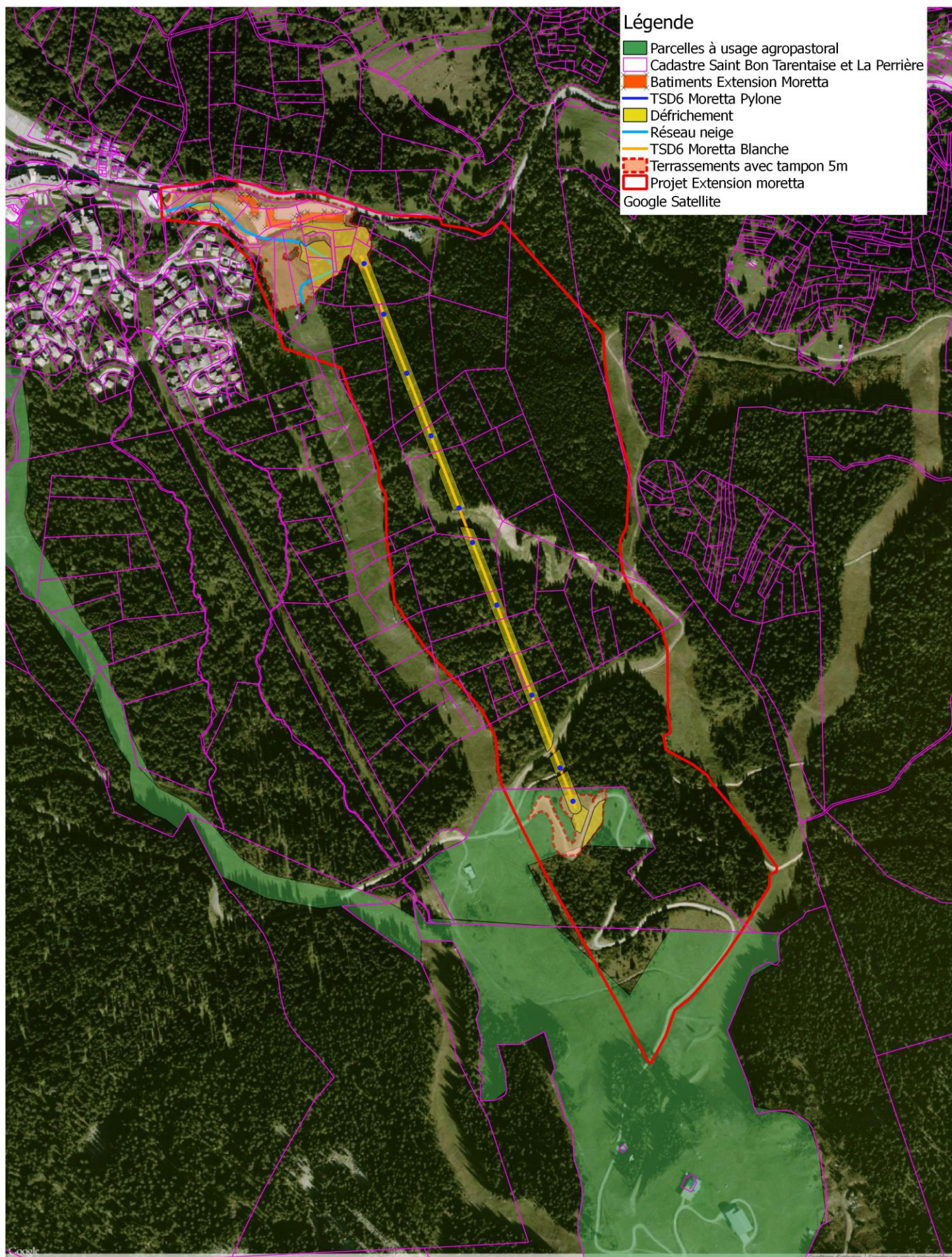
5.1.8.1 Archéologie

En l'état actuel des connaissances et après consultation des services de la Direction des Affaires Culturelles et Régionales, la carte archéologique ne mentionne aucun site archéologique aux abords du projet. Il n'y a donc pas d'effet.

5.1.8.2 Edifices patrimoniaux

Il n'y a pas d'édifices patrimoniaux au sein du hameau de la Tania. Les effets sont donc nuls.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Effet sur le patrimoine	Indirect	Permanent	NUL



5.2 LE CONTEXTE ABIOTIQUE

5.2.1 EFFETS SUR LES PAYSAGES

Le projet d'extension Moretta induit deux types d'effet paysager importants :

- Le changement de la perception paysagère lors de l'entrée dans la station,

En effet, l'entrée de la station est aujourd'hui caractérisée par le parking du Saz, que l'on peut considérer comme étant une verrue paysagère pour ce type de village de montagne.



Fig. 81. Vue depuis l'entrée du village

Le travail sur l'insertion des bâtiments est donc un moyen d'améliorer la perception d'entrée de village et est un effet positif sur l'environnement.



Fig. 82. Travail sur l'intégration des bâtiments en vue « entrée station »

Le projet aura donc des effets positifs sur ce point.

En revanche, la remontée mécanique, engendre le défrichement d'un layon dans le massif boisé (2.62 ha)

- Une nouvelle ouverture dans le massif boisé.

Les discussions avec les agents de l'ONF ont mis en évidence un effet important de la construction du nouveau télésiège : un nouveau linéaire déboisé dans le massif.

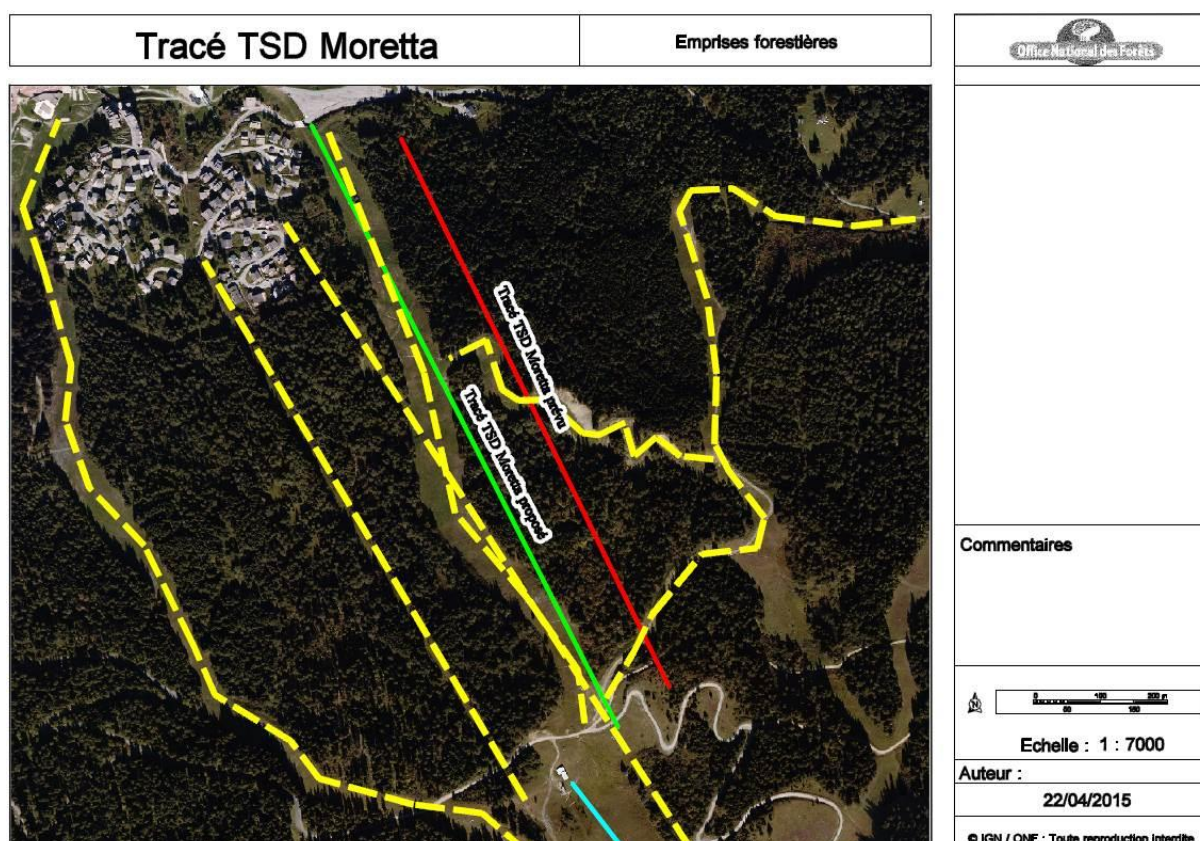


Fig. 83. Situation du nouveau linéaire créée, source ONF

Ce linéaire vient en parallèle des autres discontinuités créées par le passé par la commune, le domaine skiable, le réseau et les lignes électriques. C'est un effet fort sur le paysage et sur le continuum forestier. Il faut toutefois noter que le site est de ce fait dans un secteur déjà anthropisé et dans l'emprise du domaine skiable.

Les échanges avec l'ONF sont en cours pour définir les mesures les plus appropriées pour le projet.

- **En période de chantier**

Les effets sur le paysage en période de chantier seront engendrés par le terrassement. La piste mettra en 2 et 3 ans à retrouver un aspect « vert » et une dizaine d'année avant de retrouver une pelouse alpine.

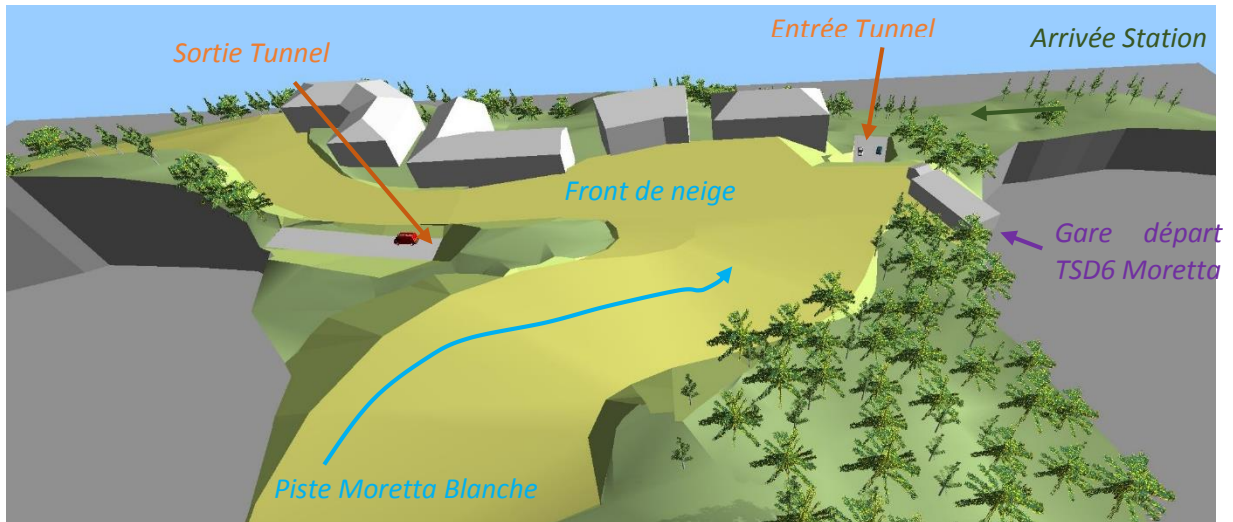


Fig. 84. Modélisation 3D des surfaces terrassées pour la piste et le front de neige

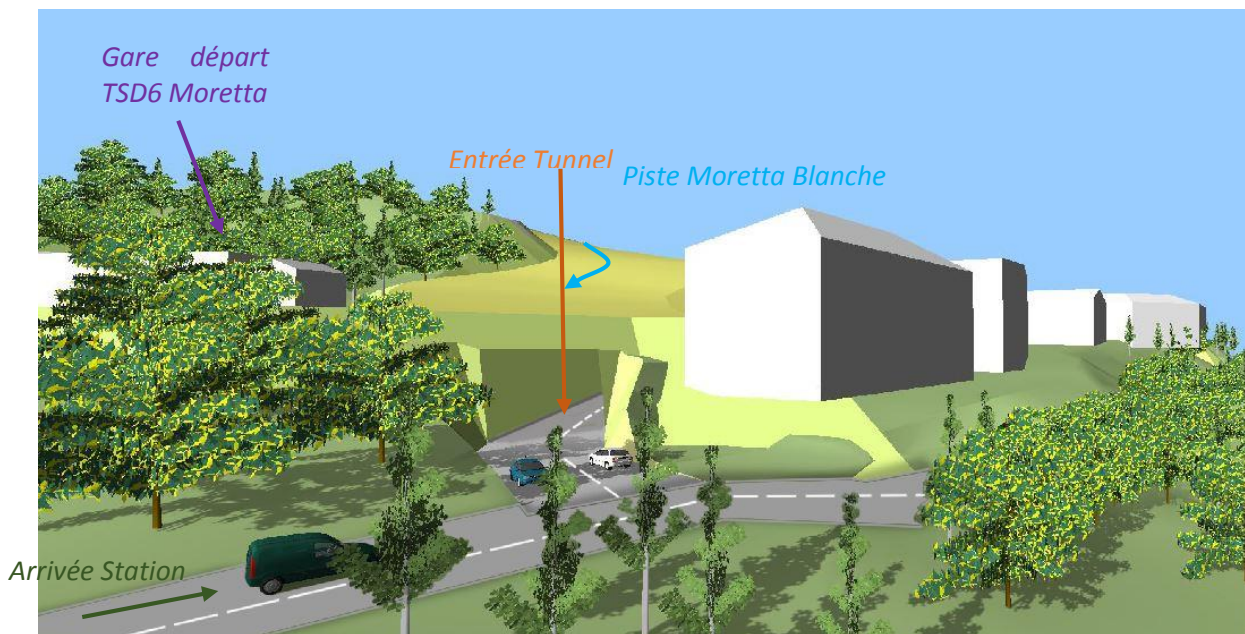


Fig. 85. Modélisation 3D Entrée station et co-visibilité avec les terrassements de la piste Moretta

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'une discontinuité dans le paysage forestier du versant.	Indirect	Permanent	FORT
Changement de la perception paysagère de l'entrée de la station	Indirect	Permanent	POSITIF

5.2.1 EFFETS SUR LA GEOLOGIE, TOPOGRAPHIE ET PERIMETRE DE CAPTAGE

Au niveau de la ZAC de l'Extension Moretta, les travaux de terrassement modifieront localement la topographie du site avec d'importants déblais au niveau de la mise en place des parkings souterrains et du tunnel. Ces déblais auront une profondeur de l'ordre de 6 mètres et localement plus profond pour la mise en place des fondations.

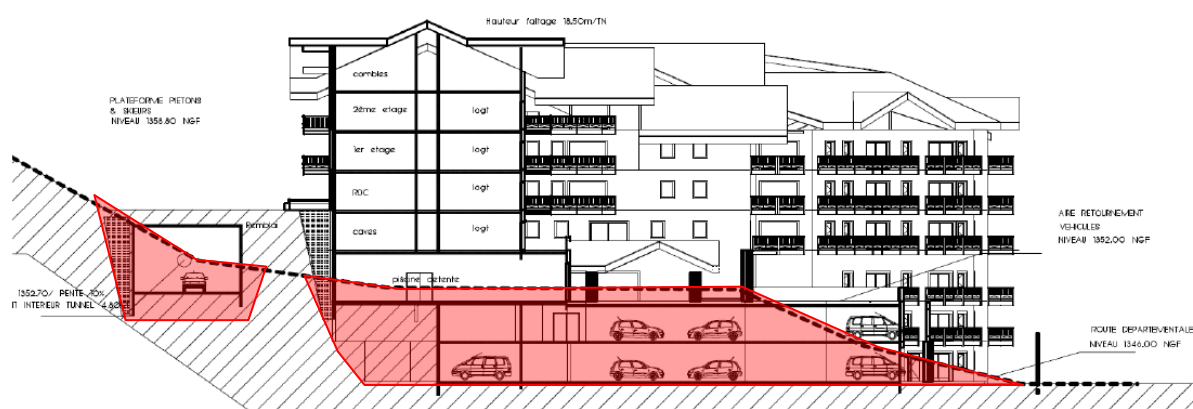


Fig. 86. coupe du projet avec localisation des déblais

En phase de chantier

D'une manière générale, lors d'un aménagement, la réalisation de déblais peut être à l'origine d'une décompression des horizons géologiques superficiels. Pour ce qui concerne le projet, les aménagements sont à l'origine de terrassements en déblais (environ 6 m).

Toutefois, compte tenu de la nature des formations, le phénomène de décompression est faible à nul.

Au vu du contexte géologique et hydrogéologique, il est par contre fort probable que dans un tel cadre, les circulations souterraines se fassent à faible profondeur. L'étude de faisabilité géotechnique nous indique des venues d'eau entre 3 et 10 m de profondeur.

Compte tenu de la longueur des travaux, il sera impossible de travailler uniquement sur les périodes de basses eaux et des mesures devront être prises pour éviter que le fond de fouille ne soit noyé par les venues d'eau souterraines. Un pompage d'épuisement du fond de fouille pourra être nécessaire pour évacuer les eaux lorsque cela ne sera pas possible gravitairement. Les eaux seront décantées et

filtrées avant rejet au milieu superficiel. Les eaux ainsi interceptées seront collectées et évacuées en direction du ruisseau des Buts en aval de la RD

Le projet et les déblais associés sont situés en dehors des périmètres de protections des captages d'alimentation en eau potable. L'aménagement va modifier localement les conditions hydrogéologiques par la mise à nue d'écoulements souterrains. Cependant, au vu de sa position géographique, il ne devrait pas modifier la quantité, ni la qualité de la source de Villaflou, source actuellement utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Le projet présente peu de risques pour la pérennité de cette source puisqu'il se trouve légèrement à l'est de son bassin d'alimentation.

En phase de fonctionnement :

Source : échanges par Mail avec Mme Kerrien, Agence Régional de la Santé

« Le projet de construction du programme d'extension Moretta se situe dans le bassin versant de 3 captages situés à l'aval : captage de la Closettaz situé sur la commune de Saint-Bon, les captages de La Nouvaz et de Villaflou situés sur la commune de La Perrière.

Le projet se situe en limite du périmètre de protection éloignée du captage de la Nouvaz et dans celui du captage de Villaflou. Le périmètre de protection rapproché du captage de la Nouvaz se prolonge au niveau du talweg du ruisseau des Buts jusqu'en aval de la route départementale au contact de l'opération immobilière.

Les captages de La Closettaz et de la Nouvaz ne bénéficient d'aucune procédure de protection validée par arrêté de DUP, les périmètres de protection sont ceux établis dans les rapports géologiques des 19/12/1986 (Cap la Closettaz) et 20/01/1993 (La Nouvaz), de plus ces ouvrages ne sont plus utilisés actuellement pour l'alimentation en eau de consommation humaine.

Le captage de Villaflou bénéficie d'une procédure de protection validée par arrêté préfectoral en date du 10/02/1986, il est toujours utilisé pour l'AEP de la commune de La Perrière.

Il conviendra de vérifier la délimitation exacte des PPR et PPE de ce captage auprès des documents d'urbanisme de la commune (plan des servitudes). »

Les impacts du projet sur le contexte hydrogéologique peuvent être liés aux modifications physiques des conditions d'écoulement des eaux souterraines. Les terrassements en déblais peuvent intercepter les écoulements qui s'effectuent à faible profondeur.

Des dispositifs de drainage en adéquation avec les venues d'eau observées devront être mis en place en amont des bâtiments. L'exutoire de ces drainages sera le ruisseau des Buts.

Ce ruisseau participe directement à l'alimentation de la source de la Nouvaz, source qui bénéficie d'une DUP mais qui n'est plus utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Compte tenu de la ré-infiltration des eaux du ruisseau des Buts en direction de la source de la Nouvaz, les modifications apportées sur les écoulements souterrains au niveau du projet ne devraient pas présenter d'impacts significatifs sur le contexte hydrogéologique.

Comme pour l'étude des impacts en phase travaux, le seul captage actuellement utilisé pour l'alimentation en eau potable est celui de Villaflou. La source est située en rive gauche du Nant de la

Caille (ou ruisseau de Praz Juget). Cette source n'est pas alimentée par les écoulements du ruisseau des Buts. L'aménagement de l'Extension Moretta n'aura pas d'impact sur cette ressource.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation des phénomènes de compression due aux déblais importants	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE
Modifications des conditions des écoulements souterrains	Direct	Temporaire	FAIBLE
Augmentation des pollutions des périmètres de protection de captages	Indirect	Permanent	TRES FAIBLE

5.2.2 EFFETS SUR L'EAU

5.2.2.1 Effets sur les eaux souterraines

Vis à vis de la qualité des eaux, la période de travaux correspond à une phase sensible puisque les eaux de ruissellement pouvant être chargées en matières en suspension, sont susceptibles d'être entraînées vers les exutoires existants.

Des risques de contamination des eaux souterraines lors du chantier, soit de façon diffuse et chronique, soit de façon accidentelle (accident d'un engin de chantier, fuite sur un réservoir, déversement accidentel lors des opérations d'entretien des véhicules) ne sont donc pas exclus, particulièrement lors d'épisodes pluvieux pouvant provoquer un apport massif de polluants (hydrocarbures, huiles,...) au milieu récepteur. Les eaux souterraines interceptées peuvent également être chargées en Matières en Suspension (MES) qu'elles soient évacuées gravitairement ou par pompage.

L'emprise de la ZAC est traversée par le ruisseau des Buts et est située en amont du périmètre de protection éloignée du captage de la Nouvaz et dans celui du captage de Villaflou. Le périmètre de protection rapproché du captage de la Nouvaz se prolonge au niveau du thalweg du ruisseau des Buts jusqu'en aval de la route départementale au contact de l'opération immobilière.

Rappel : Les captages de La Closettaz et de la Nouvaz ne bénéficient d'aucune procédure de protection validée par arrêté de DUP, les périmètres de protection sont ceux établis dans les rapports géologiques des 19/12/1986 (Cap la Closettaz) et 20/01/1993 (La Nouvaz), de plus ces ouvrages ne sont plus utilisés actuellement pour l'alimentation en eau de consommation humaine.

Sur une grande partie de la ZAC, la nature perméable des formations superficielles ne protège pas les écoulements souterrains des pollutions éventuelles. Il est probable que les pollutions occasionnées sur ce secteur par les engins de chantier pendant les travaux et par le trafic et le stationnement des

véhicules sur les surfaces imperméabilisées affectent à court ou moyen terme la nappe si aucune mesure n'est envisagée.

Le secteur est donc sensible au niveau du risque de pollution. Des mesures seront nécessaires pour limiter les risques de pollution et s'assurer de l'absence d'impact sur les captages d'alimentation en eau potable.

5.2.2.2 Effets sur les eaux superficielles

Source : Rapport ERTM : Étude hydraulique des risques liés au torrent des Buts par rapport aux extensions prévues en rive droite, mai 2008, 28 pages

Reconnaitances préliminaires sur le site du village Moretta, Sage, décembre 2008

Le projet de construction des bâtiments impacte l'écoulement du ruisseau des Buts.

Une étude hydraulique des risques liés au torrent des Buts a été réalisée par la société Eaux, Torrents Rivières de Montagne (ERTM) ainsi qu'une étude de reconnaissances préliminaires par méthodes géophysiques et sondage au pénétromètre dynamiques en 2008 sur la base de l'ancien projet soumis à UTN

Rappelons que cet ancien projet n'est pas si différent de celui proposé actuellement hormis la réduction de la surface de plancher (de 19 000m² à 11 950 m²) : même site, même organisation, même objectifs fonctionnels de desserte.

Les éléments préconisés à l'époque peuvent donc être reconduits sur ce nouveau projet.

En phase de chantier : Les travaux de modification du ruisseau des Buts

Les travaux comprennent la réalisation d'un lit à l'air libre de 23 m et d'un busage de 145 m. Ces travaux seront réalisés à secs en maintenant l'écoulement dans le lit et les busages actuels.

Au niveau de l'aménagement de la fosse de dissipation d'énergie en aval de la RD, les travaux seront également réalisés à sec en période d'étiage du ruisseau des Buts, de beau temps prolongé et par la mise en place d'un batardeau et d'un busage provisoire. Cette phase de travaux est sensible car elle impose l'utilisation du béton dans le lit du ruisseau. Avant le coulage du béton, des vérifications au niveau de la météorologie seront nécessaires afin de s'assurer de l'absence de pluie pouvant entraîner une exportation du coulis de béton vers l'aval.

Vis à vis de la qualité des eaux, la période de travaux correspond donc à une phase sensible puisque les eaux de ruissellement pouvant être chargées en matières en suspension, sont susceptibles d'être entraînées vers les exutoires existants. Il est évident que l'intensité du phénomène dépend de la gestion du chantier. Les risques sont plus importants lors de la création des voiries que lors de la construction des bâtiments ; en effet, la création d'une fouille implique, en général, une contention des eaux par l'excavation créée.

De la même manière que pour les eaux souterraines, une pollution accidentelle peut contaminer les eaux superficielles via les réseaux de collecte des eaux pluviales ou par ruissellement direct.

Une mise en service du système de collecte, d'écroulement et de traitement des eaux pluviales au plus tôt lors des phases de chantier permettrait de réduire les risques de pollution vers le milieu naturel.

Dans l'attente de l'aménagement des dispositifs de collecte et de régulation, des bassins de décantation temporaire seront mis en place dans l'emprise chantier lors des phases de terrassement.

Les bassins de rétention des eaux pluviales permettront de confiner une éventuelle pollution mais aussi, par décantation, de réduire les teneurs en matières en suspension avant rejet.

Dès la mise en œuvre du système de collecte, d'écêtement et de traitement des eaux pluviales (au plus tôt lors des phases de chantier), les incidences potentielles des travaux sur le régime et sur la qualité des eaux seront réduites.

Des mesures sont édictées par la suite pour prévenir ce risque.

En phase de fonctionnement :

La réalisation d'une zone d'activité peut engendrer, du fait de l'imperméabilisation, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel il s'inscrit. Il constitue à ce titre un élément de perturbation potentielle de l'hydrologie superficielle.

On rappellera en effet que les surfaces imperméabilisées, outre une plus grande « capacité de restitution » des eaux pluviales (quasi-absence d'infiltration), offrent également moins d'obstacles à l'écoulement que les surfaces naturelles (réduction du phénomène de dissipation d'énergie par frottement).

Cette caractéristique s'exprime au travers du temps de concentration dont la valeur diminue lorsque l'imperméabilisation augmente. Un tel phénomène se traduit par un apport « anticipé » des eaux pluviales vers le milieu récepteur par rapport à une situation où sont maintenues les modalités naturelles d'occupation des sols.

L'augmentation de l'imperméabilisation ainsi que la concentration des eaux de ruissellement par les réseaux de collecte peut induire des désordres locaux des types suivants :

- érosion,
- augmentation des débits de pointe pouvant conduire à des modifications du champ d'expansion des crues, qu'elle ait ou non des répercussions sensibles sur l'étendue du champ d'inondation.

Dans le cas de l'extension Moretta, le rejet s'effectue dans le ruisseau des Buts après régulation. Le projet ne conduit donc pas, pour les pluies ayant servi de base au dimensionnement des dispositifs de collecte des eaux pluviales (20 ans) à augmenter les ruissellements en direction du ruisseau des Buts qui pourraient aggraver l'hydrologie de ce ruisseau.

Le débit de fuite a été calculé afin de ne pas présenter d'impact sur les débits de crues du ruisseau des Buts. Le débit de fuite a été calculé sur la base des écoulements issus de l'emprise de la ZAC et de son bassin versant intercepté en supposant des terrains enherbés. En réalité, une partie de la ZAC est composée d'un parking en stabilisé. Les ruissellements actuels sont supérieurs à ceux en sortie de l'emprise de la ZAC après réalisation de son aménagement et de son bassin de régulation.

Pour des pluies d'occurrence supérieure (pluies exceptionnelles), le dispositif de régulation peut être saturé et le bassin peut déborder.

Le bassin est dimensionné sur la base d'une occurrence 20 ans. Le volume à stocker pour réguler les eaux pluviales en provenance de la ZAC et du bassin versant intercepté est de 110 m³. Le débit de fuite est de .30 l/s. La capacité réelle de la noue est de 125 m³ avant débordement.

La capacité réelle de la noue avant débordement est donc légèrement supérieure à la capacité nécessaire pour réguler une pluie d'occurrence 20 ans.

En cas de pluie d'occurrence 100 ans et de durée 30 minutes, durée égale au temps de concentration du ruisseau des Buts, on observera un débordement de 13 m³.

La surverse de la noue de régulation sera aménagée en direction de la route départementale et du ruisseau des Buts.

5.2.2.3 *Effets sur l'hydrologie et l'écoulement des crues*

En phase de chantier :

La principale intervention est la modification du tracé du ruisseau des Buts.

A ce niveau, la continuité de l'écoulement sera assurée lors des phases travaux par le maintien de l'écoulement dans son tracé actuel.

Une dérivation temporaire de l'écoulement du ruisseau des Buts sera nécessaire sur la partie aval de l'emprise des travaux, au niveau de l'aménagement de la fosse de dissipation de l'énergie. La déviation se fera par le prolongement du busage existant par une canalisation PVC provisoire. Il n'y a aucun enjeu lié à la présence d'infrastructure ou d'habitation en aval de la route départementale.

Lorsque le nouveau lit et le busage seront mis en place, le raccordement se fera en période de basses eaux.

La concomitance entre la phase de travaux et une crue du ruisseau des Buts ne générera aucun impact négatif, la capacité d'écoulement étant maintenue lors de toutes les phases du chantier.

Par conséquent, les seules incidences du chantier sur l'hydrologie du secteur seront liées aux éventuelles modifications des écoulements pouvant intervenir lors des phases de chantier soit :

- les travaux sur des fossés pouvant perturber temporairement les écoulements d'eau dans ces émissaires (lors de la mise en place des remblais routiers).
- le tassement et le compactage des terrains susceptibles d'accroître le ruissellement avec pour conséquence une augmentation des débits en sortie de zone.

Toutefois, dès la mise en œuvre du système de collecte et d'écroulement des eaux pluviales, les incidences potentielles des travaux sur le régime hydrologique seront réduites.

En phase de fonctionnement :

Voir le chapitre traitant des effets sur les eaux superficielles.

5.2.2.4 Effets sur la ressource en eau

En phase de chantier :

Le chantier n'aura pas d'impact sur la ressource en eau communal qui peut intégrer la demande en eau nécessaire pour l'exécution des travaux.

En phase de fonctionnement

- **Les bâtiments :**

Le projet d'extension de Moretta engendre des besoins en eau potable qu'il convient de distinguer :

- L'établissement hôtelier de 90 chambres avec 180 lits, en considérant un ratio de 180l/j consommé (230l/j à la source), demande une alimentation en eau potable de 32.4 m³/jour.
- La résidence hôtelière de 36 appartements (notamment T2) avec 216 lits, en considérant un ratio de 150l/j consommé (192l/j à la source), demande une alimentation en eau potable de 32.4m³/jour.
- Les résidences de tourisme de 110 appartements avec 564 lits ; en considérant un ratio de 150l/j (192l/j à la source), demande une alimentation en eau potable de 84.6m³/jour.
- Les logements saisonniers (50 lits + 10 lits) ; en considérant un ratio de 150l/j (192l/j à la source), utilisera 0.9m³/jour.
- Les espaces de services avec en premier lieu l'espace « Bien être » représente un besoin évalué à 5,0m³/jour.

Globalement, l'extension Moretta consommera environ 155.3 m³/jour dans le cas d'un remplissage à 100%.

La consommation de la commune s'élèvera donc à (933m³ + 155.3m³) 1088.3 m³/jour. Cette consommation est prévue dans la ressource nouvellement mise à disposition avec le captage de Lombardie apportant le volume disponible à 4813m³/jour.

- **Le réseau neige**

Le projet implique la création d'un réseau d'enneigement artificiel. Ce dernier sera relié à la retenue du Bouc Blanc. La quantité de neige produite sera répartie sur deux campagnes de 40 cm de neige environ chacune. Les 80 cm de neige produits par saison sur une surface comprise entre 1,5 et 2 ha (incertitude non réductible à cause des contraintes météorologiques) engendrent une consommation de 8 000 m³ d'eau. Cette consommation n'implique aucun effet sur la ressource mobilisée pour l'alimentation en eau potable ; la retenue n'est pas reliée au réseau d'eau potable de la commune.

Comme prérequis, il est important de préciser qu'1m³ d'eau permet de fabriquer environ 2m³ de neige.

Les campagnes d'enneigement :

D'ordinaire, il est préconisé 3 campagnes utilisant chacune 15cm d'eau pour la production, par campagne, de 30cm de neige (en couverture neigeuse). Ces ratios ont été établis par Domaine Skiable de France et les constructeurs de dameuses. En effet, ce sont les épaisseurs qui permettent un damage très qualitatif de la neige (compactage) sans toucher le sol avec les lames.

En considérant l'exposition et l'altitude du secteur d'étude, la S3V décide toutefois que 2 campagnes suffissent en utilisant pour chacune, 20cm d'eau.

La convention (en fin de rapport)

La convention signée entre les communes de La Perrière et de Saint Bon Tarentaise du 20 août 2012 précise (voir en fin du présent rapport):

« En application des dispositions de l'article 50 du cahier des charges de la convention de concession Etat-EDF approuvé par arrêté préfectoral du 8 juillet 2003 pour l'exploitation de la prise d'eau de la Rosière, la commune de Saint Bon dispose d'un volume d'eau en amont de cette prise d'eau de 920 000 m³/an.

[...]

Il est rappelé que dans le cadre d'un partenariat financier avec la commune de Saint Bon, S3V a aménagé une infrastructure de transport et de stockage d'eau (retenue collinaire d'Ariondaz) pour l'enneigement automatique. Cet équipement qui relie le lac de la Rosière à l'usine à neige du Biollay est également destiné à subvenir aux besoins en eau potable de commune de Saint Bon

[...]

A ce jour, seule l'usine du Biollay produit la neige de culture pour l'ensemble de la vallée de Courchevel (Courchevel et Tania).

[...]

Il est également indiqué que la commune de Saint Bon, par un avenant n°4 du 4 mars 2005 à la convention du 17 juin 1988 relative à l'aménagement et l'exploitation du domaine skiable de Courchevel 1650, à accorder à S3V un droit d'eau de 700 000m³/an au départ du lac de La Rosière aux fins de production de neige de culture sur les pistes du territoire de la Commune de Saint Bon. »

Remarque : un réseau neige existe déjà sur la piste Moretta, ce dernier sera repris et rallongé de 200m. Les volumes d'eau calculés sont donc en partie déjà prélevés. L'estimation des 8 000 m³ d'eau pour l'enneigement des surfaces remaniées ne tient pas compte des volumes déjà prélevés pour l'enneigement de la piste Moretta. Ils sont donc déjà prévus par les autorisations en cours.

5.2.2.5 Effets sur le risque de pollution

- **Adéquation des dispositifs pour le piégeage des pollutions accidentelles**

La noue sera étanche. Elle permettra de piéger les pollutions susceptibles d'intervenir sur la voirie où sur la ZAC suite à une défense incendie ou une pollution accidentelle avec déversement sur la chaussée concomitant à une pluie faible.

Une lame siphonoïde sera mise en place au niveau du dispositif de régulation hydraulique ainsi qu'une vanne manuelle.

Lorsque la pollution sera piégée, les eaux de ruissellement seront by-passées directement vers le milieu récepteur.

Les personnes appelées à intervenir lors d'un accident disposeront d'un document de synthèse explicitant les modalités d'intervention ; ce document comprendra les éléments suivants :

- La situation géographique des points de rejets et parcelles raccordées ;
- La situation des stocks de sables et autres produits absorbants.

5.2.2.6 La pollution liée aux eaux pluviales ruisselant sur les voiries et plates-formes

La viabilité hivernale

L'entretien hivernal des voiries conduit à utiliser des fondants chimiques (NaCl, CaCl₂,...) à des doses et des fréquences variables en fonction des conditions météorologiques. Bien que passagère, cette pollution peut constituer une source importante de contamination des milieux aquatiques.

La mise en place d'un dispositif de régulation hydraulique présente deux incidences principales, à caractère antagoniste, vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles :

- la quantité de sels de déverglaçage lessivée sur la chaussée est restituée de façon progressive aux cours d'eau conduisant ainsi à réduire les concentrations résultantes instantanées dans le milieu (fonction "d'écêtement" des pointes de pollution) ;
- le caractère progressif de cette restitution induit une prolongation de la durée des apports de sels dans les cours d'eau à des concentrations excédant à priori nettement leur teneur naturelle.

Ces produits ne subissent aucun phénomène d'accumulation.

Les pollutions accidentelles

Il s'agit de la pollution liée à un déversement de matières dangereuses consécutif à un accident de la circulation. La gravité des conséquences est variable ; elle dépend de la nature et de la quantité du produit déversé, mais également de la sensibilité du milieu récepteur susceptible d'être affecté (sensibilité liée en particulier aux usages affectés au milieu).

Les principales pollutions observées sont dues majoritairement à des transports de liquides inflammables et surtout d'hydrocarbures légers dont le pouvoir polluant est très important : non miscible à l'eau, ils se répandent en surface. Le danger vient ensuite des matières toxiques et des matières corrosives. Solubles dans l'eau, elles sont irrécupérables excepté par pompage. Leur toxicité dépend de la concentration dans le milieu.

La concomitance d'une pollution accidentelle mettant en jeu des produits miscibles et d'un événement pluvieux constitue la situation la plus pénalisante pour le milieu récepteur. C'est une situation déterminante en matière de dimensionnement des capacités de stockage des dispositifs de piégeage des polluants.

Dans le cas présent, le projet sera associé à un trafic très faible. Les pollutions accidentelles resteront de faible envergure et liées à une fuite sur un véhicule. Il n'y aura aucune circulation de camion de transport de matière dangereuse sur le site.

Les dispositifs de collecte et de traitement seront aménagés, au niveau de l'exutoire, avec des vannes permettant de contenir les polluants.

- **La pollution chronique**

De façon générale, la pollution transportée par les réseaux pluviaux séparatifs est caractérisée par :

- ✓ des parts relatives en MES et DCO importantes qui peuvent être supérieures à celles des eaux unitaires de temps de pluie et de temps sec ;
- ✓ la composition essentiellement minérale des MES (la fraction organique est de l'ordre de 30 %),
- ✓ une faible biodégradabilité (le rapport DCO/DBO5 est de l'ordre de 4 à 6 contre 2 à 2,5 pour les eaux usées domestiques) ;
- ✓ une forte concentration en métaux lourds et hydrocarbures ;
- ✓ la fixation d'une part importante des polluants sur les matières en suspension,
- ✓ la densité et la vitesse de chute des particules plus importante que pour les effluents urbains domestiques ou unitaires,

La taille des particules transportées d'autant plus importante que l'intensité de la pluie est grande.

Des études ont cependant montré que la pollution chronique comprend essentiellement des matières en suspension, auxquelles les autres éléments et les métaux sont pour une grande part associés. Une solution de traitement de la pollution chronique est de favoriser la décantation. Le principe vise à séparer les phases liquides et solides par gravité avec :

- un dessablage pour les particules les plus grossières, correspondant aux sables et graviers (particules supérieures à 200-250 μm ,
- une décantation, c'est-à-dire une rétention maximale des particules minérales ou organiques les plus fines (supérieures à 50 μm).

Le principe élémentaire de la décantation est de limiter la vitesse horizontale pour favoriser la chute des particules. Selon la vitesse de chute admise, on obtient des rendements épuratoires variables.

Les dispositifs de régulation (bassin/noues enherbées) permettront d'atteindre un rendement de 60% sur les MES.

Dans le cas présent, le trafic routier sur le site sera marginale (voie d'accès au parking extérieur, livraison...). La pollution chronique sera très faible.

5.2.2.7 Effets sur les usages du milieu hydrique

Compte tenu de l'absence d'usage du milieu hydrique sur l'emprise du projet, aucun impact sur les usages de loisirs (pêche notamment) n'est à craindre.

Après réalisation des travaux, le risque de pollution accidentelle est faible. Le bassin de régulation étanche permettra de plus de piéger cette pollution avant rejet au milieu récepteur.

5.2.2.8 Effet et compatibilité du projet avec le S.D.A.G.E Rhône-Méditerranée

Les dispositions 4-07 et 5E-02 visent respectivement à intégrer les différents enjeux de l'eau dans les projets d'aménagement et à la restauration et la protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable. La limite de la ZAC est en dehors des périmètres de protection des captages de la Closettaz, de Villaflou et de la Nouvaz. Seul le captage de Villaflou est encore utilisé pour l'alimentation en eau potable.

Les dispositifs retenus pour l'assainissement pluvial ainsi que le maintien des écoulements interceptés dans le ruisseau des Buts permettront de maintenir les écoulements souterrains en termes de qualité et de quantité conforme à ce qui est observé actuellement. De plus en situation actuelle, l'emprise du projet est occupée par un parking en stabilisé. Les eaux de ruissellement de ce parking s'écoulent sans régulation ni traitement en direction du thalweg du ruisseau des Buts. Après réalisation du projet, les risques de pollutions accidentelles (fuite sur un véhicule par exemple) seront nettement réduits ainsi que leur conséquence sur le milieu hydrique.

Le captage de Villaflou est situé dans un autre thalweg que celui du ruisseau des Buts.

Disposition 8-03 : limiter les ruissellements à la source

L'assainissement pluvial a été défini avec pour objectif de limiter les ruissellements. Les dispositifs de régulation ont été mis en place avec un dimensionnement basée sur une pluie de tempe de retour 20 ans. Le projet a donc été conçu avec pour soucis de ne pas aggraver les conditions hydrologique sur ce site et sur le ruisseau des Buts, l'exutoire de l'assainissement pluvial.

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE.

5.2.2.9 Synthèse des effets sur l'eau

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation du risque de pollution des eaux souterraines par les engins de chantier	Direct	Temporaire	FORT
Augmentation du risque de pollution des eaux superficielles lors des travaux dans le lit du ruisseau des Buis	Direct	Temporaire	FORT
Eventuelles modifications des écoulements en raison des travaux dans les fossés et le tassement et compactage des terrains	Direct	Temporaire	FORT
Diminution des ruissellements superficiels (Meilleure gestion)	Indirect	Permanent	POSITIF
Incidences sur les eaux superficielles dues à l'augmentation des surfaces imperméabilisées	Indirect	Permanent	FAIBLE
Augmentation de la demande en eau potable (création de 1020 lits et activités associées)	Indirect	Permanent	FAIBLE
Augmentation des volumes d'eau utilisée pour l'enneigement des 1.8 ha de piste	Direct	Permanent	TRES FAIBLE
Amélioration de la gestion du risque de pollution par une fuite de véhicule, le salage, et la pollution chronique	Indirect	Permanent	POSITIF
Diminution des activités piscicoles sur le site	Indirect	Permanent	NUL

5.2.3 EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

En phase chantier :

Les différentes phases de travaux seront émettrices de particules par la circulation des engins, de poussières lors des terrassements, d'émissions volatiles (COV) lors des traitements des surfaces.

En phase de fonctionnement :

En fonctionnement, les effets sur la qualité de l'air concernent avant tout la circulation des véhicules et les émissions dues aux combustions énergétiques. Compte tenu de la nature des services proposés dans les bâtiments, l'essentiel de la pollution atmosphérique sera engendrée par la circulation des véhicules qui a déjà lieu sur la route départementale. L'augmentation de la fréquentation de la route est due à la création de 960 lits touristiques. 88 véhicules par jour de pointe sont attendus ce qui engendre un impact faible sur l'actuelle circulation locale observée. Toutefois, ce point, quoique non aggravé et préoccupant à une échelle plus large.

En ce qui concerne les circulations locales, le projet est réalisé en continuité de l'urbanisation existante et les déambulations de la clientèle se feront par les voies piétonnes (pas de circulation de véhicules).

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Pollution atmosphérique par les engins de chantier	Indirect	Temporaire	FAIBLE
En phase de fonctionnement : Augmentation de la pollution atmosphérique due à la circulation des véhicules et la consommation d'énergie	Indirect	Permanent	FAIBLE

5.2.4 EFFETS SUR LES ENERGIES RENOUVELABLES (ENR) ET LES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Les bâtiments et le tunnel

Nécessairement, le fonctionnement du projet aura une incidence sur la consommation énergétique notamment avec :

- Le transport des personnes et des marchandises
- Les matériaux de construction des bâtiments et des infrastructures
- Le fonctionnement des infrastructures (éclairage, équipement)
- Les énergies utilisées pour le fonctionnement des bâtiments et des activités.

Le premier poste d'action pour la réduction de la demande énergétique est la performance de l'enveloppe. Le projet se montre à la hauteur de cet enjeu :

- par sa compacité : L'organisation des locaux les uns par rapport aux autres conduit à un ensemble compact, offrant assez peu de surfaces déperditives. Les surfaces verticales extérieures sont par ailleurs valorisées pour l'apport de lumière naturelle ;
- par son niveau d'isolation RT 2012, références actuelles : 15 cm à 20cm en paroi verticale, 35 cm en toiture, double vitrage peu émissif avec lame d'argon sur menuiserie bois, limitant ainsi les pertes thermiques au niveau du cadre.
- par le traitement soigné des ponts thermiques et de l'étanchéité à l'air.

Cette performance ne doit cependant pas occulter la nécessaire ouverture du bâtiment sur l'extérieur afin de profiter de la lumière naturelle : 1/6ème en surface vitrée

- les baies s'ouvrent ainsi largement en façade Sud, sur le front de neige et vers le soleil,
- cet apport massif en lumière naturelle est complété en périphérie par des impostes, qui assurent également l'apport de lumière naturelle dans les plus grands espaces du bâtiment,
- des protections solaires sont prévues sur toutes les baies ensoleillées

Dans le cadre de la démarche environnementale, il convient d'une part de privilégier le recours à des matériaux peu nuisibles pour l'environnement, tant à la fabrication qu'à la destruction, et d'autre part, de réduire les émissions de polluants issues de ces matériaux dans l'air intérieur, pour assurer la santé des usagers. A cette fin, le choix des matériaux intérieurs intègre les caractéristiques suivantes :

- ✓ bois brut : label FSC ou PEFC, assurant une exploitation durable des forêts ;
- ✓ isolants : ils justifieront des tests de non cancérogénicité : tailles des fibres et bio solubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5 décembre 1997 permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn ;
- ✓ peintures : en phase aqueuse, à taux de COV quasi nul, telles que CapaNature de Caparol (COV < 0.1 g/l), Alphonat Solvent Free de Sikkens (COV < 1 g/l) ;
- ✓ colles à très faibles émissions ayant le label EMICODE EC1.



Au-delà de ces prescriptions, le projet met massivement en œuvre des produits à faibles énergies grises et/ou de ressource renouvelable :

- choix du bois pour les menuiseries, tant sur les grandes façades que sur les menuiseries de plus petite taille, et les protections solaires associées.
- bardage en façade en bois naturellement durable laissé brut ou protégé par lasure en solution aqueuse ;
- platelage de la terrasse extérieure en bois ;
- isolation en laine de bois, proposée en option ;
- revêtements de sol : Carrelage pour les locaux donnant directement sur l'extérieur et les locaux humides.

La remontée mécanique

La création de la remontée mécanique induit des kWh supplémentaires consommés. Toutefois, cette consommation est faible au regard des autres consommations des transports au commun.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Consommation d'énergie pour la phase de chantier	Direct	Temporaire	FAIBLE
Consommation d'énergie pour le bon fonctionnement des bâtiments	Direct	Permanent	FAIBLE
Augmentation de la consommation d'énergie des remontées mécaniques	Direct	Permanent	FAIBLE

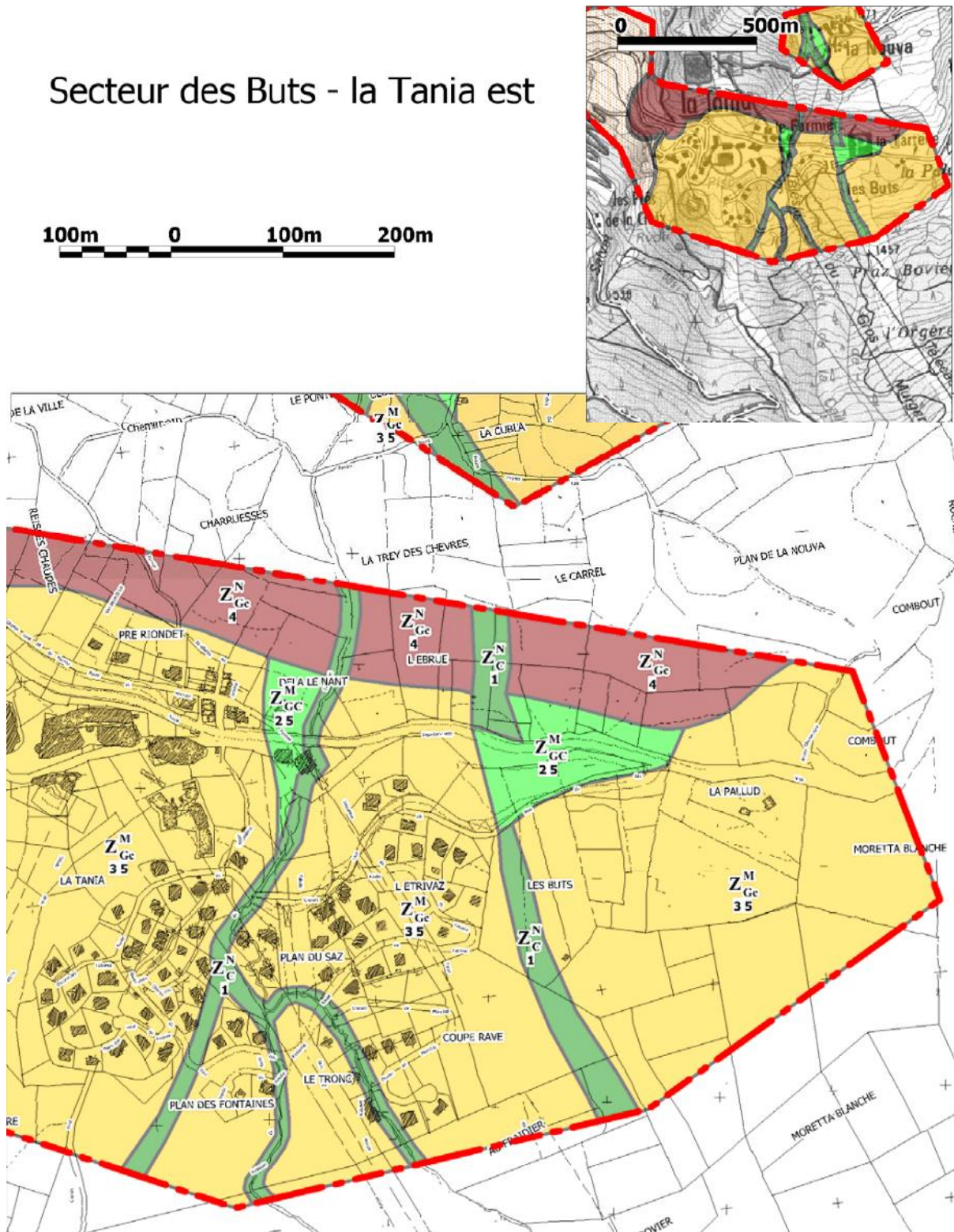
5.2.5 EFFETS SUR LES RISQUES

Source : Carte des risques naturels prévisibles ou Plan d'indexation en Z, 19/12/2013, 38 pages, Géolithe.

5.2.5.1 Risques naturels

- La cartographie du PIZ – Secteur des Buts et de la Tania EST

Secteur des Buts - la Tania est



- **Chutes de pierres – éboulis**

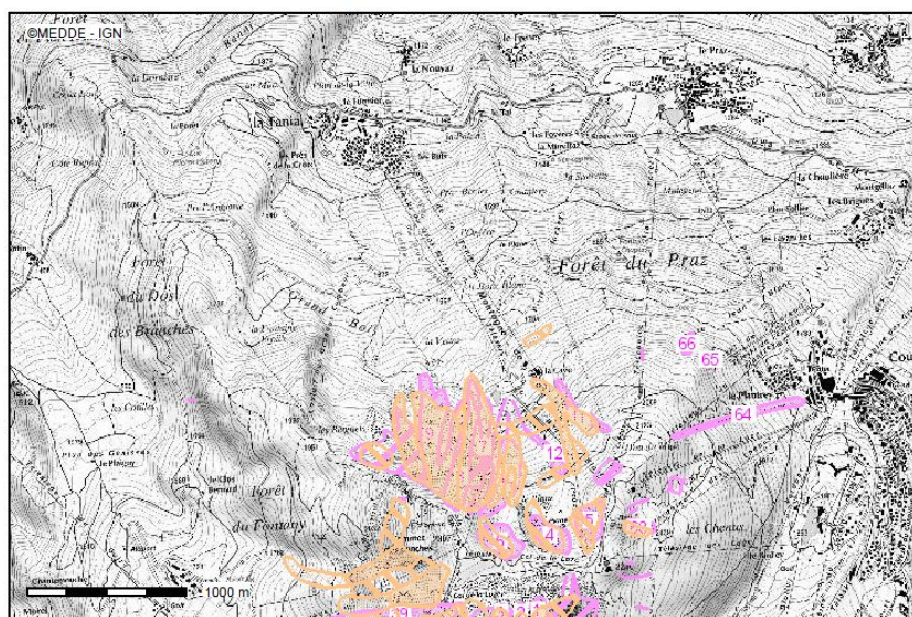
Les érosions quaternaires et actuelles ont créé de grands pierriers qui couvrent l'ensemble des hauts versants du Rocher de la Loze. Ces éboulis et chaos de blocs correspondent à une évolution naturelle des versants à forte pente sur lesquels s'exercent l'action destructive des agents érosifs, gel et dégel, vent, etc.

Ce type d'aléa apparaît plutôt effectif à la fin du printemps et été. En effet, en hiver, le manteau neigeux et surtout la persistance de températures négatives fixent les matériels.

Le secteur urbain de la Tania n'est pas concerné par ce type d'aléa.

- **Avalanches**

Cartographie des risques en Savoie



Date d'impression : 29-04-2015

Description :

Cartographie des risques en Savoie - Information Acquireurs Locataires - Source : <http://cartorisque.prim.net>

Les documents officiels et opposables aux tiers peuvent être consultés à la mairie ou à la préfecture.

Les zones projetées ne sont pas concernées par le risque d'avalanche.

- **Risque sismique**

La commune est classée en zone 3, « de sismicité modérée » par les décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010.

Les règles de construction parasismiques visées par l'arrêté du 22 octobre 2010 (Eurocode 8) s'y appliquent.

- **Glissements de terrains**

Le secteur de la Tania est caractérisée par des recouvrements morainiques épais (parfois de l'ordre de 10m) reposant sur des schistes et grès du Houiller, qui de par leur fracturation sont des terrains eux-mêmes sensibles. Les études menées sur le site (SIMECSOL, 1989) font état d'instabilités potentielles, mais pas de mouvements avérés sur le secteur de la ZAC qui doit être aménagé avec précautions.

L'emprise du projet d'extension Moretta concernant l'actuel parking est située en zone Z_{GC}^M , c'est-à-dire en zone **d'aléa moyen** pour les glissements de terrain et **d'aléa moyen** pour les coulées boueuses issues de crues torrentielles. Ce zonage renvoie aux règlements 2 et 5 du PIZ qui précisent que cette zone est constructible quoiqu'exposée à des débordements de ruisseau, à des coulées boueuses issues de glissement de terrain, à des mouvements de sols ou à des tassements différentiels sous certaines prescriptions.

Les prescriptions :

- Façades amont et latérales (ou protections déportées correspondantes, entièrement en amont et entièrement latérales au bâtiment) aveugles et résistant à 10kPa sur le premier 1,50 mètre au-dessus du terrain naturel.
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements, afin d'éliminer tout risque de pollution ou d'empot par le courant.
- Ne pas aggraver les risques de débordement à l'aval.
- Une étude géotechnique et hydrogéologique, de niveau G12 au moins selon la norme NF P 94 500 de classification de missions géotechniques, jointe au projet de construction ou de terrassement définira les mesures à mettre en œuvre pour garantir la stabilité et la pérennité du bâti vis à vis des risques de déformations du sol.
Cette étude définira également quelles mesures s'appliqueront aux réseaux humides (eau potable, eaux pluviales, eaux usées et leurs traitements...), dans le même objectif de stabilité et de pérennité des ouvrages et de leur environnement.

Les recommandations

- Absence de plancher habitable sur le premier 1,50 mètre au-dessus du terrain naturel.
- Éviter le stationnement de véhicules ou le stockage de biens de valeur sur le premier mètre au-dessus du terrain naturel,
- Établir un parcours à moindres dommages permettant le retour au lit des écoulements sans aggraver le risque à l'aval.
- Les réseaux humides ne devront pas infiltrer d'eau dans les sols.

Les travaux de pistes et la remontée mécaniques sont concernés un zonage Z_{GC}^M , c'est-à-dire en zone **d'aléa moyen** glissement de terrain et **d'aléa faible** pour les coulées boueuses. La zone est constructible mais exposée à des débordements de ruisseaux ou à des ruissèlements diffus. Ce zonage renvoie aux règlements 3 et 5 du PIZ.

Les prescriptions :

- Une étude géotechnique et hydrogéologique, de niveau G12 au moins selon la norme NF P 94 500 de classification de missions géotechniques, jointe au projet de construction ou de terrassement définira les mesures à mettre en œuvre pour garantir la stabilité et la pérennité du bâti vis à vis des risques de déformations du sol.

Cette étude définira également quelles mesures s'appliqueront aux réseaux humides (eau potable, eaux pluviales, eaux usées et leurs traitements...), dans le même objectif de stabilité et de pérennité des ouvrages et de leur environnement.

Les recommandations :

- Façades amont et latérales aveugles (ou protections déportées correspondantes, entièrement en amont et entièrement latérales au bâtiment) sur les premiers 50cm au-dessus du terrain naturel,
- Absence de plancher habitable sur les premiers 50cm au-dessus du terrain naturel.
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements, afin d'éliminer tout risque de pollution ou d'emport par le courant,
- Éviter le stationnement de véhicules ou le stockage de biens de valeur sur les premiers 50cm au-dessus du terrain naturel,
- Ne pas aggraver les risques de débordement à l'aval,
- Établir un parcours à moindres dommages permettant le retour au lit des écoulements sans aggraver le risque à l'aval.
- Les réseaux humides ne devront pas infiltrer d'eau dans les sols.

La construction dans la zone ZMG induit l'apparition d'un nouveau risque qui est considéré comme modéré. La partie mesure s'attachera à présenter les techniques mises en place pour éviter et/ou limiter le risque.

- **Risques de coulées boueuses issues de crues torrentielles**

Le hameau de la Tania est traversé par les ruisseaux de Praz Juget, du Golet ou Culet, et des Buts plus à l'Est. Il est également parcouru par des ruisseaux de plus faibles ampleur.

Les lits aériens des ruisseaux ainsi que leurs abords immédiats sont concernés par un risque fort.

« Des débordements par bouchage de busages, en rive gauche du ruisseau de Praz Juget en bas du téléski, au niveau de la télécabine, et au niveau du parking sur le ruisseau des Buts, sont en risque MOYEN. Pour le ruisseau des Buts, on veillera à lui aménager un lit aérien le plus continu possible en cas de réaménagement de la zone. »

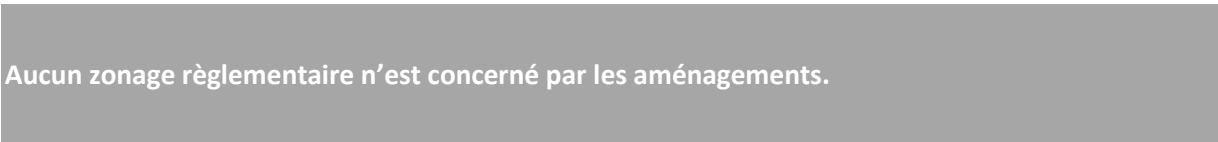
Le risque est faible, diffus, sur le reste du secteur, correspondant à des écoulements divagants.

Le risque de coulées boueuses est qualifié de Modéré sur l'emprise du parking et de faible pour les secteurs concernés par les travaux de piste et de remontée mécanique. La partie mesure s'attachera à présenter les techniques mises en place pour éviter et/ou limiter le risque.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'un enjeu dans un espace d'aléa glissement de terrain, création d'un risque	Indirect	Permanent	MODERE
Création d'un enjeu dans un espace d'aléa de coulées boueuses, création d'un risque	Indirect	Permanent	MODERE

5.2.5.2 *Risques technologiques*

Aucune aléa d'origine technologique n'est recensé dans la zone d'étude, il n'y a donc aucun effet.



5.2.6.3 Les zonages d'inventaire

5.3 LE CONTEXTE BIOTIQUE

5.3.1 EFFET SUR LES HABITATS

Les effets sur les habitats sont de deux types.

- La suppression d'une surface d'habitat.
Cela correspond à la construction d'une structure permanente qui empêche le retour d'un quelconque habitat, même différent.
- La modification d'une surface d'habitat.
Cela correspond soit à la modification temporaire d'un habitat (une prairie retournée par exemple) ou à la modification du type d'habitat (un défrichement par exemple).

Ces deux effets sont dus à plusieurs opérations de travaux différentes :

Aménagement	Opération	Effet prévisible
Reprise Piste Moretta et création front de neige	Terrassement de l'actuelle piste de Moretta Blanche	Modification d'habitats
	Défrichement pour le passage du virage de la piste et du front de neige	Modification d'habitats
	Terrassement du bord de piste	Modification d'habitats
	Réorganisation de 200 ml réseau neige et création de ce dernier sur 180 ml	Modification d'habitats
Construction du tunnel	Travaux conjoint avec les travaux de piste pour la partie terrassement	/
Télesiège de Moretta	Défrichement du layon	Modification d'habitats
	Terrassement des plates-formes des gares	Modification d'habitats
	Construction des gares	Suppression d'habitats
	Construction des pylônes	Suppression d'habitats
	Terrassement des plateformes de gares	Modification d'habitats
Construction des bâtiments sur le parking du Saz	Construction sur zone rudérale	/



Légende

- Batiments Extension Moretta
 - TSD6 Moretta Pylone
 - TSD6 Moretta Blanche
 - Réseau neige
 - TSD6 Moretta gare
 - Terrassements avec tampon 5m
 - habitats impactés Extension Moretta
 - Eaux courantes temporaires - ruisseaux
 - Bas marais subalpins
 - Prairies/pistes améliorées très récentes (moins de 3 ans)
 - Prairies/pistes améliorées (entre 3 et 10 ans)
 - Prairies et/ou pelouses de plus de 10 ans
 - Pessières montagnardes
 - Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure
- Google Satellite

Conditions d'utilisation | Signaler une erreur cartographique



Effets sur les habitats
 Données sources : MDP, Observatoire de l'environnement S3V
 Date : 06/2015
 Affaire : 20151044

100

0 m





Légende

- Batiments Extension Moretta
- TSD6 Moretta Pylone
- TSD6 Moretta Blanche
- Réseau neige
- TSD6 Moretta gare
- Terrassements avec tampon 5m

Sensibilité_projet_Moretta_L93

- Enjeux très faibles
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés - mesures à mettre en place (calendrier, etc.)
- Enjeux forts - dossiers destruction habitats
- Enjeux très forts - dossier destruction espèces

Google Satellite

Conditions d'utilisation | Signaler une erreur cartographique



Sensibilité des habitats impactés
 Données sources : MDP, Observatoire de l'environnement S3V
 Date : 06/2015
 Affaire : 20151044

100

0 m



Par aménagements :

Aménagement	Habitats	Surfaces concernées
HABITATS MODIFIES		
Piste Moretta Blanche, Front de neige et opération d'enfouissement des réseaux neige	Pessières montagnardes	7 500 m ²
	Zone rudérale	2 950 m ²
	Pistes réensemencées ancienne (3 à 10 ans)	2 106 m ²
	Pistes réensemencées très anciennes (plus de 10 ans)	6 550 m ²
TOTAL (avec la zone tampon de 5 m²)		19 106 m²
Reprise de la piste de Plan Fontaine	Pessières montagnardes	900
	Zone rudérale	300
	Pistes réensemencées ancienne (3 à 10 ans)	3600
TOTAL (avec la zone tampon de 5 m²)		4 800m²
Remontée mécanique (layon + pylônes + G1 + G2)	Zone rudérale	1 500m ²
	Pessières montagnardes	18 204 m ²
	Pistes réensemencées ancienne (3 à 10 ans)	950 m ²
	Eaux courantes temporaires ruisseaux	2 m ²
TOTAL		20 656 m²
Implantation des bâtiments	Zone rudérale	7 650 m ²
	Pistes réensemencées ancienne (3 à 10 ans)	9 400 m ²
TOTAL		17 050 m²
TOTAL tous aménagements		61 612 m²

Des habitats vont être supprimés pour l'implantation des gares et des bâtiments. Il s'agit notamment de zones rudérales. Seules les gares auront un impact sur le milieu « naturel ». Les surfaces concernées sont faibles.

Par habitats :

Habitats	Code EUNIS	Habitat communautaire ?	Sensibilité locale	Surface impactée arrondie
Réseaux de transport, zones rudérales	J4	Non	Très faible	12 400 m ²
Forêts mixtes	G 4.6	Non	Faible	/
Pessières montagnardes	G3.1C	Oui, non prioritaire	Fort	26 200 m ²
Pistes réensemencées anciennes (3 à 10 ans)	EB	Non	Faible	16 050m ²
Pistes réensemencées très anciennes (plus de 10 ans)	EC	Non	Faible	6 550 m ²
Pelouses subalpines acidiphiles	E4.3	Non	Forte	/
Eaux courantes temporaires – ruisseaux	C2.5	Non	Forte	2

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Destruction par défrichement de 2.62 ha de pessières montagnardes	Direct	Permanent	FORT
Modification d'habitat par terrassement de 22 600m ² prairies revégétalisées (entre 5 à 10 ans)	Direct	Permanent	FAIBLE
Destruction d'habitats pour la construction de la gare d'arrivée (400m ² maximum) sur des prairies améliorées	Direct	Permanent	FAIBLE
Modification d'habitat Terrassement sur les zones rudérales	Direct	Permanent	TRES FAIBLE

Le projet engendre des effets sur plusieurs habitats. Les aménagements n'impliquent que peu de destruction d'habitats. En effet, les bâtiments étant situés sur des zones rudérales, les impacts sont considérés comme étant très faibles.

L'impact le plus prégnant est le défrichement de la forêt d'épicéa sur une surface de 2.62 ha. Cet effet est considéré comme fort.

Notons que pour le défrichement engagé prochainement sur le secteur de Grande Combe en vue de l'implantation de la télécabine (2.8 ha), l'effet du défrichement avait été qualifié de modéré au vu de l'importante reprise observée sur le domaine skiable et suite à des échanges avec l'ONF. L'effet FORT est justifié ici par l'effet cumulé des défrichements engagés sur les communes.

Ce point est d'avantage abordé dans la partie « Effets Cumulés ». Notons la complexité de mesurer les impacts des projets des collectivités limitrophes sur un même massif.

5.3.2 EFFETS SUR LA FLORE

Aucune espèce végétale protégée et/ou réglementée n'a été relevée sur le secteur.

Un zoom sur *Buxbaumia viridis* a été effectué dans les boisements et l'espèce n'a pas été contactée.

Il n'existe pas d'effets sur la flore hormis la destruction du couvert végétal d'ores et déjà pris en compte.

5.3.3 EFFETS SUR LA FAUNE

Aménagement	Opération	Effet prévisible
Reprise Piste Moretta et création front de neige	Terrassement de l'actuelle piste de Moretta Blanche	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
	Défrichement pour le passage du virage de la piste et du front de neige	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
	Terrassement du bord de piste	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
	Réorganisation de 200 ml réseau neige et création de ce dernier sur 180 ml	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
Construction du tunnel	Travaux conjoint avec les travaux de piste pour la partie terrassement	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation
Télesiège de Moretta	Défrichement du layon	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
	Terrassement des plates-formes des gares	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
	Construction des gares	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
	Construction des pylônes	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
	Terrassement des plateformes de gares	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation Modification habitats
Construction des bâtiments sur la parking de la Saz	Construction sur zone rudérale	Dérangement en travaux Dérangement en exploitation

En se basant sur les conclusions de l'état initial, cette partie va se concentrer sur les espèces dont l'enjeu sur le site et dans la zone d'étude a été considéré comme d'importance, c'est-à-dire tout enjeu strictement supérieur à faible. Voici un rappel des espèces considérées :

Nom français	Nom scientifique	Enjeux et sensibilités sur le site avant mesure
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965	TRES FORT
Azuré du Serpolet	<i>Maculinea arion</i> Linnaeus, 1758	TRES FORT
Moiré des Sudètes	<i>Erebia sudetica</i> Staudinger, 1861	TRES FORT
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	FORT
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	FORT
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	FORT
Mésange alpestre	<i>Parus montanus montanus</i> Conrad von Balenstein, 1827	FORT
Mésange noire	<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758	FORT
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758	FORT
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774	MODERE
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus alpestris</i> Brehm, 1831	MODERE
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i> Linnaeus, 1758	MODERE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs linnaeus</i> , 1758	MODERE

5.3.3.1 Les arbres à cavités

Un passage d'expert a été réalisé sur le tracé retenu avec le maître d'œuvre en mai 2015 pour vérifier la présence d'arbres à cavité sur le layon défriché. L'axe a été repéré grâce à un GPS et les prospections ont été menées 10 m de part et d'autres de l'axe.

Les arbres du bas de versant sont très denses et ne permettent pas des conditions de chasse ou de vol favorables pour des espèces comme le Pic noir. Le haut versant offre des arbres de très bonne qualité peu appréciés des pics car trop dur à perforer.

- Aucune cavité n'a été observée sur le site.
- Les chouettes et chiroptères se logeant dans des loges creusées par des Pics, leurs nichées ou gîtes sur le layon défriché ont été écartés.
- Il est important de rappeler que pour éviter tout impact sur ces populations, les opérations de défrichement seront réalisées à l'automne (hors périodes sensibles).

On peut conclure que le projet d'extension Moretta n'engendre aucune destruction d'individu.

En ce qui concerne les habitats de chasse, la remontée mécanique fonctionnera aux horaires d'ouverture du domaine skiable lors de l'exploitation hivernale et ne fonctionnera pas en période estivale. Les périodes les plus propices pour l'avifaune et les chiroptères ne subiront donc aucun dérangement.

La conservation de ces espèces sur le site et à l'échelle de la commune n'est donc pas remise en cause.

5.3.3.2 L'écureuil roux

- **Présentation de l'espèce**

CHORDATA- MAMMALIA

RODENTIA - SCIURIDAE	
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 - Ecureuil Roux	
	Distribution Présent partout en France
	Morphologie Son corps mesure de 20 à 25 cm avec une queue en panache de 15 à 20 cm qui lui sert de balancier lors de ses déplacements dans les arbres. Généralement roux, son pelage peut varier du gris au noir selon les régions, mais il a toujours le ventre blanc.
	Phénologie et comportement L'écureuil roux est un rongeur arboricole qui se nourrit de graines, de champignons, de bourgeons et rarement d'insectes ou d'œufs. Il vit dans un nid sphérique (30 à 50 cm de diamètre), placé au creux d'un arbre, constitué de branche, d'herbe et de mousses dont l'entrée est située vers le bas ou sur le côté. L'accouplement a lieu de janvier à août, la femelle donne naissance à 2 à 8 petits par portée après une gestation de 38 jours. Elle les allaite durant 40 à 50 jours et peut faire 2 à 3 portées par an. Il n'hiberne pas l'hiver, c'est pour cela qu'il fait des réserves de graines dans les creux des arbres où des trous dans le sol.
	Répartition France 
	Habitat Il vit dans tous les types de forêt, les vergers, et dans les parcs en zone urbaine.
	Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge Rhône Alpes : LC
	Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe III Communautaire : - National : Mammifères protégés : Article 2
	Menaces Fragmentation et artificialisation de son habitat. Concurrence avec l'écureuil gris qui devient invasif, et qui lui apporte maladies et parasites. Empoisonnement par la pollution qui s'accumule dans les champignons dont il se nourrit.

- **Analyse des incidences des aménagements**

Description		Terrain
Superficie d'habitat impacté		2.62 ha de Forêt
Superficie d'habitats sans discontinuité (type route, cours d'eau)		1019 ha
Superficie d'habitat potentiel sur le domaine skiable (observatoire)		2 594 ha
Effet envisageable	Suppression d'individus	NON

	Dérangement	OUI
	Dérangement en période sensible	NON
	Suppression d'habitat	OUI
Durée du dérangement		Automne 2016/2017
Superficie d'habitat potentiel affectée		2.62 ha de Pessière
Pourcentage par rapport à l'habitat sans discontinuité infranchissable		0,26%
Niveau d'impact initial avant mesure		FAIBLE

- **Analyse des enjeux de conservation**

Il n'y a pas d'atteinte direct à un individu de l'espèce, son état de conservation n'est pas directement menacé. La réduction de son aire de vie potentielle est de l'ordre de 0.26% et ne remet donc pas plus en cause la conservation de cette espèce localement. Le seul aspect qui peut fragiliser cet état est le fractionnement de l'habitat.


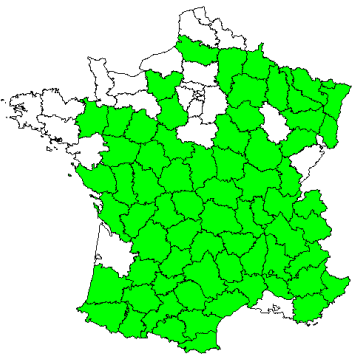
Cette espèce est présente à l'année dans le secteur, elle possède une très bonne capacité d'adaptation aux milieux anthropisés. L'Ecureuil roux subira un dérangement lors de la phase travaux mais, son état de conservation mondial, en France, comme localement n'est pas préoccupant, l'impact est donc considéré comme faible.

5.3.3.3 L'Azuré du serpolet

- **Description de l'espèce**

ARTHROPODA - INSECTA

LEPIDOPTERA - LYCAENIDAE	
Maculinea arion Linnaeus, 1758 - Azuré du Serpolet	
	Distribution Présent presque partout en France.
	Morphologie Petit papillon bleu vif caractérisé par des tâches sur ses ailes. Le dessous des ailes plus pâle possède deux rangées de points. Le dessus, plus vif, est bordé de gris et ponctué largement et nettement. Mâles et femelles sont identiques. La chrysalide est blanchâtre à brune, lisse, sans dessin. La chenille trapue est rose à beige, couverte de poils courts et transparents. Elle devient blanche lors de son développement. Les œufs sont blancs à verts, finement alvéolés.
	Phénologie et comportement L'azuré du serpolet est lié au Thym et à l'Origan : plante nourricière et plante hôte des œufs et des chenilles sur leurs premiers stades de développement. En effet, le papillon dépose un à un ses œufs sur les fleurs de ces plantes. À l'éclosion, les chenilles vont également se nourrir des corolles des fleurs, mais aussi d'autres chenilles plus petites, jusqu'à tomber au sol avant d'être transportés par les fourmis <i>Myrmica sabuleti</i> . Ces fourmis vont leur apporter soins et nourriture (larves des fourmis), au sein de la fourmilière et pendant tout l'hiver, jusqu'à nymphose. Les papillons s'envoleront de fin mai à fin juillet.


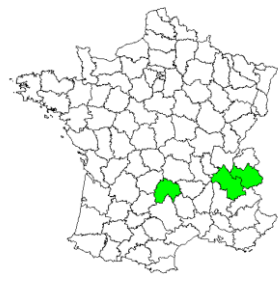
	
<p>Répartition France</p> 	<p>Habitat Milieux secs et bien exposés, avec la présence de Thym serpolet et/ou d'Origan : pelouses rases, zones écorchées. De la plaine jusqu'à 2300 m d'altitude.</p> <p>Vulnérabilité : non menacée Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) : LC Liste rouge européenne de l'UICN (2012) : EN</p> <p>Statut : Espèce protégée et réglementée Communautaire : Directive habitat (Directive 92/43/CEE) : Annexe IV International : Convention de Berne : Annexe II National : Insectes protégés : Article 2</p>
<p>Menaces locales Pâturage intensif pendant les périodes importantes du cycle (dépose des œufs sur les plantes hôtes), et fauches estivales.</p>	
<p>Mesures de gestion Conserver les pelouses sèches, lieux de prédilection des deux espèces hôtes qui influent largement la dynamique de l'Azuré du Serpolet.</p>	
<p>Répartition sur site 2 individus ont été repérés sur la partie sommitale de l'aire d'étude. Un inventaire des populations de fourmis a été mené montrant la présence ponctuelle de la fourmi hôte <i>Myrmica sabuleti</i>.</p>	

- **Analyse des enjeux de conservation**

5 pièges (sur un total de 50) ont permis de détecter la présence de la fourmi *Myrmica sabuleti*, hôte de l'Azuré du Serpolet, sur la zone où est présent *Thymus* sp (autours des rochers). L'habitat de reproduction de l'Azuré du Serpolet est donc limité à la zone de présence du Thym et de la fourmi. Cette zone doit autant que possible être protégée de tout aménagement et mise en défens lors de travaux à proximité. L'enjeu de conservation de l'Azuré du Serpolet au niveau du site est donc qualifié de très fort.

5.3.3.4 Le Moirée des Sudètes

- Description de l'espèce**


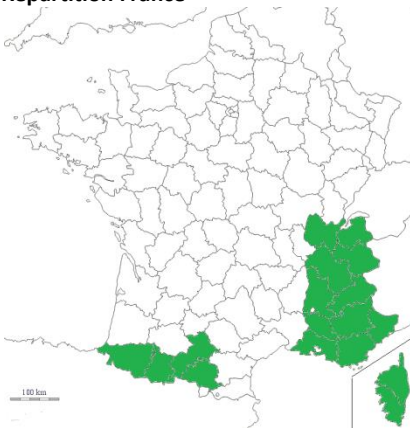
ARTHROPODA - INSECTA	LEPIDOPTERA - NYMPHALIDAE	
	<i>Erebia sudetica</i> Staudinger, 1861 – Moirée des Sudètes	
		Distribution Présent en Isère, en Savoie, et dans le Cantal uniquement.
		Morphologie Petit papillon brun sombre caractérisé par une série de taches orange à rouille bien alignées sur ses ailes, avec un point noir en leur centre. La femelle est plus grande que le mâle, avec des points noirs plus marqués. La chrysalide est beige ponctuée de noir sur l'abdomen. Les fourreaux alaires sont marqués par des traits foncés. La chenille ovale et poilue est vert clair. Elle mesure moins de 2 cm. Les œufs sont ovales et carénés verticalement. Lors de la ponte, ils sont jaunes, et deviennent beige clair à points rouges lors de la maturation.
		Phénologie et comportement Le Moirée des Sudètes est lié à la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>). En effet, adultes volants et chenilles vont se nourrir de cette espèce végétale. En automne, les chenilles restent jour et nuit sur la plante hôte, mais elles hibernent sous les feuilles sèches des graminées. Au printemps, elles sortent seulement de nuit pour se réalimenter avant la nymphose.
	Répartition France 	Habitat Prairies à hautes herbes, fraîches à humides, où est présente la Flouve odorante, plante hôte de cette espèce. Étages montagnard et subalpin, entre 1000 m et 2000 m d'altitude.
		Etat de conservation Région alpine : Favorable Région continentale : Favorable
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) : VU Liste rouge européenne de l'UICN (2012) : VU
	Statut : Espèce protégée et réglementée Communautaire : Directive habitat (Directive 92/43/CEE) : Annexe IV International : Convention de Berne : Annexe II National : Insectes protégés : Article 2	
	Menaces locales Exploitations intensives (pâturage et/ou fauche) non contrôlés, et fermeture des milieux après abandons des pratiques pastorales Développement des stations de sports d'hiver	
	Mesures de gestion Préserver les prairies montagnardes et subalpines Maintien des milieux ouverts par actions de gestion écologique (débroussaillage, fauche tardive, pâturage de gestion, etc.)	
	Répartition sur site Plusieurs individus (5 à 10) ont été contactés au niveau de la piste de ski (prairie) qui traverse l'aire d'étude dans sa partie médiane.	

- Analyse des enjeux de conservation**

Le Moirée des Sudètes est subordonné à une espèce végétale, la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), espèce commune des milieux prairiaux et ouverts. Elle n'est pas présente en milieu forestier. Au vu des surfaces considérées pour les prairies et de leur situation du le projet, les impacts sur le Moirée des Sudètes sera donc réduit.

L'enjeu de conservation du Moirée des Sudètes au niveau du site est donc qualifié de modéré.

5.3.3.5 L'Oreillard montagnard

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	Plecotus macrobullaris Kuzjakin, 1965 – L'Oreillard montagnard	
		Distribution Présent dans le sud-est de la France, en Corse et dans les Pyrénées.
		Morphologie Il mesure de 46 à 55 mm pour une envergure de 240 à 300 mm et des avant-bras de 37,3 à 46 mm. Comme tous les oreillards, il a de très grandes oreilles mesurant de 34 à 38 mm. Il a un petit triangle de chair nu situé sur la lèvre inférieure. Son pelage dorsal est long, brun, blanc, dominé de gris clair alors que le pelage ventral est blanc pur.
	Phénologie et comportement L'Oreillard montagnard chasse dans les zones agricoles traditionnelles et dans les milieux forestiers d'altitude. Cette espèce semble vivre en colonie et peu former des colonies mixtes avec l'Oreillard roux. Les colonies comptent entre 10 et 30 femelles. Les petits naissent en juin et sont encore observés avec les adultes en septembre. Très peu de données existent sur cette espèce car elle n'a été découverte que récemment.	
	Répartition France 	Habitat Il fréquente les milieux montagnards, plus souvent au-dessus de 800 m. Les gîtes d'hiver ne sont pas connus et ceux d'été sont plutôt des greniers, église, villages de montagnes, mais également des fissures de barres rocheuses, ou derrière les écorces des arbres.
		Etat de conservation - Directive Habitats Région alpine : Inconnu Région méditerranéenne : Inconnu
		Vulnérabilité : Espèce vulnérable Liste rouge France métropolitaine (2009) : DD Liste rouge européenne de l'UICN (2014) : NT Liste rouge mondiale de l'UICN (2014) : LC Liste rouge Rhône-Alpes (2008) : VU
	Statut : Espèce protégée International : Convention de Berne : Annexe II Convention de Bonn : Annexe II National : Mammifère protégé : Article 2	
	Menaces locales Choc avec les véhicules Espèce encore trop peu connue	
	Mesures de gestion Espèce encore trop peu connue.	

- **Analyse des incidences des aménagements**

Description		Terrain
Superficie d'habitat impacté		2.62 ha de Forêt
Superficie d'habitats sans discontinuité (type piste, route, cours d'eau)		1019 ha
Superficie d'habitat potentiel sur le domaine skiable (observatoire)		2 594 ha
Effet envisageable	Suppression d'individus	NON
	Dérangement	OUI
	Dérangement en période sensible	NON
	Suppression d'habitat	OUI
Durée du dérangement		Automne 2016/2017
Superficie d'habitat potentiel affectée		2.62 ha de Pessière
Pourcentage par rapport à l'habitat sans discontinuité infranchissable		0,26%
Pourcentage par rapport au domaine skiable		0,10%
Niveau d'impact initial avant mesure		MODERE

- **Analyse des enjeux de conservation**

2 contacts ont été enregistrés sur l'ensemble de la nuit de détection. Les habitats de reproduction et d'hivernage de l'espèce sont présents dans l'aire d'étude. Les enregistrements tout au cours de la nuit indiquent que l'aire d'étude est localisée à proximité d'un gîte de reproduction. Ces gîtes sont situés de préférence dans les combles et les milieux rocheux, mais parfois ils sont localisés dans les vieux bois (écorces décollées, trous à pics).

Ces habitats ne sont pas situés sur le site d'étude. L'enjeu local de conservation de l'Oreillard montagnard est qualifié de modéré sur le site d'étude au regard de son enjeu Vulnérable en Rhône Alpes.



Pour la suite des espèces présentées, l'analyse des enjeux de conservation sera présentée par cortège d'espèce fréquentant les mêmes habitats.

Deux cortèges ont été identifiés :

- Les espèces des lisières, haies et milieux ouverts : le Bruant jaune, la Fauvette à tête noire, le Merle à plastron, le Pinson des arbres, et le Rougequeue noir,
- Les espèces forestières : le Cassenoix moucheté, le Grimpereau des bois, la Mésange alpestre, la Mésange noire, le Pic épeiche, le Pouillot véloce et le Sizerin flammé

5.3.3.6 Les espèces des lisières, haies et milieux ouverts


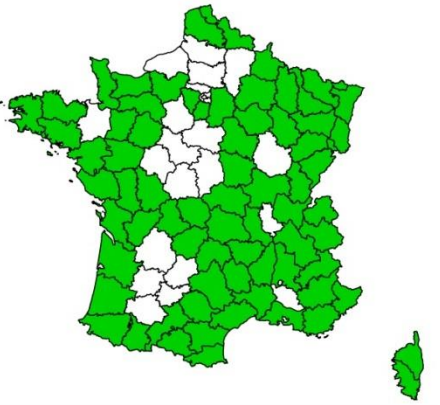
- **Le Bruant jaune**

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - EMBERIZIDAE	
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	
	Bruant jaune	
		Distribution Présent partout en France sauf en Corse
		Morphologie Passereau de 16 cm, pour une envergure de 25 à 29 cm et un poids de 24 à 30 g. Oiseau assez grand et allongé, avec une longue queue. Le plumage est roux rayé sur le dos, jaune citron rayé sur les flancs avec des rectrices externes blanches (envol). Le mâle nuptial présente une tête jaune vif.
	Phénologie et comportement Le Bruant jaune niche bas dans un fourré ou à terre. Le nid est constitué d'herbes sèches, garnie de crins et d'herbes plus fines. La ponte se déroule d'avril à août avec 2 à 5 œufs blancs rosés couverts de vermiculures brunes ou brun violacé. Ils sont couvés 13 jours. Les jeunes sont nourris par le couple et s'envolent au bout d'une douzaine de jours. Le régime alimentaire est composé de graines de plantes herbacées et de céréales, de baies et d'insectes.	
	Répartition France 	Habitat Le Bruant jaune peuple les milieux ouverts comportant des buissons et des haies, les landes et les pentes montagneuses. En dehors de la période de reproduction, il fréquente essentiellement les terres agricoles.
		Vulnérabilité : menacée Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2012) : LC Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : NT Liste rouge Rhône Alpes (2008) : VU (DDm DDw)
		Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
Menaces locales Les modifications de pratiques agricoles ont entraîné son déclin dans un certain nombre de pays Européens, avec une tendance générale défavorable qui se dessine d'après les comptages.		
Répartition sur le site 1 couple a été observé en dehors du site, de l'autre côté de la piste de ski, sur la lisière opposée en bas du site. La nidification de cette espèce de lisière n'est pas située sur le site d'étude, mais elle reste possible sur les zones de broussailles et arbustes (landes à Aulnes verts).		

- **La Rouge queue noire**



CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – SAXICOLIDAE	
	<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 - Rougequeue noir	
		Distribution Présent partout en France
		Morphologie Petit passereau de 14 cm, pour une envergure de 23 à 26 cm et un poids de 14 à 20 g. Son plumage est gris-noirâtre, avec une queue et un croupion rouges, et des bandes blanches sur les ailes. La face, le front et la poitrine sont plus noirs que le reste du corps. Son bec est pointu et noir. La femelle est plus claire, avec un plumage brun-gris cendré plutôt uniforme, sans roux et la poitrine striée de foncé.
	Phénologie et comportement Le Rougequeue noir se nourrit d'insectes, de mollusques, d'araignées, de vers, et de baies diverses. La femelle construit son nid dans une cavité obscure et abrité réutilisée chaque année, avec des brindilles sèches, des feuilles et de la mousse. L'intérieur est garni avec des plumes et des poils. La femelle pond deux fois par an entre 4 et 6 œufs, couvés pendant 13 jours. Les poussins sont nourris d'insectes et de chenilles par leurs deux parents pendant 20 jours. Ils seront capables de voler à l'âge de 35 jours.	
	Répartition France 	Habitat Milieux rocheux et rocailleux, pentes, éboulis, falaises, etc. Montagnard à la base, il étend aujourd'hui son aire de répartition jusqu'aux villes de basses altitudes. Du niveau de la mer jusqu'à 2500m d'altitude.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2012) : LC Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC Liste rouge Rhône Alpes (2008) : LC (LCm - LCw)
		Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
Menaces locales En milieux urbains, les ravalements de façades et la rénovation des habitats sont une des menaces qui pèsent sur cette espèce pour la nidification.		
Répartition sur le site 6 individus ont été contactés en limite basse et haute du site dans les lisières et proches des infrastructures (bâtiments, remontées mécaniques). Aucune nidification certaine n'a pu être observée dans le site d'étude, mais elle reste possible dans les lisières arbustives (landes à aulnes verts).		

• **Le Merle à plastron**


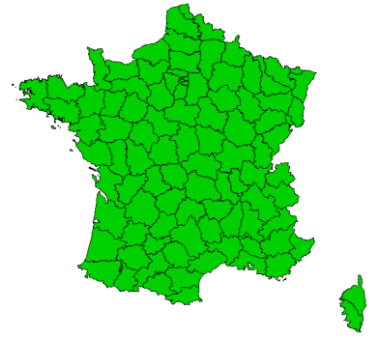
CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – TURDIDAE	
	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus 1758 Merle à plastron	
		<p>Distribution Présent dans les régions montagneuses au dessus de 1300 m</p> <p>Morphologie Passereau de 23 à 24 cm, pour une envergure de 38 à 42 cm et un poids de 90 à 130 g. Le mâle est noir suie aux liserés blanchâtres, avec un croissant blanc sur la poitrine (plastron), et des ailes aux reflets argentés. La femelle est brune, avec le dessous et les ailes écaillés, et son plastron est moins imposant. La tête sombre est munie d'un bec jaune. Les pattes sont longues et jaunes. Les jeunes sont dépourvus du plastron et sont bruns.</p>
	<p>Phénologie et comportement Espèce exclusivement montagnarde, le Merle à plastron a une alimentation diverse suivant la saison : lombrics, insectes et escargots en été, fruits et baies en automne. Le nid est construit dans la végétation entre 2 et 4m de haut en lisière de forêt le plus souvent. Il est à base de mousses et d'herbes sèches, d'aspect assez grossier. La femelle pond 4 à 5 œufs, deux fois par an, couvés conjointement pendant 2 semaines. Les jeunes sortent du nid 15 jours après leur naissance.</p>	
	<p>Répartition France</p> 	<p>Habitat Milieux ouverts entre 1300 et 2300 m d'altitude, zone de transition entre forêts et landes subalpines. Plutôt sédentaire en été, l'espèce part hiverner dans l'Atlas saharien en colonie.</p>
		<p>Vulnérabilité : non menacée Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2012) : LC Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC Liste rouge Rhône Alpes (2008) : LC (LCm LCw)</p>
		<p>Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3</p>
	<p>Menaces locales Espèce non menacée</p>	
	<p>Répartition sur le site 4 individus ont été contactés en limite de site. A priori la nidification de cette espèce de lisière n'est pas située sur le site d'étude, mais elle reste possible sur les zones de broussailles et arbustes (landes à Aulnes verts).</p>	

• **Le Sizerin flammé**

CHORDATA- AVES



PASSERIFORMES – FRINGILLIDAE	
Carduelis flammea Linnaeus 1758 Sizerin flammé	
	<p>Distribution Alpes et Jura. Migrateur dans l'ensemble de l'Europe de l'Ouest</p> <p>Morphologie Passereau de 12 à 15 cm, pour une envergure jusqu'à 25 cm et un poids compris entre 12 et 13 g. Il a un plumage brun rayé, un dessous plus blanc, et une tache rouge sur le front. Les ailes sont parcourues d'une longue bande claire. Le menton est noir, le bec sombre est court et épais. En plumage nuptial, le mâle a le croupion et la poitrine roses. Les petits ressemblent beaucoup à la femelle, dépourvus de tache rouge sur le front.</p>
<p>Phénologie et comportement Le Sizerin flammé se nourrit principalement de végétaux : graines et bourgeons de Bouleau, de Pin, et de plantes herbacés. Il récupère les graines de façon acrobatique, se suspendant aux rameaux avec la tête complètement en bas. Les insectes font aussi partie de son régime ponctuellement, notamment lors de la période de reproduction pour l'alimentation des jeunes. Les individus nichent en colonies assez lâches, dans des Épicéas ou des Mélèzes. Ils y construisent leur nid sur des branches basses, entre 2 et 7 m de hauteur. Il est composé de mousse, radicelles et brindilles sèches, et tapissé de poils et de plumes, pour accueillir 1 à 2 pontes en été, comprenant 4 à 6 œufs. La couvaison est réalisée par la femelle pendant 14 jours, le mâle la ravitaillant. Les jeunes resteront jusqu'à leur 15^{ème} jour au nid, avant d'être indépendants.</p>	
<p>Répartition France</p> 	<p>Habitat Forêts alpines de Bouleaux, d'Aulnes, de Mélèzes et/ou d'Épicéas, entre 1600 et 2200 m d'altitude.</p> <p>Vulnérabilité : non menacée Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2012) : LC Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : DD Liste rouge Rhône Alpes (2008) : LC (NAm)</p> <p>Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3</p> <p>Menaces locales Non menacé.</p>
<p>Répartition sur le site Plusieurs individus ont été contactés à proximité du site d'étude et sur le site. Aucune nidification certaine n'a pu être observée dans le site d'étude, mais elle reste possible dans la pessière.</p>	

- **Le Pouillot véloce**

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – SYLVIIDAE	
	Phylloscopus collybita Vieillot, 1887 Pouillot véloce	
		Distribution Présent partout en France.
		Morphologie C'est le plus petit des Pouillots européens, avec une taille 12 cm, un poids de 9 g au maximum, et une envergure ne dépassant pas 17 cm. Il est brun-vert sur le dessus, les ailes et la queue étant légèrement plus sombre. Les flancs et le ventre sont blanc cassé, tirant plus sur le jaune. Son sourcil jaune peu visible est caractéristique de l'espèce. Ses pattes sont fines et sombres, tout comme son bec. La queue est étroite est courte, tronquée droit.
	Phénologie et comportement Toujours en mouvement, il volette de branche en branche durant la journée. Il chasse les insectes et les araignées se trouvant sur son passage, souvent au sol, en maintenant un vol stationnaire. Il peut également se nourrir de fruits. Dès le mois de Mars, la femelle construit le nid rond et fermé au sol ou sur un arbuste bas. Elle le garnira de mousse et de feuilles, et déposera 6 à 7 œufs, une à deux fois par an. Elle les couvera seule durant 2 semaines, et les jeunes seront volants à 14 jours. Espèce sédentaire, elle quitte simplement les hautes altitudes en hiver pour rejoindre les stations plus tempérées.	
		Répartition France Habitat Espèce forestière, de plaine comme de montagne, jusqu'à près de 2200 m d'altitude. Elle préfère les boisements ouverts sur des espaces herbacés, avec la présence d'arbustes.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2014) : LC Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC Liste Rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône Alpes (2008) : LC
	Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II	
	Menaces locales Destruction de son habitat de reproduction.	
	Répartition sur le site Un couple a été contacté sur l'ensemble de l'aire d'étude, dans une lisière forestière	

• Le Pinson des arbres

CHORDATA- AVES

PASSERIFORMES – FRINGILLIDAE	
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus 1758 Pinson des arbres	
	<p>Distribution Présent partout en France</p> <p>Morphologie Petit passereau de 15 à 16 cm, pour une envergure de 26 cm et un poids de 19 à 24 g. Le mâle est brun-noisette sur le dessus, avec deux bandes blanches sur les ailes. La tête est habillée d'une calotte et d'une nuque bleue, des joues rouges et un front noir. Il a un bec conique gris-bleu qui brunit en hiver. Le dessous est rouge à blanchâtre en allant vers le bas ventre, avec un croupion pâle. La queue est grise bordée de noir aux liserés blancs. Les pattes sont marron clair. La femelle est moins colorée, avec le dessous gris-brun et le dessus brun aux reflets verts olives, avec une bande alaire moins développée.</p>
<p>Phénologie et comportement Le Pinson des arbres se nourrit de graines d'arbres (Hêtres, Érables, Bouleaux, Aulnes et Résineux) et d'invertébrés principalement, et de fruits. Il capture les insectes sur les branches, ou en vols acrobatiques. Partiellement sédentaires, les individus se regroupent par sexe en hiver, les femelles rejoignant le Sud. A la mi-mars, elles construisent leur nid en forme de corbeille à base de mousse, de fils d'araignées et de brindilles, sur le territoire établi par leur mâle très territoriaux. Il est placé entre 2 et 10 m de haut, sur un arbre, dans une enfourchure. L'intérieur est garni de poils et de plumes, afin d'accueillir 5 œufs deux fois par an. Les femelles couvent seules pendant deux semaines, mais l'élevage des juvéniles est fait conjointement. Ils seront nourris d'insectes et d'araignées pendant 14 à 20 jours.</p>	
<p>Répartition France</p> 	<p>Habitat Espèce arboricole : massifs forestiers, les jardins, les vergers, etc. Du niveau de la mer jusqu'à 2000 m d'altitude.</p> <p>Vulnérabilité : non menacée Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2012) : LC Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC Liste rouge Rhône Alpes (2008) : LC (LCm - LCw)</p> <p>Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe III National : Oiseaux protégés : Article 3</p>
<p>Menaces locales L'usage de pesticides et d'herbicides peut nuire à l'espèce, du fait de son alimentation variée et insectivore. La déforestation est aussi une menace pesante, du fait des zones de reproduction nettement arboricoles.</p>	
<p>Répartition sur le site 7 individus ont été contactés en limite basse du site. Aucune nidification certaine n'a pu être observée dans le site d'étude, mais elle reste possible dans la pessière, notamment au niveau des zones les moins denses.</p>	

- **Analyse des incidences des aménagements**

Description		Terrain
Superficie d'habitat impacté		2.26 ha de Prairie
Superficie d'habitat potentiel sur le domaine skiable (observatoire)		1140 ha
Effet envisageable	Suppression d'individus	NON
	Dérangement	OUI
	Dérangement en période sensible	NON
	Suppression d'habitat	OUI
Durée du dérangement		Automne 2016/2017
Pourcentage par rapport au domaine skiable		0,19%

Les espèces des lisières, haies et milieux ouverts : le Bruant jaune, la Fauvette à tête noire, le Merle à plastron, le Pinson des arbres, et le Rougequeue noir

La nidification de ces espèces de lisière est possible sur le site d'étude dans les zones de broussailles et arbustes (en lisière), habitat présent de manière marginale sur le site de projet. Les populations de ces espèces sont dans un très bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national (excepté le Bruant jaune, respectivement médiocre et très bon). L'habitat d'espèce principal utilisé sur le site pour la nidification est la lisière, forêts mixtes (landes à Aulnes vert) et les milieux ouverts pour le nourrissage. Ces habitats sont dans très bon état de conservation et très présents sur le territoire communal. Les menaces principales qui pèsent sur ces espèces sont les modifications des pratiques agricoles (intensification, usage de pesticides limitant les proies), menace inexistante sur le site.

L'enjeu local de conservation de la Fauvette à tête noire, du Merle à plastron, du Pinson des arbres, et du Rougequeue noir est qualifié de faible sur le site d'étude, modéré pour le Bruant jaune.



5.3.3.7 Les espèces des milieux boisés

- Le Grimpereau des bois



CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – CETHIIDAE	
	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus 1758 Grimpereau des bois	
		Distribution Un peu partout en France sauf sur la façade ouest
		Morphologie Petit passereau de 12 cm, pour un poids de 8 à 11 g et une envergure de 17 à 21 cm. Il est caractérisé par son long bec fin et arqué, et sa queue bien développée. Son dos est brun-roux, largement maculé de blanc et chamois. Son ventre est blanc, tout comme son large sourcil bien marqué. Ses longues pattes lui permettent de s'agripper aisément aux arbres, d'où le nom qui lui a été donné. Il n'y a pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce.
	Phénologie et comportement Le Grimpereau des bois va directement chercher sa nourriture dans les arbres. En effet il capture les petits insectes contenus sur les troncs. Ce régime insectivore est maintenu toute l'année, cette capacité étant favorisée par sa morphologie spécifique (petite taille, long bec fin). La femelle construit son nid derrière l'écorce d'un arbre. Il est composé de mousse et d'herbe. Il est tapissé de plumes et de duvets. Elle déposera 5 à 6 œufs, une à deux fois par an, qu'elle couve durant 2 semaines. Les jeunes sont autonomes à 2 semaines. Espèce sédentaire, il fréquente les mêmes sites en hiver qu'en été.	
Répartition France 	Habitat Espèce forestière, de 800 m à 2000 m d'altitude. Elle préfère les forêts denses de résineux.	Vulnérabilité : non menacée Liste rouge mondiale (2014) : LC Liste rouge France métropolitaine (2009) : LC Liste Rouge Rhône Alpes (2008) : LC
	Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe III	
	Menaces locales Populations en expansion.	
	Répartition sur le site Un individu juvénile a été contacté dans la partie basse du site	

- **La Mésange alpestre**



-

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – PARIDAE	
	<i>Parus montanus montanus</i> Conrad von Balenstein, 1827 Mésange alpestre	
		Distribution Présent au niveau des Alpes.
		Morphologie Petit passereau de 12 cm pour un poids de 9 à 12 g et une envergure de 17 à 20 cm. Cette espèce se distingue des autres mésanges par son corps trapu et sa livrée moins vive et plus uniforme. En effet son corps est gris et les ailes légèrement plus sombres avec juste une bande claire. Seule la face est nettement bicolore : une bavette et une calotte noires viennent contraster le blanc du cou et des joues.
		Phénologie et comportement La mésange alpestre se nourrit principalement des petits invertébrés retrouvés sur le tronc des arbres morts ou sénescents. Elle se nourrit aussi de graines et de fruits. Espèce sédentaire, elle fait des réserves de nourriture pour l'hiver, qu'elle dissimule dans des caches. La femelle, aidée du mâle, construit son nid dans un arbre mort dès le mois de Mars. Cette cuvette est composée de copeaux de bois, de plumes et d'herbe. Elle y déposera 6 à 8 œufs blancs tachetés de roux entre avril et juin, et les couvera pendant environ 2 semaines. Les jeunes seront capables de voler à l'âge de 20 jours.
		Répartition France
		Habitat Espèce forestière des zones alpines, de 1200 m à 2500 m d'altitude. Elle préfère les forêts de conifères denses ou les boisements mixtes.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC Liste rouge mondiale de l'UICN (novembre 2012) : LC Liste rouge régionale Rhône Alpes (2008) : LC
		Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II
		Menaces locales Destruction des arbres morts et sénescents.
		Répartition sur le site Plusieurs individus (2 à 5) ont été contactés sur l'ensemble du site dont un couple nicheur


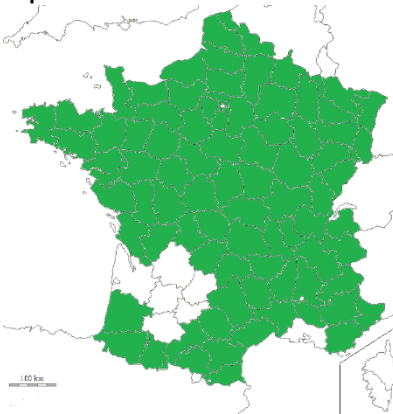
- **La Mésange noire**

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - PARIIDAE	
	<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange Noire	
		Distribution Présent partout en France. En hiver, les populations septentrionales migrent vers le sud.
		Morphologie La Mésange Noire est un passereau dépourvu de couleur vive, de petite taille, à tête assez grosse et à queue étroite. Elle mesure de 11 à 12 cm. Elle a une calotte noire avec une grande tache blanche à la nuque et des joues blanches. Le dessous blanc-gris contraste faiblement avec le dos gris bleuté. Les deux bandes blanches sur les ailes sont plus prononcées que chez les autres mésanges et facilitent l'identification de cette espèce même à distance. Les sexes sont identiques bien que les femelles soient plus brunes et ternes avec un bleu/gris moins prononcé que les mâles.
	Phénologie et comportement <p>La Mésange Noire se nourrit exclusivement d'insectes l'été et se tourne en hiver vers les végétaux (surtout les graines de conifères). Elle recherche habituellement sa nourriture au sommet des conifères mais également à terre et stocke de la nourriture dans la partie supérieure des arbres, dans des bourgeons vides, sous un amas d'aiguilles, sous des touffes de lichens, dans des fissures d'écorce, afin de surmonter les périodes où la nourriture se fait rare. C'est un oiseau actif qui vit seul ou en couple pendant la période de nidification, parfois en bandes pouvant compter jusqu'à 50 individus.</p> <p>La Mésange Noire fait deux portées par an pendant la saison de nidification qui a lieu d'avril à fin juillet. Le nid est très bien garni de mousses et de poils de bêtes et la portée est composée de 8 à 10 œufs qui éclosent après 14/15 jours d'incubation. Les jeunes sont nourris pendant 16/17 jours et quittent le nid, les parents continuent de les alimenter encore un moment après leur départ</p>	
		Répartition France Habitat Elle vit dans les forêts de résineux, les sapinières, les pinèdes et les bois d'épicéas. Lorsqu'elle habite dans une forêt mixte, elle s'installe là où prédominent les conifères. On la retrouve haut dans les montagnes, jusqu'à la limite des forêts. Elle niche dans les trous d'arbres, les murs, sur le sol...
		Vulnérabilité : Presque menacé Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : NT Liste rouge mondiale de l'UICN (novembre 2012) : LC Liste rouge régionale Rhône Alpes (2008) : LC Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales Destruction de leurs nids.	
	Répartition sur site Un couple a été contacté dans la lisière du boisement, en limite de l'aire d'étude	

- **Le Pic épeiche**

CHORDATA- AVES	PICIFORMES – PICIDAE	
	<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus 1758 Pic épeiche	
		Distribution Présent partout en France
		Morphologie Pic de 23 cm, pour une envergure de 34 à 39 cm et un poids de 70 à 90 g. Son plumage est noir sur le dessus, avec des ailes tachées de blanc, prolongeant deux bandes blanches dorsales caractéristiques. Les joues sont blanches entourées de noir, avec un long bec sombre et pointu. Le mâle a une calotte rouge. Le dessous est blanc, parfois légèrement jaunâtre. Les pattes et les doigts zygodactyles sont clairs, munies de longues griffes solides lui servant à s'accrocher à l'écorce des arbres, avec la queue comme appui. Le croupion est rouge.
		Phénologie et comportement Le Pic épeiche se nourrit de larves de coléoptères, de divers insectes, de fruits et de graines. Il se sert généralement de son long bec pourvu d'une langue effilée et crochetée sur le bout pour capturer ses proies dans l'écorce des arbres morts ou sénescents, ou pour briser des graines. Son vol est puissant et ondulant, son tambourinement sur les arbres est caractéristique. Plutôt cavernicole, cette espèce va creuser
	une cavité dans un arbre pour y construire son nid, entre 2 et 10 m de haut. Ils peuvent aussi utiliser d'anciennes loges ou des nichoirs pour pondre. La femelle dépose 4 à 7 œufs à la fin du printemps, couvés conjointement pendant 16 jours. Les jeunes quitteront le nid au bout de 3 semaines.	
	Répartition France 	Habitat Forêts et zones boisées, de la taïga arctique jusqu'aux régions méditerranéennes. Des milieux en basses altitudes jusqu'à la limite supérieure des arbres.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge mondiale de l'UICN (Novembre 2012) : LC Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC Liste rouge Rhône Alpes (2008) : LC (LCm - LCw)
		Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
		Menaces locales Raréfaction des bois morts et sénescents utilisés pour se nourrir et pondre.
	Répartition sur le site Deux individus ont été entendus sans que la zone de nidification ait pu être précisée. L'ensemble des arbres de gros diamètres et/ou sénescents de l'aire d'étude a été observé pour rechercher des loges. Aucune loge n'a été localisée dans l'aire d'étude.	

- **Le Pic noir**

CHORDATA- AVES	PICIFORMES - PICIDAE	
	<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758 Pic noir	
		Distribution Présent presque partout en France.
		Morphologie Le Pic noir mesure entre 44 et 48 cm et est un des plus grands pics d'Europe. Son plumage est entièrement noir hors mis une tache rouge, du front à la nuque chez le mâle, et uniquement à la nuque chez la femelle. L'iris des yeux est jaune pâle, les pattes sont grises, et le bec est blanchâtre sauf à l'extrémité et sur l'arête supérieure qui sont de couleur noirâtre.
		Phénologie et comportement Le Pic noir est un oiseau diurne qui se nourrit principalement d'Hyménoptère (fourmis) et de Coléoptères qu'il va chercher soit en creusant de grande cavité dans les troncs, soit sous les écorces des arbres aussi bien au sol que dans les arbres. A ce régime insectivore s'ajoute des escargots, des baies (myrtille) ou encore des graines de pin ou de résineux.
		L'espèce est plutôt solitaire, les mâles et les femelles ont des territoires séparés qui se chevauchent durant la période inter-nuptiale. La sélection du site de nidification commence tôt (mi-février) et l'arbre choisit pour le nid doit être dépourvu de branche sur 4 – 20 m, et de gros calibre (1.30m de diamètre à 1.30m du sol). L'ouverture du nid est ovale, peut atteindre 60 cm de profondeur, et le fond est garni de poussière de bois et de quelques copeaux. La ponte a lieu entre avril et mai et comprend deux à cinq œufs, couvés pendant 12 jours par les deux parents. L'envol a lieu à l'âge de 24-28 jours et les jeunes sont indépendants à la fin juillet/aout. Le Pic noir ne fait qu'une seule ponte par an.
		Répartition France
		Habitat Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées, avec la présence d'arbres de gros diamètre, de bois mort, de fourmilière. Il occupe préférentiellement les hautes futaies âgées (forêts de résineux, hêtraies-sapinières) mais également les boisements mixtes, ou de feuillus. Son domaine vital peut s'étendre de 150 à 600 ha.
		Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste Rouge Mondiale (2014) : LC Liste Rouge France (2014) : LC Liste Rouge Rhône-Alpes (2008) : LC
		Statut : Espèce réglementée Communautaire : Directive Oiseaux : Annexe I International : Convention de Berne : Annexes II et III National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales La fragmentation des grands massifs forestiers par des infrastructures tels que les autoroutes, la récolte des arbres de nidification, et le dérangement lors des travaux forestiers réalisés entre avril et mai peut affecter les populations de Pic noir.	
	Mesures de gestion Adaptation des travaux forestiers entre mars et juin. Conservation des arbres trouées, des arbres âgés, ou des arbres morts (debout ou au sol) Constitution d'îlots de vieillissement autour des sites de nidification Maintien d'arbres avec de gros fûts sans branches basses	
	Répartition sur site Aucun contact avec l'espèce n'a été réalisé sauf une trace de loge rectangulaire typique de cette espèce présente sur une vieille souche	

- La Fauvette à tête noire

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - SYLVIIDAE	
	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus 1758 Fauvette à tête noire	
		Distribution Présente partout en France et en Corse
		Morphologie Petit passereau 14 cm, pour une envergure de 23 cm et un poids compris entre 14 et 20 g. Le mâle a une calotte noire luisante, le dessus grisâtre, les côtés de la tête et le dessous gris cendré. La femelle a la calotte brun-roux. Les jeunes ressemblent aux femelles mais ils ont une calotte plus terne et plus brune.
		Phénologie et comportement Espèce sédentaire. Le mâle commence la construction de plusieurs nids et la femelle choisit de terminer l'un d'entre eux. Elle y pond 4-5 œufs qui sont couvés par les deux adultes pendant 11 à 15 jours. Les jeunes sont nourris au nid pendant 10 à 14 jours et les parents continuent de les alimenter lorsqu'ils l'ont quitté. La plupart du temps, les couples élèvent deux nichées par an.

- Analyse des incidences des aménagements

Description		Terrain
Superficie d'habitat impacté		2.62 ha de forêt
Superficie d'habitat potentiel sur le domaine skiable (observatoire)		1019 ha
Effet envisageable	Suppression d'individus	NON
	Dérangement	OUI
	Dérangement en période sensible	NON
	Suppression d'habitat	OUI
Durée du dérangement		Automne 2016/2017
Pourcentage par rapport au domaine skiable		0,26%
Niveau d'impact initial avant mesure		MODERE

Les espèces forestières : le Cassenoix moucheté, le Grimpereau des bois, la Mésange alpestre, la Mésange noire, le Pic épeiche, le Pouillot véloce et le Sizerin flammé

Le projet de création d'une remontée mécanique dans un habitat forestier très dense aura un impact sur les surfaces de l'habitat de ces espèces (nourrissage, habitat de nidification, hivernage). Cependant l'habitat en question est très développé et dominant à cette altitude sur le territoire de la station de Courchevel. L'impact de la création d'un layon n'impactera qu'une surface réduite au regard des

surfaces totales de cet habitat. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de reproduction de ces espèces (mai-août), un planning de travaux excluant cette période devra être mis en place. Les populations de ces espèces sont dans un très bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national, tout comme l'habitat principal (pessière) utilisé sur le site. Ces espèces ne sont pas menacées.

L'enjeu local de conservation du Cassenoix moucheté, du Grimpereau des bois, de la Mésange alpestre, de la Mésange noire, du Pic épeiche, du Pouillot véloce et du Sizerin flammé est qualifié de fort sur le site d'étude.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement en période non sensibles des espèces des cortèges considérés	Direct	temporaire	FAIBLE
Destruction des habitats (implantations des gares) des espèces des cortèges considérés	Direct	Permanent	FAIBLE
Défrichement des habitats forestiers de nidification potentiels/avérés du Cassenoix moucheté, du Pouillot véloce, de la Mésange alpestre, du Grimpereau des bois, de la Mésange noire, du Pic épeiche, du Pic noir, du Sizerin flammé en période non sensible	Direct	Permanent	FAIBLE
Terrassement des habitats prairiaux de nidification potentiels/avérés du Bruant jaune, du Rougequeue noir, du Pinson des arbres, de la Fauvette à tête noire en période non sensible, Moirée des Sudètes et Azuré du Serpolet	Direct	Permanent	FAIBLE
Dérangement de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Direct	Temporaire	MODERE
Destruction habitats de nidification potentielle de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Direct	Permanent	FORT

5.3.4 EFFETS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le projet concerne un espace qui n'offre pas de grandes trames ou de grands axes de déplacement. Il ne se situe pas non plus à l'interface de zones particulièrement importantes dans leurs tailles et/ou leurs caractéristiques écologiques.

Les maîtres d'ouvrage sont en cours de concertation avec les services de l'ONF. L'étude d'impact et la précédente UTN ont présenté les réflexions qui ont permis d'aboutir à ce projet (emplacement, distribution, accès, stationnement, besoins économiques, dynamique communale, relance touristique, etc.).

L'étude d'impact démontre que le défrichement nécessaire pour le projet et notamment le passage du nouveau télésiège engendre un impact fort sur l'habitat forestier du domaine skiable en le fragmentant. Cette fragmentation est linéaire et d'une largeur d'environ 20 mètres. Le défrichement n'est pas très important (2.62 ha) mais s'ajoute aux défrichements engagés et envisagés sur le domaine skiable de Courchevel/La Tania : plus de 9ha prévus sur un massif boisé de 1069 ha ; soit 0.8% environ.

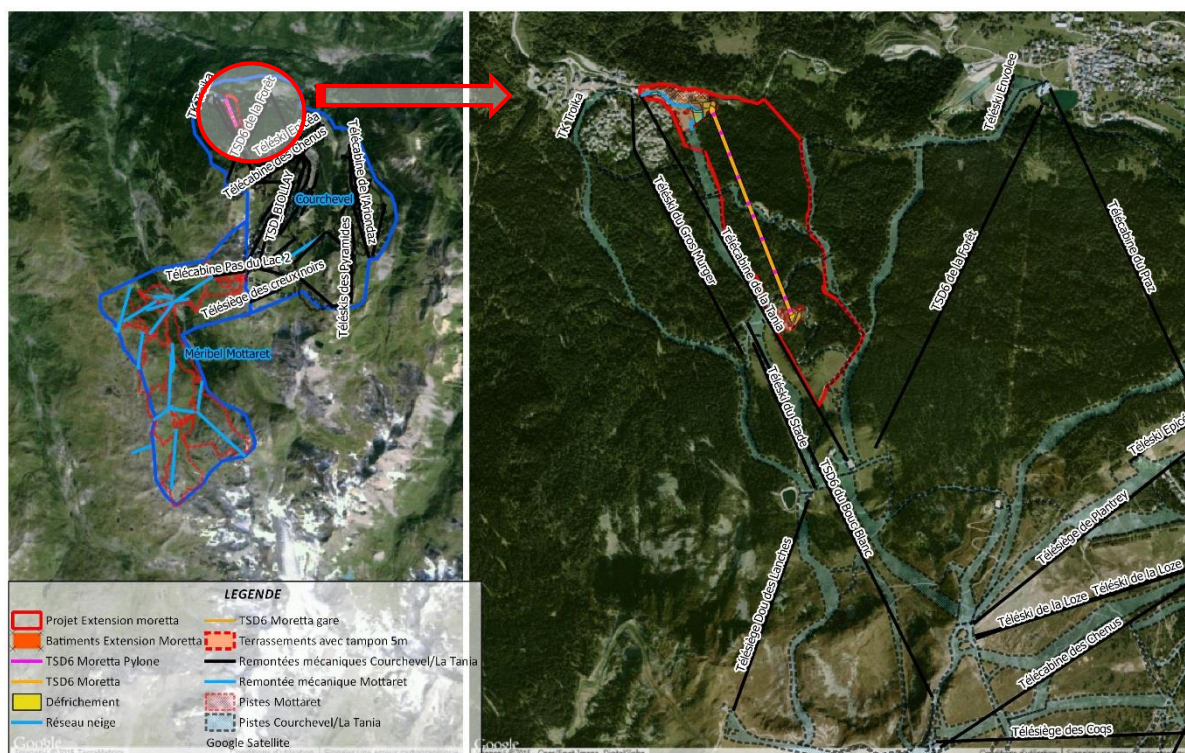
Cet impact est peu réductible et doit être compensé avec des mesures que l'ONF estime nécessaires pour le domaine forestier.

Le projet est également concerné par la trame verte de la région Rhône Alpe (SRCE). Le corridor identifié est qualifié de « à remettre en état » (voir carte page suivante).

Une carte qui superpose les aménagements du projet aux continuités est présentée en page suivante.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'une discontinuité dans le continuum forestier dense	Direct	Permanent	FORT

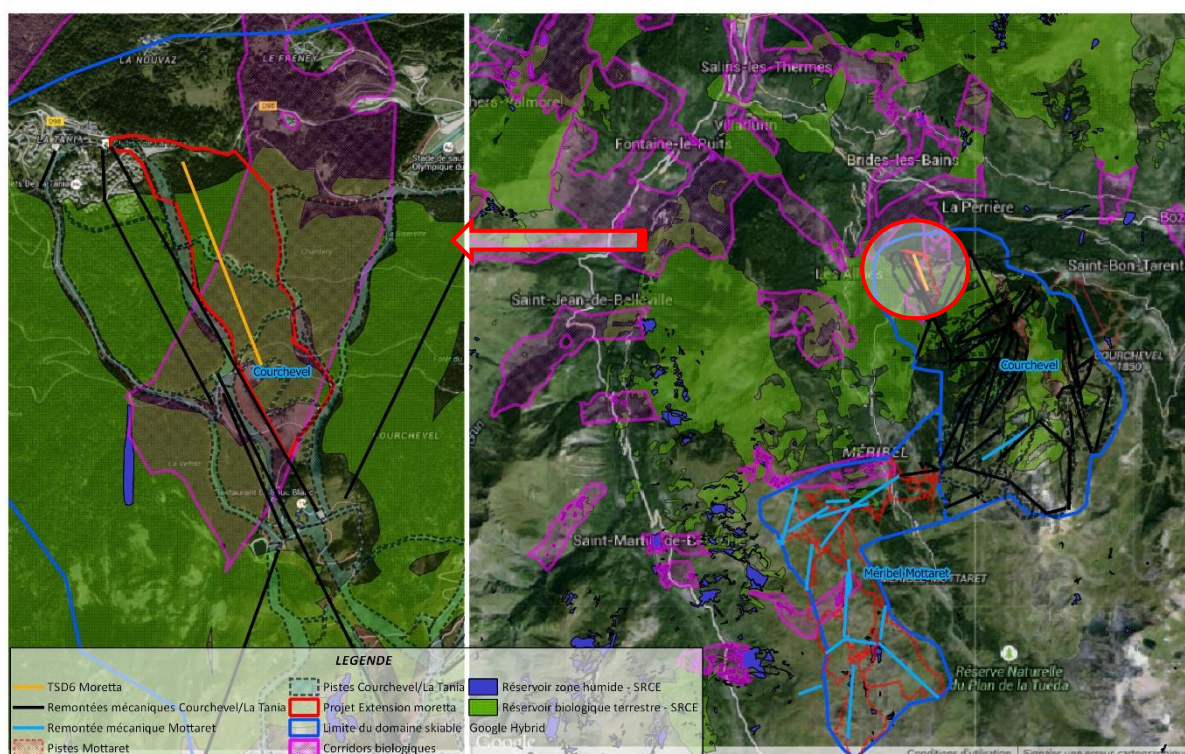
Les discontinuités créées ne mettent pas de grands axes ou d'interfaces importantes en périls. Il y a cependant morcellement d'habitat dans une zone d'étude déjà contrainte par des discontinuités humaines. Les effets sont donc qualifiés de FORT pour le continuum forestier dense (la pessière).



Situation du projet Extension Moretta au sein du domaine skiable

DATE: 06/2015 SOURCE: MDP

0 500 1000



Situation du projet Extension Moretta au sein du SRCE

DATE: 06/2015 SOURCE: MDP, SRCE

0 50000

5.3.5 RECAPITULATIF DES EFFETS

ITEM	Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Economique	Retombée économique des clients supplémentaires	Indirect	Permanent	POSITIF
Paysage	Changement de la perception paysagère de l'entrée de la station	Indirect	Permanent	POSITIF
Eau	Diminution des ruissellements superficiels (Meilleure gestion)	Indirect	Permanent	POSITIF
Pollution	Amélioration de la gestion du risque de pollution par une fuite de véhicule, le salage, et la pollution chronique	Indirect	Permanent	POSITIF
Riverain-faune	Pollution lumineuse en phase de travaux	Direct	En période de chantier	NUL
stationnement	Auto-suffisante du projet en stationnement	Direct	Permanent	NUL
Patrimoine	Effet sur le patrimoine	Indirect	Permanent	NUL
Pisciculture	Diminution des activités piscicoles sur le site	Indirect	Permanent	NUL
Risque naturel	Augmentation des phénomènes de compression due aux déblais importants	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE
Eau	Augmentation des pollutions des périmètres de protection de captages	Indirect	Permanent	TRES FAIBLE
Eau	Augmentation des volumes d'eau utilisée pour l'enneigement des 1.8 ha de piste	Direct	Permanent	TRES FAIBLE
Habitat	Terrassement sur les zones rudérales	Direct	Permanent	TRES FAIBLE
Stationnement	Réduction du nombre de stationnement durant les travaux	Direct	En période de chantier	TRES FAIBLE
Habitat	Terrassement de prairies revégétalisées (entre 5 à 10 ans)	Direct	Permanent	FAIBLE
Habitat	Destruction des habitats (implantations des gares) des espèces des cortèges considérés	Direct	Permanent	FAIBLE
Faune	Défrichement des habitats forestiers de nidification potentiels/avérés du Cassenoix moucheté, du Pouillot véloce, de la Mésange alpestre, du Grimpereau des bois, de la Mésange noire, du Pic épeiche, du Pic noir, du Sizerin flammé en période non sensible	Direct	Permanent	FAIBLE
Faune	Terrassement des habitats prairiaux de nidification potentiels/avérés du Bruant jaune, du Rougequeue noir, du Pinson des arbres, de la Fauvette à tête noire en période non sensible, Moirée des Sudètes et Azuré du Serpolet	Direct	Permanent	FAIBLE
Faune	Dérangement en période non sensibles des espèces des cortèges considérés	Direct	temporaire	FAIBLE
Economique	Contribution à l'activité économique de la station durant le chantier	Indirect	En période de chantier	FAIBLE
Riverains - faune	Augmentation de la fréquentation de la départementale durant le chantier	Indirect	En période de chantier	FAIBLE
Riverain - Faune	Pollution lumineuse en phase de fonctionnement	Direct	Permanent	FAIBLE
Riverains - faune	Emission de bruit en phase de fonctionnement	Direct	Permanent	FAIBLE
Riverains-tourisme	Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration en phase d'exploitation	Direct	Permanent	FAIBLE

Riverains - tourisme	Lenteur de montée des véhicules de chantier sur la RD98 montant à la Tania	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Riverains - tourisme	Augmentation du trafic routier de 88 véhicules (dont 8 autocars) en jours de pointe	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Ordures ménagères	Augmentation du volume des ordures ménagères	Indirect	Permanent	FAIBLE
Sylviculture	Perte d'exploitation sylvicole de 2 550 m ² de Pessière subalpines pour le layon de la télécabine	Direct	Permanent	FAIBLE
Agriculture	Dérangement de la pratique agropastoral	Indirect	Permanent	FAIBLE
Eau	Modifications des conditions des écoulements souterrains	Direct	Temporaire	FAIBLE
Eau	Augmentation des eaux usées traitées par la STEP de Moutiers	Indirect	Permanent	FAIBLE
Eau	Incidences sur les eaux superficielles dues à l'augmentation des surfaces imperméabilisées	Indirect	Permanent	FAIBLE
AEP	Augmentation de la demande en eau potable (création de 1020 lits et activités associées)	Indirect	Permanent	FAIBLE
Air	Pollution atmosphérique par les engins de chantier	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Energie	Augmentation de la consommation d'énergie des remontées mécaniques	Direct	Permanent	FAIBLE
Energie	Consommation d'énergie pour le bon fonctionnement des bâtiments	Direct	Permanent	FAIBLE
Energie	Consommation d'énergie pour la phase de chantier	Direct	Temporaire	FAIBLE
Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa glissement de terrain, création d'un risque	Indirect	Permanent	MODERE
Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa de coulées boueuses, création d'un risque	Indirect	Permanent	MODERE
Riverains	Dérangement des touristes par nuisances sonores en phase de chantier	Direct	En période de chantier	MODERE
Riverains	Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration	Direct	En période de chantier	MODERE
Faune	Dérangement de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Direct	Temporaire	MODERE
Stationnement	Réduction du nombre de stationnement durant les travaux	Direct	En période de chantier	MODERE
Paysage	Création d'une discontinuité dans le paysage forestier du versant.	Indirect	Permanent	FORT
Eau	Augmentation du risque de pollution des eaux souterraines par les engins de chantier	Direct	Temporaire	FORT
	Augmentation du risque de pollution des eaux superficielles lors des travaux dans le lit du ruisseau des Buis	Direct	Temporaire	FORT
	Eventuelles modifications des écoulements en raison des travaux dans les fossés et le tassement et compactage des terrains	Direct	Temporaire	FORT
Forêt - Faune	Défrichement de 2,62 ha de pessières montagnardes	Direct	Permanent	FORT
Faune	Destruction habitats de nidification potentielle de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Direct	Permanent	FORT
Continuité habitat, faune	Création d'un nouveau linéaire dans le boisement	Direct	Permanent	TRES FORT

6. LES EFFETS CUMULES

6.1 LE PLAN PLURIANNUEL DE LA S3V

La Société des 3 Vallées (S3V) exploitante des domaines skiables de Courchevel / La Tania a observé depuis plusieurs années une évolution dans les demandes de sa clientèle.

L'économie et donc la survie démographique de ces territoires de montagne dépendent nécessairement de l'attractivité touristique et de l'intégration des diverses activités dans ce cadre de montagne prisé et recherché.

C'est dans cet esprit que la S3V envisage la modernisation de son domaine devenu trop dense et vieillissant. A noter que Courchevel et La Tania étant des stations reliées aux 3 Vallées, domaine d'envergure internationale, les exigences n'en sont que renforcées.

Des réflexions ont été menées pour :

- La réduction du nombre de téléskis,
- L'intégration paysagère des nouveaux appareils,
- L'amélioration des flux skieurs,
- L'adéquation entre les activités estivales et hivernales sur le territoire,
- La rationalisation des déplacements entre les différents villages de Saint Bon Tarentaise.

Ces réflexions sont menées en parallèle par les services des Mairies de Saint Bon tarentaise et de La Perrière dans le cadre de l'élaboration de leur Plan Local d'Urbanisme.

Pour ce faire, il est envisagé un programme de projets sur 7 ans pour un montant de 150M€. Les différents projets du programme seront muris et affinés pour aboutir à une redynamisation et une revalorisation de cette destination touristique avec cohérence.

Le Plan Pluriannuel d'investissement mis en place ; avec le soutien des communes, ne prévoit pas d'extension du domaine skiable.

L'objectif est de revaloriser l'existant avec la restructuration de certains secteurs.

Nota bene : Pour une meilleure lecture, les domaines skiables de Courchevel et de La Tania seront traités comme un ensemble constituant un domaine skiable.

- Descriptif théoriques du Plan Pluriannuel d'Investissement de la S3V

Il est important de rappeler que ce descriptif est une orientation d'aménagement et qu'il n'est pas contractualisé.

Appareil démantelé/reprise de piste	Opération	Dossier	cas par cas	Avis de l'AE	EP	Dossier CNPN	Année
Télesiège Aiguille du Fruit (1983) Télesiège des Gravelles (2003) Piste de Park city	Télesiège de l'Aiguille du Fruit Piste de Park city	Etude d'impact initiale	NON	Rendu le 31 janvier 2013	Avis favorable du CE le 12 juin 2013	NON	2013/2014
Télécabine de la Forêt (1971) TK de Praz Juget (1994) Modification du TK du Bouc Blanc (1972) Télesiège des Crêtes Télesiège du Col de la Loze (1981) Piste des Lanches	Télesiège de la Forêt Télesiège du Bouc Blanc Piste des Lanches	Etude d'impact initiale	NON	Rendu le 31 janvier 2013	Avis favorable du CE le 12 juin 2013	NON	2013/2014
Télécabine de l'Ariondaz (1974) Télési du Belvédère Télési du Marquis Télési Mickey Télési Sainte Agathe Télési du Stade	Télécabine de l'Ariondaz Télesiège de St Agathe Pistes associées	1 ^{ère} NC	NON	Rendu le 19 mars 2014	A prévoir	Avis favorable de la commission CNPN en avril 2015	Projet pour l'instant abandonné/reporté par décision municipale
/	Télécabine de Grande Combe Piste Grandes Combes	2 ^{ème} NC	OUI, décision d'étude d'impact	Rendu le 9/09/2014	Rapport CE remis le 12/11/14	NON	2015/2016
/	Télesiège de la Moretta Blanche	3^{ème} NC – Présent dossier	/	/	/	/	2016/2017
Piste de la Tania		Formulaire au cas/cas	/	/	/	/	2015/2016
Télécabine des Grangettes (1976)	Télécabine des Grangettes	4 ^{ème} NC	/	/	/	/	2016/2017
Télécabine du Praz (1982)	Télécabine du Praz	5 ^{ème} NC	/	/	/	/	2017/2018
Télesiège des Tovets	Télesiège du Dou du Midi	6 ^{ème} NC	/	/	/	/	2018/2019

Abréviation : AE : Autorité Environnementale ; EP : Enquête publique ; NC : Note complémentaire ; CE : Commissaire Enquêteur ; TK : télési

Fig. 87. Descriptif théorique du Plan Pluriannuel d'Investissement

Il n'est pas connu d'autres projets sur la commune de La Perrière.

6.2 LES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LE PPI

La démarche d'analyse des effets cumulés permet d'englober la quasi-totalité des aménagements réalisés sur le territoire. Par analyse rétrospective, il est donc possible de cumuler les effets envisagés du projet Extension Moretta avec ceux pressentis et/ou constatés des projets antérieurs que sont :

- **Phase 1** : travaux terminé
 - Télésièges de la Forêt
 - Télésiège du Bouc Blanc
 - Piste des Lanches
 - Télésiège de l'Aiguille du fruit
 - Piste de Park city
- **Phase 2** : Travaux sur le secteur de 1650 (Télécabine de l'Ariondaz, Pistes, etc.).
Ce projet est, pour l'instant, abandonné tel que présenté à ce jour.
- **Phase 3** : (travaux pour 2016/2017) :
 - Télécabine de Grande Combe
 - Piste de Grande Combe

Ainsi, les effets les plus prégnants des phases antérieures, susceptibles d'être aggravées par cumul, concernent les thèmes suivants (en considérant les phases 1, 2 et 3)

Thème	Phase et projet concerné	Intensité des effets résiduels après mesures
La suppression d'habitats ouverts de type landes, prairies et/ou pelouses	Télésiège du Bouc Blanc Piste des Lanches Télésiège de l'Aiguille du fruit Piste de Park city	FAIBLE
La suppression d'habitats forestiers de type Pessière	Phase 1 Télésièges de la Forêt Télésiège de l'Aiguille du fruit Télésiège du Bouc Blanc Télécabine de Grande Combe Piste des Grandes Combes	MODERE
La suppression d'habitats humides de type bas marais alcalin	Phase 1 Télésiège de l'Aiguille du fruit	FAIBLE
Le dérangement de la faune en phase travaux	Phase 1 et 3 Télésièges de la Forêt Télésiège du Bouc Blanc Piste des Lanches Télésiège de l'Aiguille du fruit Piste de Park city Télécabine de Grande Combe Piste des Grandes Combes	FAIBLE
La modification d'habitats d'espèces protégées	Phase 1 et 3 Télésièges de la Forêt Télésiège du Bouc Blanc Piste des Lanches Télésiège de l'Aiguille du fruit Piste de Park city Télécabine de Grande Combe Piste des Grandes Combes	MODERE
Perturbation des activités agricoles et sylvicole	Phase 1 Télésièges de la Forêt	FAIBLE

Les thèmes considérés comme sensibles suite aux deux premières phases sont ceux dont l'intensité des effets résiduels est supérieure à faible. Autrement dit, ceux pour lesquels les mesures n'ont pas permis l'évitement, une réduction suffisante ou pour lesquelles la compensation nécessaire n'est pas encore opérationnelle.

Ces thèmes sont :

1. La suppression d'habitats ouverts de type landes, prairies et/ou pelouses
2. La suppression d'habitats forestiers de type Pessière
3. La modification d'habitat d'espèces protégées
4. La perturbation des activités agricoles

Pour évaluer les effets cumulés du projet Extension Moretta, il est nécessaire de comparer les impacts évalués dans la partie précédente aux impacts résiduels de ces quatre thèmes.

MODIFICATION des habitats (m²)	Surface domaine skiable	TSD6 Bouc Blanc + Piste des lanches	TSD6 Forêt	TSD6 Fruit + Piste Parc city	TC Grande Combe + Piste Grande Combe	TOTAL Phase 1 et 3	% par rapport à la surface domaine skiable	Extension Moretta	TOTAL Phase 1, 3 et 4	% par rapport à la surface domaine skiable
Phase du programme		Phase 1			Phase 3			Phase 4		
Pistes améliorées toutes périodes (CLC 321)	11409941	39070	5000	4200	11749	60019	0,52602375	22600	82619	0,72409665
Prairies de fauche (CLC 231)	640000				2246	2246	0,3509375		2246	0,3509375
Défrichement pessières (CLC 312+313)	9860000			6900		6900	0,06997972		6900	0,06997972
Landes à Rhodo, etc. (CLC322+324)	2038704	7030		3600		10630	0,52140968		10630	0,52140968
Zone humide	74466			30		30	0,04028684		30	0,04028684

DESTRUCTION des habitats (m²)	Surface domaine skiable	TSD6 Bouc Blanc + Piste des lanches	TSD6 Forêt	TSD6 Fruit + Piste ParK city	TC Grande Combe + Piste Grande Combe	TOTAL Phase 1 et 3	% par rapport à la surface domaine skiable	Extension Moretta Phase 4	TOTAL Phase 1, 3 et 4	% par rapport à la surface domaine skiable
Phase du programme		Phase 1			Phase 3			Phase 4		
Pistes améliorées (CLC 321)	11409941	605	973	233	98	1909	0,01673102	400	2309	0,02023674
Prairies de fauche (CLC 231)	640000				174	174	0,0271875		174	0,0271875
Défrichement pessières (CLC 312+313)	9860000	1400	26900	6900	28706	63906	0,64813387	26179	90085	0,91364097
Landes à Rhodo, etc. (CLC322+324)	2038704	10		140		150	0,00735762		150	0,00735762
Zone humide	74466			2		2	0,00268579		2	0,00268579

1. Considérant que lors des travaux du projet Extension Moretta (qui engendre la modification de 22 600 m² de pistes améliorées), la modification du même type d'habitat sur les phases 1 et 3 est de 60019 m². Cet effet cumulé représente 0.7% des surfaces similaires répertoriées sur l'emprise de l'Observatoire de Courchevel.
Le projet Extension Moretta engendre un défrichement de 2,62 ha qui viendront s'ajouter aux 6.3ha des phases 1 et 3. Soit un cumul de défrichement de l'ordre de 9 ha. Cela représente 0.9% de la surface boisée de l'Observatoire de Courchevel. Les effets sont considérés comme modérés.
2. Ainsi, à la suppression d'habitats ouverts de type landes, prairies et/ou pelouses des deux premières phases de 1909 m², il est nécessaire de cumuler la suppression d'environ 400m² de prairies remaniées (surface maximum nécessaire pour installer la gare d'arrivée de la remontée mécanique). Cet effet cumulé est négligeable au regard des surfaces de ce type d'habitat présentes sur le domaine skiable (0.02% impactés en cumulé)
3. La modification d'habitats d'espèces protégées n'est ici valable que pour l'avifaune protégée. En effet, aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans les emprises du projet. Cette modification d'habitat est déjà prise en compte.
4. Le projet Extension Moretta n'engendre pas de perturbation de l'activité agricole. Aucun effet cumulé n'est donc observable sur ce thème.

Effets cumulé	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact cumulé
Suppression de moins de 0.2 ha d'habitat ouvert de type landes, prairies et/ou pelouses	Direct	Permanent	TRES FAIBLE
Modification temporaire de 2.2 ha d'habitat ouvert de type landes, prairies et/ou pelouse	Direct	Temporaire	FAIBLE
Suppression de 9.0 ha d'habitat forestier de type pessière	Direct	Permanent	FORT

Les impacts cumulés les plus prégnants sont la suppression d'habitat forestier par défrichement. Cet impact n'est pas réductible sur le projet d'Extension Moretta. Cet aspect est pris en compte de façon prioritaire et est en cours de concertation avec les services de l'ONF.

7. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

7.1 IDENTIFICATION DES INCIDENCES POTENTIELLES

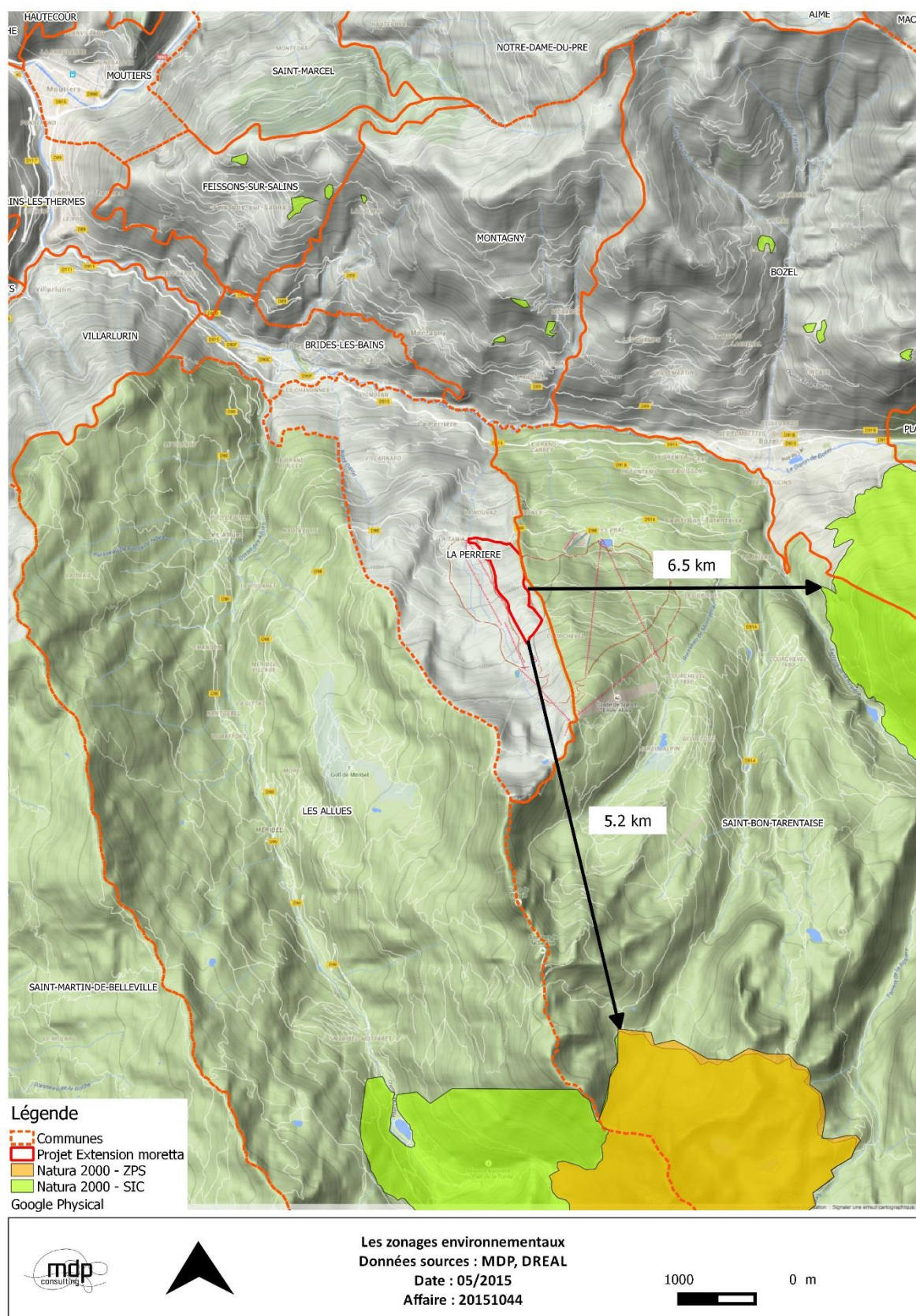
Un habitat communautaire a été référencé dans la zone d'étude de l'Exstension Moretta. Aucun habitat prioritaire de la ZSC n'est retrouvé. Certaines espèces d'oiseaux caractéristiques des sites Natura 2000 sont susceptibles de traverser la zone d'étude.

Toutefois, il apparait très clairement que les secteurs concernés sont des espaces d'ores et déjà largement modifiés par l'activité touristique humaine. Les continuités écologiques entre les aires Natura 2000 et ces secteurs (de surcroit dans les emprises d'aménagements) sont quasi inexistantes. Les grandes distances qui séparent les sites Natura 2000 des secteurs abritent de véritables discontinuités telles que les pistes, les remontées mécaniques, les chemins de randonnées, les pistes forestières, et les villages de Courchevel / La Tania.

7.2 CONCLUSIONS

L'absence de continuités écologiques marquantes, la présence d'obstacles, l'absence d'habitats prioritaires et le caractère anthropisé de la zone d'étude impliquent de véritables différences entre les caractéristiques des espaces aménagés par le programme et les sites Natura 2000 et l'absence d'interconnexions majeures avec les sites. Les habitats et les espèces caractéristiques des sites Natura 2000 qui sont éventuellement rencontrés dans ou à proximité des emprises d'aménagements font l'objet d'une prise en compte systématique dans l'évaluation des effets.

Il est possible d'affirmer que le programme n'aura pas d'incidence directe ou indirecte sur les sites du réseau Natura 2000 en présence.



8. JUSTIFICATION DE LA SOLUTION RETENUE

8.1 LA QUESTION DE LA LOCALISATION DU PROJET

Le positionnement du projet est le fruit de plusieurs années d'études et de réflexions tenant compte des contraintes qui entourent la station de La Tania.

La première contrainte à prendre en compte relève des besoins spécifiques du projet : la capacité d'accueil, les services, les espaces extérieurs, le logement saisonnier, les locaux techniques et le stationnement requièrent un site suffisamment grand, accessible par la route et par le domaine skiable.

8.1.1 LES POTENTIALITES

A plusieurs reprises, des sites de tailles relativement conséquentes ont été envisagés dans la perspective d'une éventuelle extension de la station :

- à l'intérieur même du périmètre aménagé (site n° 1).
- en contiguïté avec la station, en contrebas de la RD 98 (site n° 2) et dans le secteur du Saz (site n° 6),
- à courte distance de la station, aux Grandes Teppes (site n°3), au Plan des Fontaines (site n°4) et au Bétaiisset (site n° 5).

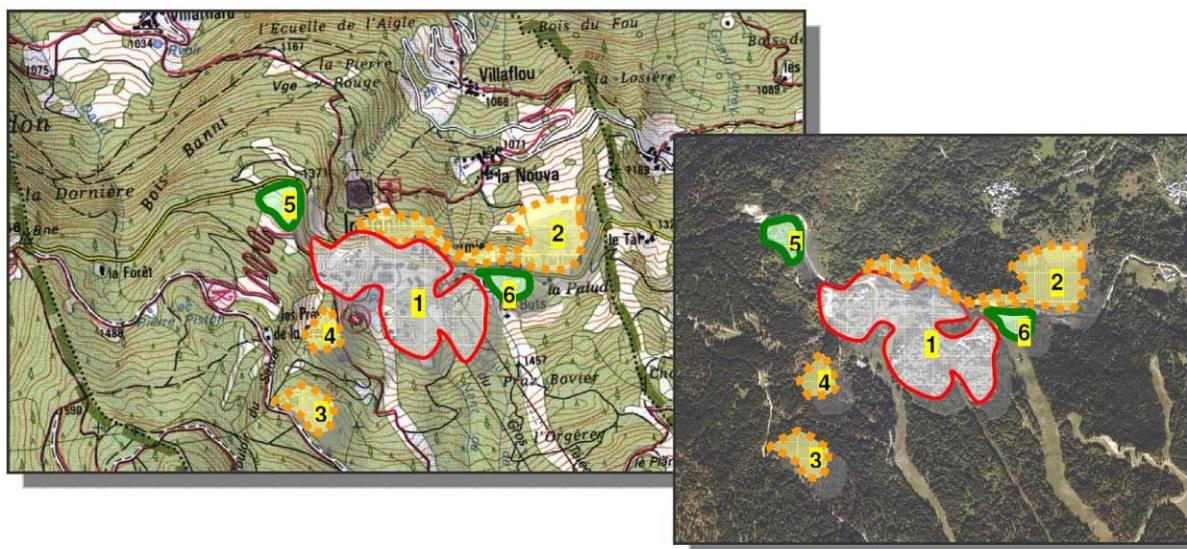


Fig. 88. Situation des sites pressentis, extraits de l'UTN de 2009

8.1.2 LES SITES ECARTES

Trois secteurs ont été écartés car ils ne répondaient pas aux demandes.

Site n°1 - Densément aménagé, le périmètre même de La Tania ne permet pas d'implanter un nouveau projet à l'intérieur du périmètre bâti. Une extension à l'intérieur de ce périmètre impliquerait en outre des difficultés d'accès routier. Elle empièterait sur les zones réservées de captage de l'eau potable.

Site n°2 - Au nord de la RD 98, l'aménagement ne serait pas cohérent avec l'urbanisation et les équipements de la station situés en amont de la RD98. En effet, bien que situé en continuité de la station, il générerait des dysfonctionnements au niveau de la circulation routière d'une part et des flux piétons et skieurs d'autres part, flux protégés et concentrés au Sud du centre station. La qualité des terrains est par ailleurs techniquement médiocre.

Sites n°3 et 4 - Au Sud-ouest, la qualité des terrains permet difficilement le type d'aménagement projeté. La topographie est difficile. L'éloignement de la station engendre des surcoûts pour la réalisation des équipements de viabilisation des sites du Plan des Fontaines et des Grandes Teppes.

Il restait donc deux sites : le Bétaiisset au Nord Est (site n°5) et le Saz (Site n°6).

- **Le Bétaiisset** est un plateau d'environ 1.7 hectares situé à l'ouest, en contre haut de la RD98 et de la station, en direction de Méribel. Son ouverture lui permet d'être plus favorable à l'aménagement projeté que les autres sites.
- **Le Saz** à l'Est, est un site déjà artificialisé avec un parking en continuité directe de la station.

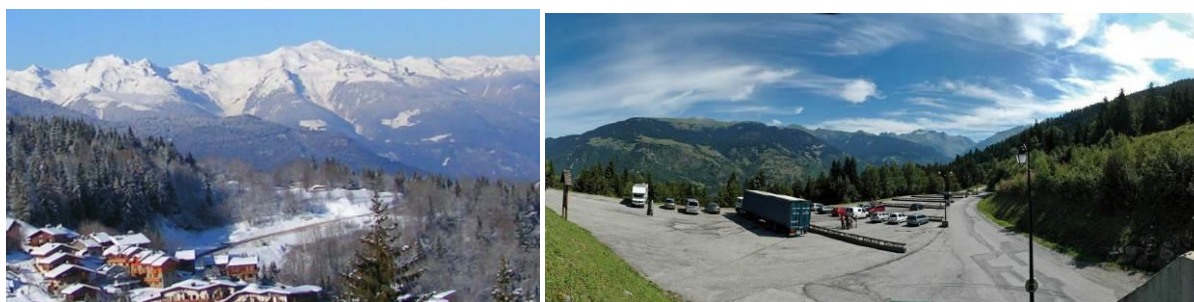


Fig. 89. Le Bétaiisset (site n°5)

Le Saz

(site n°6)



Fig. 90. Situation des sites n°5 et 6 et flux associés

8.1.3 LES AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES DEUX SITES

	Le Bétaiisset	Le Saz
Avantages	Surface (1,7 ha), constructibilité, VRD en bord de zone, pas ou peu d'espace boisé, paysage panoramique, ensoleillement, douceur du relief, espaces pour un plateau d'enseignement du ski et autres animations d'hiver et d'été, pas de gêne de voisinage.	Accès direct au domaine skiable, contiguïté avec le bâti existant, terrain déjà artificialisé (parking du Saz, voie d'accès aux chalets, passerelle, piste de ski de Moretta), terrain viabilisé, inclus (pour majorité) dans le périmètre de ZAC.
Inconvénients	Relatif isolement, éloignement du centre de la station, pas d'accès skis aux pieds à la télécabine (écran du bâti actuel) et à l'écart des pistes de ski. Foncier non maîtrisé.	Dimension plus contraignante (7 000 m ² au total), notamment au regard du besoin d'espace d'animation à créer, besoin de restituer les places de parking du Saz (autocars, camping-cars, automobiles à la journée, ou à la semaine).
Observations	Conviendrait plutôt à un village-club à fonctionnement plutôt autonome, ou à un projet extensif. Pas à l'ordre du jour au regard des objectifs environnementaux et financiers du projet.	Les avantages et les inconvénients de la contiguïté avec la station : le parti d'aménagement sera plus contraint par les problématiques d'insertion paysagère et de voisinage.

8.1.4 LES AVANTAGES ET INCONVENIENTS ENVIRONNEMENTAUX DES DEUX SITES

	Le Bétaiisset	Le Saz
Risque torrentiel	Non concerné	Un ruisseau à buser à contrôler
Avalanches	Non concerné	Non concerné
Géologie	Glissement potentiel	Glissement potentiel
Paysage	Forte sensibilité depuis la vallée	Sensibilité limitée
Faune	Milieu clairière peu anthropisé	Parking et milieu péri-urbain
Flore	Prairie de fauche-diversité floristique	Parking à 70% et flore de « reconquête »
Observation	Un site agro-pastoral à l'écart de la station. Forte sensibilité paysagère par sa position en promontoire au-dessus de la vallée.	Un site largement anthropisé. Un parking proche de la station à la flore et à la faune banalisée.

8.1.5 LE CHOIX DU SITE DU PARKING DU SAZ

Au regard des critères techniques, commerciaux, fonctionnels et environnementaux, le site du SAZ, situé en continuité de la station, occupé actuellement par un parking, apparaît être en dépit de sa taille plus contraignante - le plus apte à la réalisation du projet d'envergure souhaité par la commune de La Perrière.

L'aménagement du secteur du Saz se devra donc de préserver la qualité paysagère et l'ambiance de la station. Si la qualité actuelle n'en fait pas un site particulièrement sensible aujourd'hui, la surface de l'assiette foncière et ses conséquences sur la volumétrie du projet sont des enjeux qui doivent orienter fortement l'aménagement.

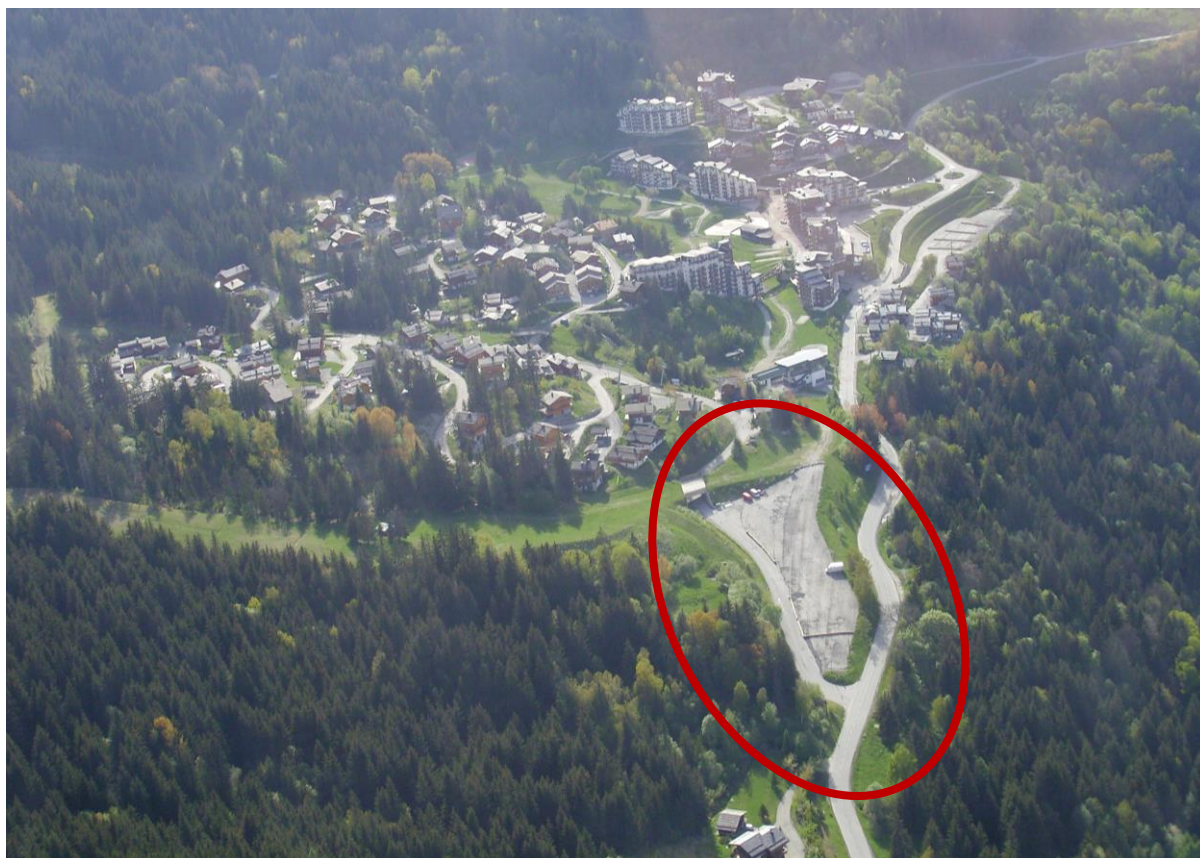


Fig. 91. Photographie aérienne présentant le site projeté



Fig. 92. Cliché issu de google street présentant le parking du Saz à l'embranchement de la RD98

8.2 SOLUTIONS EXAMINEES POUR LES BATIMENTS

8.2.1 PROJET DE 2005 – CLUB MEDITERRANEE

Ces orientations stratégiques ont conduit l'aménageur à rechercher, dès 2005, le concours de groupes impliqués dans le tourisme de Montagne et susceptibles de répondre à ces objectifs. De nombreux pourparlers ont ainsi été engagés avec le Club Méditerranée et des études poussées pour vérifier la faisabilité d'une implantation sur la station ont été menées avec le cabinet d'architecte Atelier 2A+.



Fig. 93. Photo aérienne avec le projet – extrait UTN 2008

Ce premier site retenu n'a pas engendré de problème, toutefois le respect du cahier des charges a soulevé de nombreuses contraintes économiques pour lesquelles la commune aurait dû supporter les

charges en grande partie en espérant les amortir sur la durée de l'exploitation. En effet, ce type de Club ne supporte qu'une très faible charge foncière et très peu du coût d'infrastructures ; ce qui pèse sur l'équilibre économique du projet dont les lourds investissements ne se rentabilisent que sur de nombreuses années. **Ce type de projet ne permettait donc pas de générer des financements d'infrastructures ou de rénovations à court terme.**

De plus, ce projet prévoyait 30 000m² de SHON (à l'époque) ainsi que 9000m² de parking. L'aménagement de ce terrain raide et boisé ainsi que les nécessaires créations de voiries et de remontées mécaniques avaient un très lourd impact environnemental et financier qui était très mal perçu par les différents acteurs de la station. De plus, le risque concernant les mouvements de terrain pour du bâtiment à destination de logement étaient à l'époque mal maîtrisés.

8.2.2 PROJET DE 2008 – 19 000 M² DE SHON

Après l'abandon du projet Club de 2005, la collectivité a engagé un projet en 2008 de 19 000m² au même endroit.

Cette opération a fait l'objet d'une demande d'Unité Touristique Nouvelle en 2009 sur la base d'un projet légèrement différent et portant sur une surface importante : 19 000m².

Le second projet proposait des formules d'hébergement diversifiées, en capacité hôtelière et en résidence de tourisme haut de gamme. Le programme proposait également des animations et des loisirs propres à satisfaire la clientèle en dehors des périodes de ski. Il n'était toutefois pas prévu, en dehors des services associés aux hébergements, d'activités commerciales supplémentaires, le but étant de conforter les activités existantes.

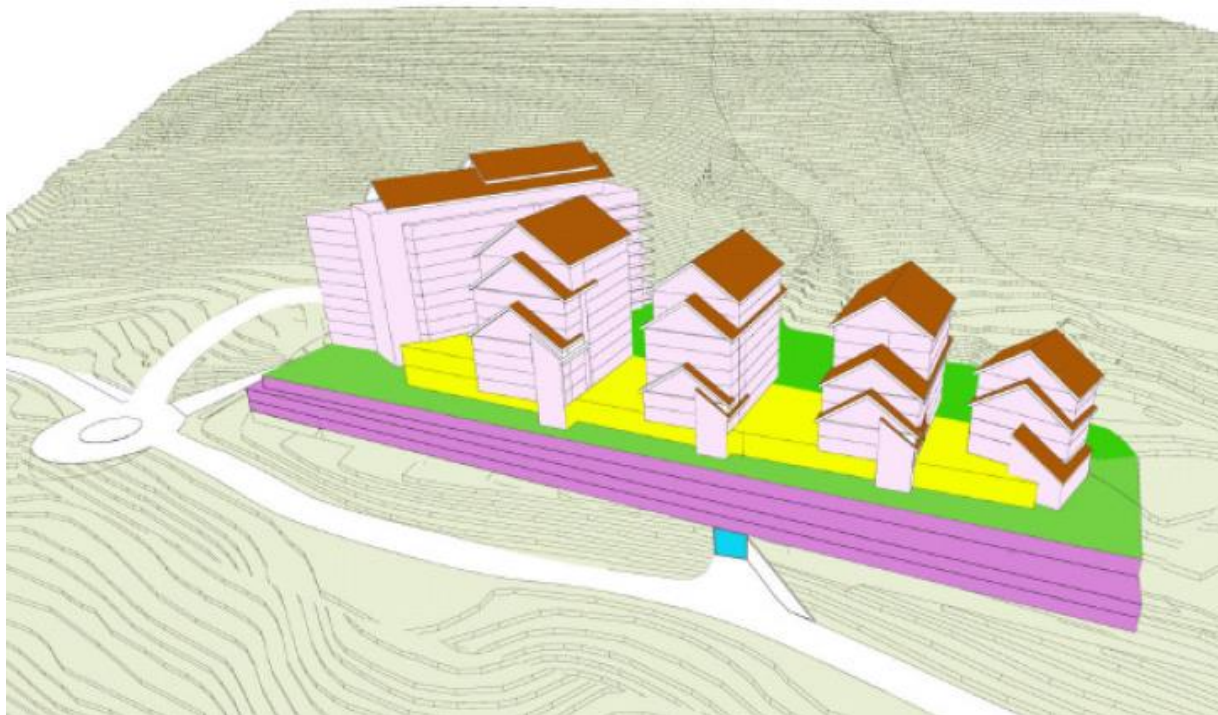


Fig. 94. Schéma d'implantation des bâtiments du projet de 2008

Ce projet remplissait les objectifs suivants :

- Optimisation d'un site déjà artificialisé avec peu d'imperméabilisation supplémentaires,
- Un parti d'aménagement de densité conforme aux bâtis collectifs déjà existants dans la station dont le bâti est absorbé en grande partie par les mouvements de terrain environnants (piste Moretta notamment),
- Le site est accessible depuis le domaine skiable par la Piste Moretta, par la piste du Plan des Fontaines et permet un retour « ski au pied »,
- Le site est situé en continuité de la station et peut profiter par des cheminements piétons sécurisés, de l'ambiance générale du cœur de station dont il participera lui-même,
- Il bénéficie d'un ensoleillement satisfaisant en raison de la nature des pentes du massif qui les domine et qui laisse passer le soleil au-dessus du Col de la Loze,
- Il amoindrit le défrichement nécessaire pour la construction du bâti puisqu'il se trouve entièrement sur un site anthropisé (parking du Saz).

Ce projet approuvé en comité de massif a été abandonné en raison du retrait des investisseurs. Toutefois, l'adhésion qu'il a suscité est resté dans les mémoires. Le projet proposé aujourd'hui reprend l'ensemble des grandes réflexions menées à l'époque à la seule différence que le projet est encore réduit.

8.3 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

8.3.1 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA COMMUNE ET DE LA STATION

Comme présenté dans la synthèse du volet humain de l'état initial, la station compense aujourd'hui tant bien que mal sa petite taille, son manque de service, sa vétusté grâce à :

- Sa synergie positive avec les stations voisines,
- Une gestion déléguée du domaine skiable,
- Et l'effort de banalisation des hébergements touristiques sans équivalent dans la vallée de la Tarentaise.

Après plus de 25 ans d'exploitation, le bilan fait apparaître des besoins complémentaires tels que :

- De services plus nombreux et plus proches,
- De la modernisation des infrastructures publiques,

Ces orientations sont déclinées dans le Plan Local d'Urbanisme.

Outre ces besoins, la station et la commune prennent en considération de nouvelles menaces pour son équilibre socio-économique et principalement :

- Celles liées à la perte de substance du parc d'hébergements touristiques gérés et au déficit de services associés à l'offre de séjour qui risquent de tenir la station à l'écart des grands développements et repositionnements des domaines skiables actuels,
- Celles de la faiblesse des ressources de la commune par rapport aux enjeux financiers de la modernisation et de l'entretien des équipements publics de la station.

En raison de sa taille, la station n'engendre en effet pas de ressources fiscales et parafiscales suffisantes pour financer, dans de bonnes conditions, la première vague d'investissements nécessaires pour pérenniser le modèle. La commune affronte donc une réelle fragilisation de son équilibre socio-économique par déqualification de l'offre et du positionnement touristique.

L'équilibre à long terme ne peut être assuré qu'à deux conditions : que la station atteigne une taille critique suffisante sans engendrer de nouveaux et importants besoins en équipements publics.

Faute d'avoir atteint cette taille critique, le risque est grand de voir la station régresser.

8.3.2 LA ZAC, UN OUTIL MAITRISE

La municipalité se doit de garantir l'équilibre durable de son territoire (équilibre socio-économique, fonctionnel et environnemental). Pour cela, elle prévoit l'évolution du moteur économique local qui est et qui restera la station de la Tania.

Les objectifs sont donc de :

- Maintenir la modernisation et le développement des équipements et des services publics de la station,
- Lutter contre la débanalisation des lits.

Le parachèvement de la ZAC offre un cadre pour des conventions avec l'aménageur dont le contenu et les objectifs économiques - notamment de gestion dans la durée - assureront à la commune la maîtrise de son projet.

8.4 VARIANTE - L'AXE DE LA REMONTEE MECANIQUE MORETTA

Le choix de l'implantation de la remontée mécanique dépend de plusieurs paramètres d'entrée importants avec notamment :

- (1) Permettre la proximité des accès depuis le village de la Tania, depuis les logements de la ZAC et les stationnements des bus qui aboutiront en 2019/2020,
- (2) Favoriser une desserte « ski au pied » au domaine skiable,
- (3) Permettre le passage du tunnel (accès routier au secteur des chalets du hameau de la Tania à préserver), à noter que le front de neige situé au-dessus du tunnel n'est pas constructible pour des raisons évidentes de sécurité.
- (4) Prendre en compte le talus important immédiatement au droit des bâtiments.

Les investigations menées entre mai 2014 et avril 2015 ont permis de dresser la carte de sensibilité présentée page suivante.

Fig. 95. Plan de présentation des axes étudiés

Les contraintes observées sont notamment les suivantes :

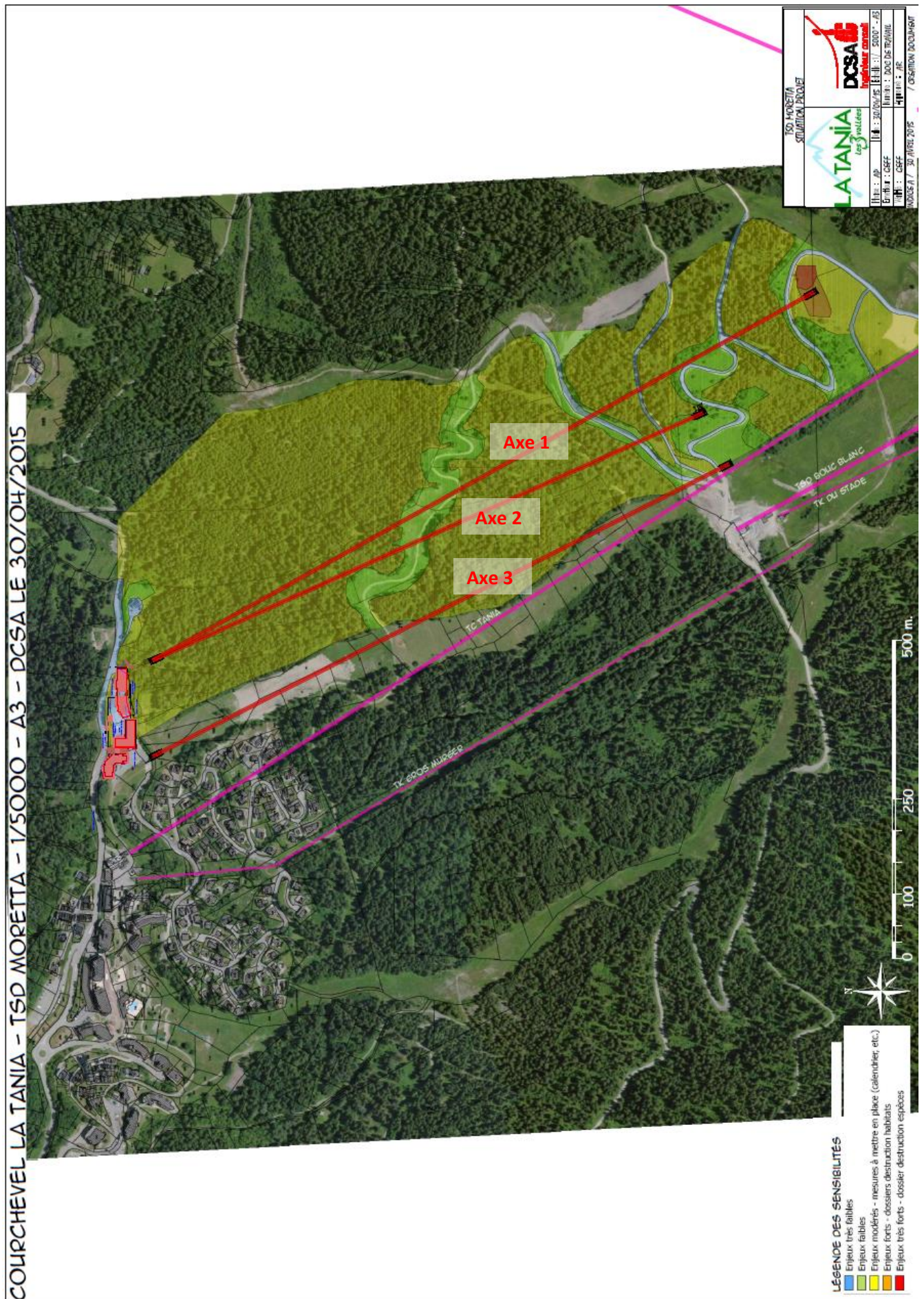
- (A) - Présence d'une zone de reproduction de l'Azuré du Serpolet - un papillon protégé – à l'amont
- (B) - Présence d'un massif boisé sur la totalité du layon,
- (C) - Présence d'une zone plus humide, sur la partie aval

Le premier axe (Axe1) pressenti ne répondait pas à l'objectif (1) et surtout créait une rupture en plein milieu du massif forestier déjà fractionné à plusieurs endroits par des lignes électriques, des remontées mécaniques, des pistes.

Le deuxième axe étudié (Axe2), rapprochant la gare de départ des logements, permettait d'atteindre les 4 paramètres énoncés (1 à 4) et prenait en compte les contraintes observées (A, B et C). Cet axe n'évite toutefois pas la création d'une nouvelle discontinuité dans le massif mais cette rupture se rapproche de la lisière actuellement présente. De plus, le tracé a été raccourci.

Pour éviter ce fractionnement, l'ONF local a proposé un tracé alternatif (Axe3) qui a été étudié par le maître d'œuvre. Cette proposition n'est pas cohérente avec la présence du tunnel, la desserte des infrastructures et le foncier. En effet, dans un souci de sécurité et de desserte du hameau de la Tania, l'accès (tunnel) doit être conservé et le front de neige, passant au-dessus, n'est pas constructible.

Au vu de ces contraintes, l'axe et l'intégralité de la desserte amont ont été repensés par la Société des 3 Vallées et son maître d'œuvre. La gare amont a été déplacée sur une zone où l'enjeu environnemental est qualifié de faible.



8.5 VARIANTE - RESTRUCTURATION DE LA PISTE MORETTA ET DESSERTE DU TSD6

Le projet de restructuration de la piste (le bas) de Moretta et la desserte du futur télésiège ont fait l'objet d'une étude spécifique. Plusieurs solutions techniques ont été proposées. Toutefois, et pareillement à la remontée mécanique, des paramètres sont à prendre en compte tels que :

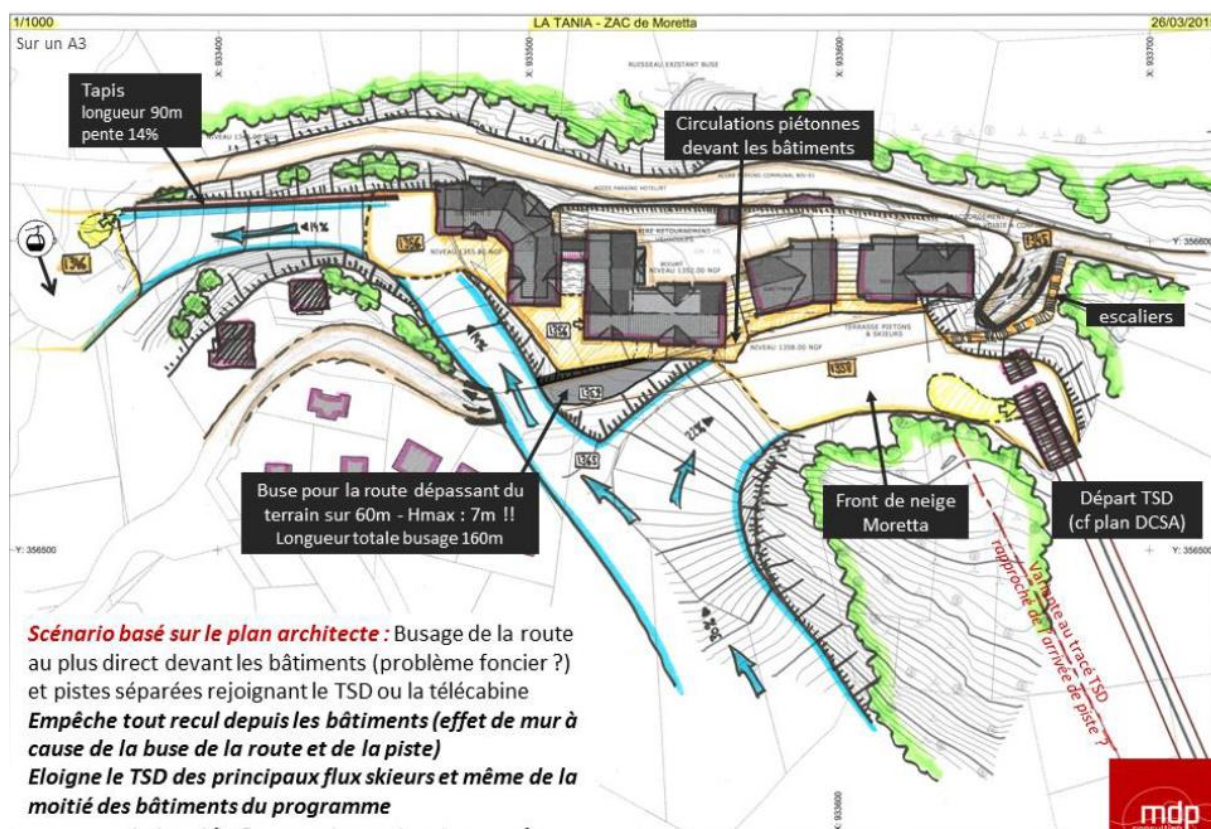
- Le périmètre initial de la ZAC,
- L'accès gravitaire au TSD6,
- Le passage du tunnel sous le front de neige,
- Les talus au droit des bâtiments,
- L'insertion paysagère de l'opération.

8.5.1 SCENARIO A

Ce premier scénario, présenté initialement par les architectes posent des problèmes d'insertion des logements dans les terrassements.

Cette solution permet de conserver le tunnel dans l'emprise de la ZAC telle que prévue initialement. En effet, cette solution engendre des talus de plus de 7m de haut devant les bâtiments C et D du programme.

D'un point de vue fonctionnel, ce scénario isole la gare de départ de la remontée ainsi que le front de neige alors que l'objectif est de créer un nouveau centre de vie et un carrefour entre les flux.



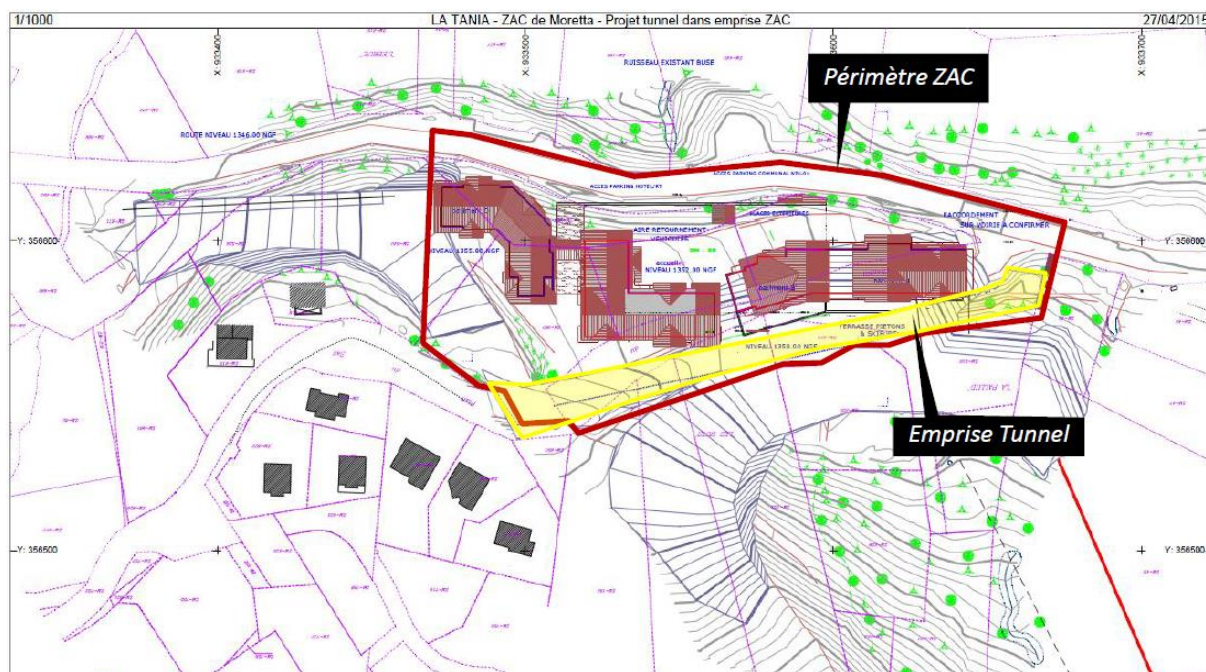
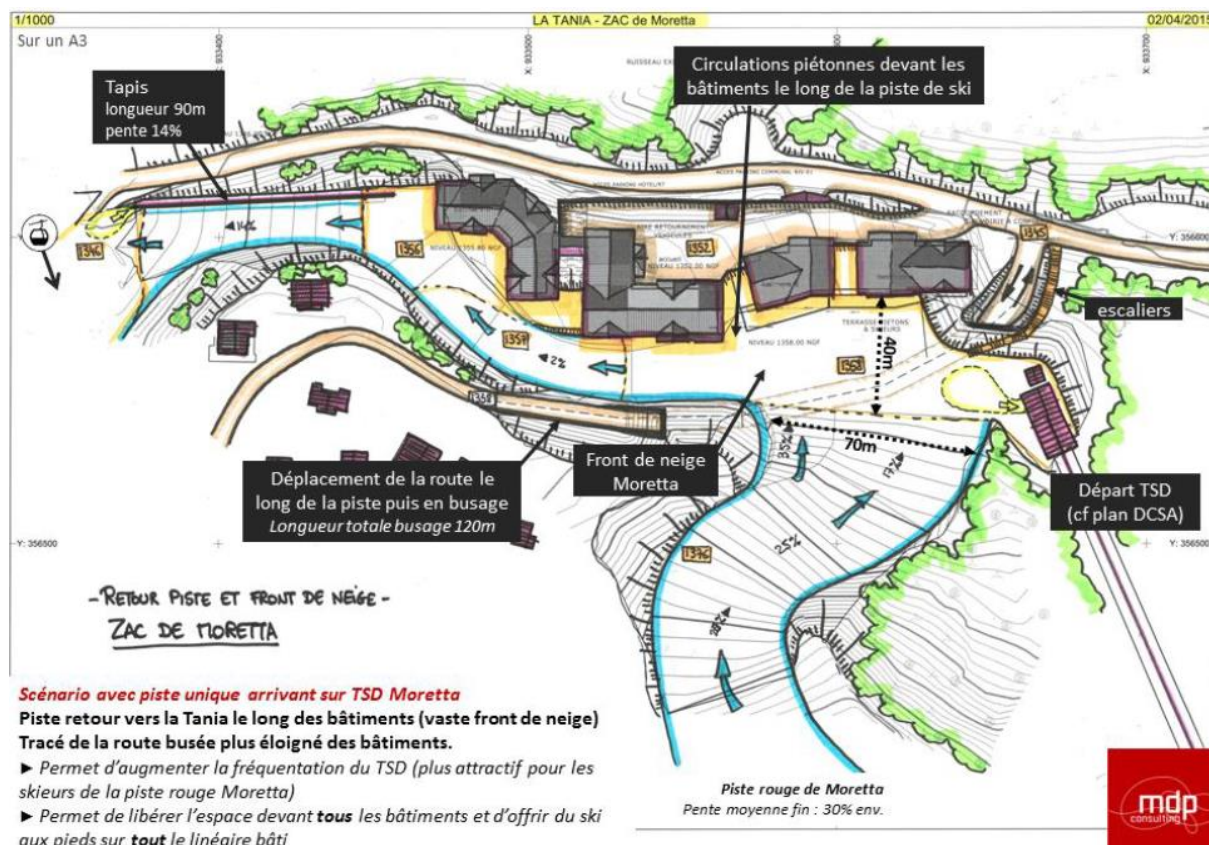


Fig. 96. Illustrations du Scénario A – restructuration de piste

8.5.2 SCENARIO B1

Ce deuxième scénario permet de mieux intégrer les bâtiments et leurs dessertes en fonction de la topographie du terrain. En effet, les talus au droit des bâtiments peuvent être supprimés. La gare de départ du TSD6 et le front de neige sont totalement intégrés dans le domaine skiable hiver comme été.



En revanche, cette solution nécessite de décaler vers le Sud (en amont) le tunnel qui sort du périmètre de la ZAC initialement prévu. Cette contrainte, foncière, est un point difficilement résoluble.

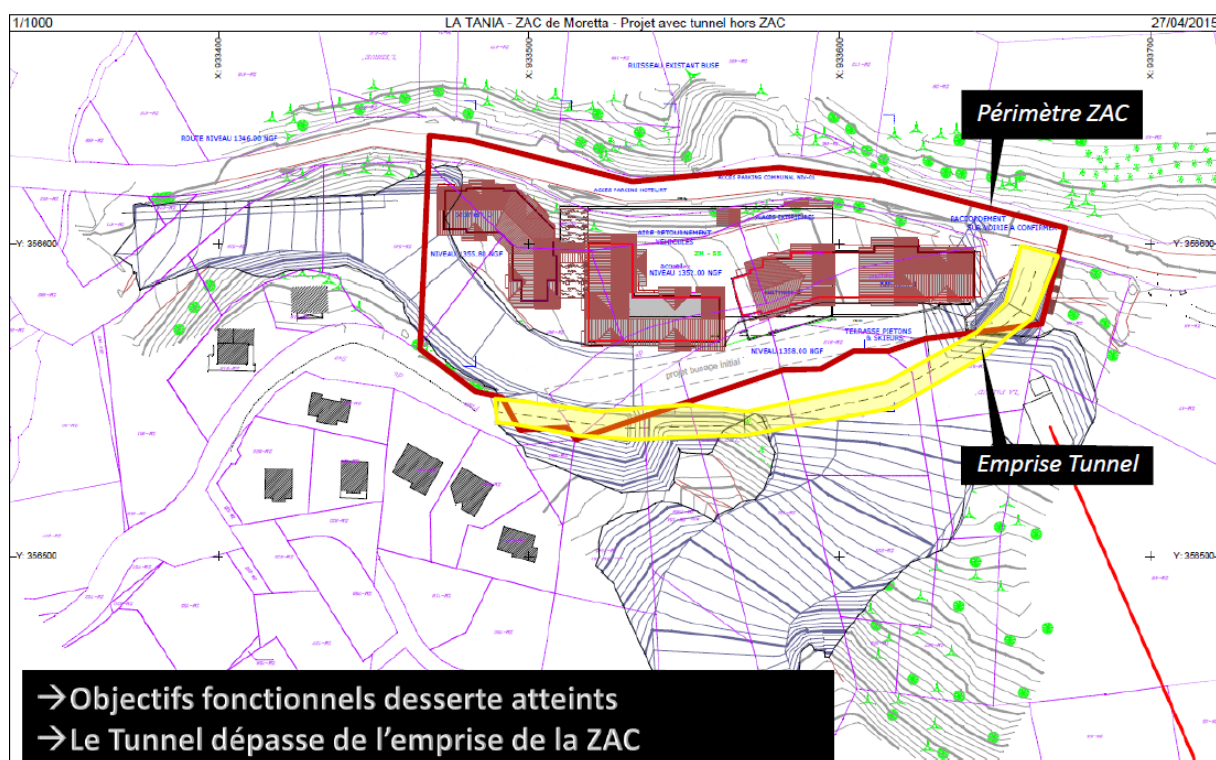


Fig. 97. Illustrations du scénario B1 – Terrassement de Piste

8.5.3 SCENARIO B2

Au vu des deux scénarios proposés, l'idée d'une meilleure desserte des infrastructures et d'une meilleure insertion paysagère sont les objectifs primordiaux pour les trois maîtres d'ouvrage (Mairie, exploitant et aménageur). Une réunion avec les services de la DDT a été organisée pour exposer les différentes solutions. Un troisième scénario a été élaboré permettant de reprendre les atouts du scénario B1 et de se soustraire aux contraintes foncières.

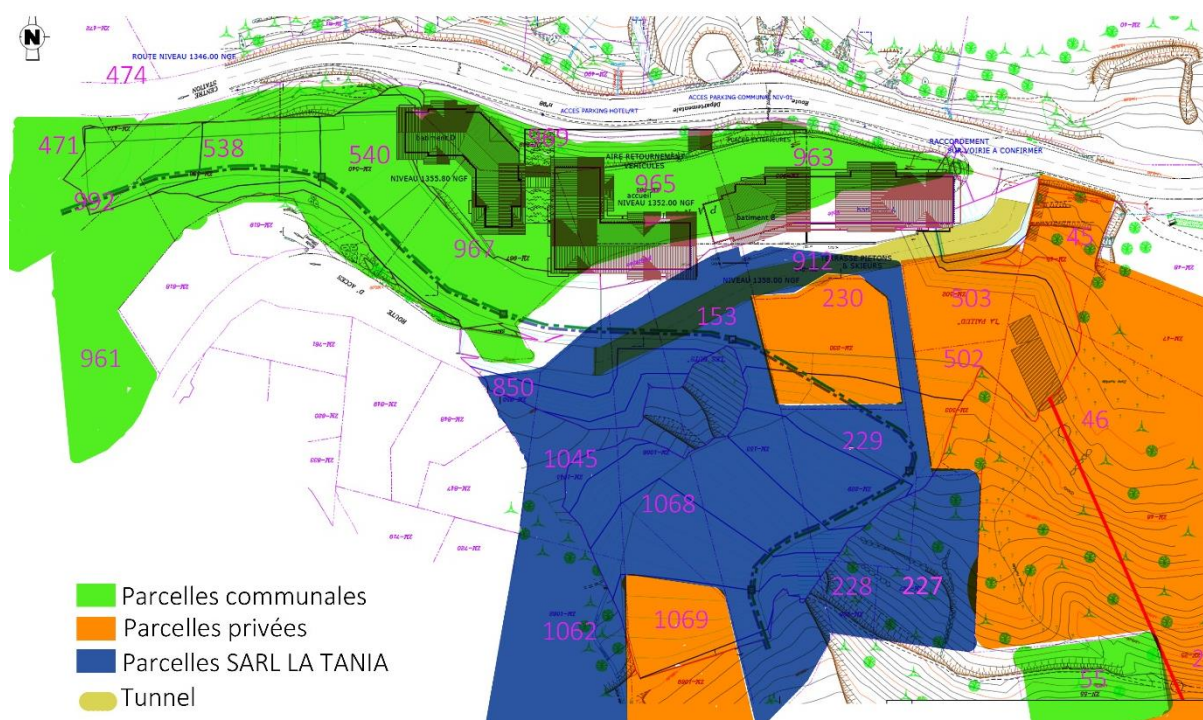


Fig. 98. Scénario B2 – Contraintes foncières

Le tracé du tunnel est décalé pour être conçu sur des parcelles communales ou ayant une autorisation du propriétaire. Le périmètre de la ZAC est ainsi décalé vers le Sud pour intégrer le nord des parcelles ZM1045, ZM1068 et ZM153.

Ces trois portions de parcelles ne sont toutefois pas classées en zone constructible pour ce type d'aménagement sur le PLU.

Toutefois, dans le cadre de la modification du PLU en cours, la Mairie – en accord avec la DDT73 – proposera une frange sur le front de neige avec un zonage « Nst » permettant la pratique du ski, des loisirs et des travaux associés ainsi que la construction de tunnel (« t »).

Cette modification permet la réalisation de l'ouvrage sans ouvrir de droit à construire dans une zone Ns.

Les plans de terrassements de piste ont donc pris en compte l'ensemble des contraintes foncières, techniques, fonctionnelles et paysagères pour l'aboutissement d'un projet intégré et durable.

9. COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

9.1 DOCUMENTS CADRES

9.1.1 COHERENCE AVEC LE SCOT

Source : tarentaise-vanoise.fr

La commune de La Perrière fait partie intégrante du SCOT de l'Assemblée de Pays Tarentaise Vanoise (APTV) en cours d'élaboration

Les principaux enjeux ont cependant d'ores et déjà été identifiés. Les principales problématiques à traiter sont :

- Quelle stratégie de développement des stations (lits touristiques, domaines skiables, équipements de loisirs) ?
- Quel avenir pour le foncier agricole ?
- Comment envisager une diversification économique ? Sur quel foncier disponible ?
- Quelle préservation des paysages naturels ou bâtis, des espaces de biodiversité, des corridors biologiques ?
- Quelle répartition territoriale des futures implantations commerciales ? Quel équilibre entre commerce de proximité et grandes surfaces ?
- Quelle programmation d'infrastructures routières, de transports collectifs (train, câble, car, bus), de services de covoiturage, ou de modes doux ?
- Quelles localisations préférentielles pour les secteurs à vocation d'habitat (dont le logement locatif social) ?
- Quelle répartition territoriale des potentialités d'urbanisation, en accord avec une gestion économe de l'espace ?
- Comment localiser le développement en intégrant les risques naturels et les impératifs de gestion de la ressource en eau ?

Les prochaines étapes sont les suivantes :

2015→Construction du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), dont les Unités Touristiques Nouvelles (UTN) et le Pré-arrêt du SCOT

2016→Arrêt du SCOT Tarentaise, Consultation des Personnes Publiques Associées et enfin Approbation du SCOT Tarentaise.

9.1.2 COHERENCE AVEC LA DTA - LA DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT ALPES DU NORD

Bien que non opposable, la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) ou, après la loi Grenelle II du 12 juillet 2010, la DTA et de développement durables (DTADD) est en France un outil juridique permettant à l'État, sur un territoire donné, de formuler des obligations ou un cadre particulier concernant l'environnement ou l'aménagement du territoire.

C'est à la fois un document d'aménagement du territoire et un document d'urbanisme, élaboré sous la responsabilité de l'État en association avec les collectivités territoriales et les groupements de communes concernées, puis approuvé par décret en Conseil d'État. Une application expérimentale de cet outil était et reste possible, avec le suivi et le concours de l'État.

Le Comité Interministériel du 6 mars 2006 a approuvé le Livre Blanc des Alpes du Nord élaboré par la DRE Rhône-Alpes à partir des travaux antérieurs et soumis, en 2005, à la consultation des collectivités locales et autres personnes publiques associées. Le Livre blanc se compose d'un diagnostic et de six orientations :

- Organiser la métropole du Sillon alpin en un espace multipolaire structuré dont la croissance soit économe en consommation d'espace (Grenoble et sa région, Chambéry-Aix et la Combe de Savoie, Annecy, agglomération franco genevoise).
- Garantir le droit au logement avec une offre diversifiée et accessible à tous, particulièrement dans le Sillon alpin et à proximité de Genève.
- Préserver le système d'espaces naturels et ruraux, les ressources naturelles et patrimoniales qui placent les Alpes françaises au premier rang du patrimoine mondial.
- Organiser la poursuite du développement économique et s'appuyer sur les pôles de compétitivité (Minalogic, Arve Industrie Haute Savoie Mont Blanc, Energies Renouvelables Rhône-Alpes, Drôme, Isère, Savoie et le pôle des industries de sport et loisirs) ; considérer l'activité agricole autant pour son dynamisme économique que comme produit touristique valorisant le territoire ; encourager l'industrie, composante majeure de la culture alpine et, au service de tous, le commerce et les activités tertiaires.
- Pérenniser le potentiel touristique du massif alpin, destination majeure en Europe et espace de loisirs pour la population locale.
- Garantir un système de transport durable pour faciliter l'accessibilité et les communications internes du Sillon alpin, l'accessibilité aux stations et les liaisons internationales.

Zonage UZHb1 : Zone établie pour la Zone d'Aménagement Concerté de la Tania, zone de construction sous forme de collectifs denses affectés à l'hôtellerie ou la para-hôtellerie, aux équipements commerciaux ou publics

Selon l'article UZH 2 – du PLU – Révision simplifiée n°1, page 30 :

« En UZHb1, les constructions à vocation d'habitat sont admises à condition d'avoir une vocation :

. D'hébergement commercial "banalisé" (hôtels, résidences de tourisme, para-hôtellerie, villages de vacances, etc...),

. D'hébergement de fonction ou de logements saisonniers affectés aux hébergements commerciaux ci-dessus. »

Zonage Ns : Zones naturelles, forestières, secteur aménagé ou potentiellement aménageable pour une activité de glisse (ski, surf, ...) de loisir et de tourisme en général.

Zonage A : Zones correspondantes à des secteurs équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologie ou économique agricole.

Toutefois, selon les dispositions applicables aux zones A, sont autorisées « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. »

Le programme prévu est compatible avec le PLU de La Perrière.

9.2.2 LE PROJET D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Ce document révisé le 19 septembre 2013 présente les projets et les orientations de la commune pour conduire à une croissance et un équilibre durable.

- Assurer la croissance démographique, la diversification et l'équilibre social de l'habitat

→ Renforcer et poursuivre la diversification de l'offre d'hébergement : locatif touristique banalisé, locatif saisonnier.

- Au niveau touristique

→ Fiabiliser et renforcer le produit touristique actuel avec l'amélioration des équipements et des services proposés et la création de nouvelles prestations (diversification été/hiver ; amélioration des équipements publics ; hébergement pour les actifs saisonniers, améliorer les conditions de stationnement, prendre en compte la qualité paysagère, renforcer le produit station avec de nouveaux types d'hébergements touristiques banalisés et d'équipements attractifs complémentaires).

Ce deuxième axe est à préciser.

9.3 SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX ET CONTRAT RIVIERE

Il est important de rappeler que le SDAGE, document de définition d'une politique générale, est décliné localement par l'intermédiaire d'outils plus concrets que sont par exemple les SAGE, Contrat de milieu, de rivière, de lacs, etc. Sur la commune de Saint-Bon-Tarentaise, il s'agit d'un Contrat de milieu (en l'occurrence transfrontalier). Ce processus décline les objectifs du SDAGE en fonction des enjeux locaux : Prévention des risques, qualité de l'eau, état écologique, etc.

Le projet, par sa conception, les mesures imaginées et son application opérationnelle, ne met en péril aucun des thèmes du Contrat. Le projet ne perturbe en aucun cas les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée 2012/2015.

La totalité des aménagements est en accord avec les dispositions du contrat de milieu.

9.4 PLANS DE PREVENTION DES DECHETS

Le projet d'extension sera mené, notamment dans sa phase de réalisation, en accord avec le plan de prévention déchets déployé sur le territoire par le SMITOM de Haute Tarentaise.

Les objectifs du plan national appliqué sont intégrés aux objectifs environnementaux du projet en phase travaux comme en phase exploitation.

Le projet et ses aménagements sont compatibles et seront menés en accord avec tous les plans ou programmes locaux et/ou appliqués sur le territoire.

9.5 PLANS DE GESTION DES RISQUES

Déjà pris en compte dans les parties risques de l'état initial et des effets.

10. LES MESURES PREVUES

10.1 MESURES D'EVITEMENT

Certaines mesures d'évitement sont décrites dans la partie « Justification du projet ».

10.1.1 ME1 - EVITEMENT DE L'IMPACT SUR UNE ESPECE PROTEGEE ET D'UNE PARTIE DU DEFRICHEMENT

Le diagnostic environnemental a permis de mettre en évidence la présence de l'Azuré du Serpolet, protégé. Le projet a été adapté pour éviter d'impacter son habitat de reproduction.

Voir chapitre 8.4 et 8.5 – Variantes

10.1.1 ME2 : PROTECTION CONTRE LE RISQUE DE POLLUTION CHIMIQUE

Ce risque de pollution chimique est dû à l'utilisation d'engin et d'outils motorisés dans la zone d'étude. Pour limiter ce risque et parer tout incident éventuel, plusieurs préconisations seront appliquées.

10.1.1.1 Kits antipollution

Chaque engin sera équipé d'un kit antipollution conforme à l'engin concerné. Le personnel des entreprises de réalisation sera informé de la présence de ce kit et formé à son utilisation.

La manipulation d'outils motorisés (tronçonneuse par exemple) fera également l'objet d'une manipulation attentive. Les équipes à pied seront elles-aussi équipées d'au moins un kit antipollution.

10.1.1.2 Gestion des déchets

Les déchets produits par les constructions (notamment des gares et des bâtiments) seront gérés selon la réglementation en vigueur. Leur stockage ne sera possible que sur les aires de stockage qui seront définies ci-après (voir logo parking). Des contenants adaptés seront fournis par les entreprises de réalisation à qui incombera la charge de leur collecte et de leur élimination.

10.1.1.3 Plan de circulation, de stationnement et de stockage

Les engins emprunteront les pistes carrossables déjà existantes ce qui évitera toutes divagations. Le stationnement de longue durée (nuit et jours non travaillés) ne sera possible que sur les aires dédiées

représentées sur la carte page suivante. De la même manière, tout stockage ne sera possible que sur ces aires de stationnement.

Les stockages seront conformes à la réglementation. Autrement-dit, leur position, leurs modalités (contenant, quantité, approvisionnement) seront définies en fonction de la substance et/ou du matériel, et ce, sous le contrôle du maître d'ouvrage, des maître d'œuvre et du coordinateur sécurité et protection de la santé.

La carte page suivante est un schéma de principe. La position et la surface exacte des zones de stockage, de stationnement et de dépose héliportée seront affinées dans les phases suivantes du projet directement sur le terrain de manière à valider les choix avec les entreprises de réalisation (en fonction des matériels utilisés, des évolutions non substantielles du projet, etc.)

10.1.2 ME3 : ETUDE GEOTECHNIQUE

L'implantation du projet dans une zone d'aléa glissement de terrain produit un nouveau risque. Il s'agit d'un effet modéré.

Pour éliminer tout risque naturel qui pourrait peser sur le projet, une étude géotechnique est en cours de réalisation par la société SAGE pour l'élaboration du permis de construire de la remontée mécanique.

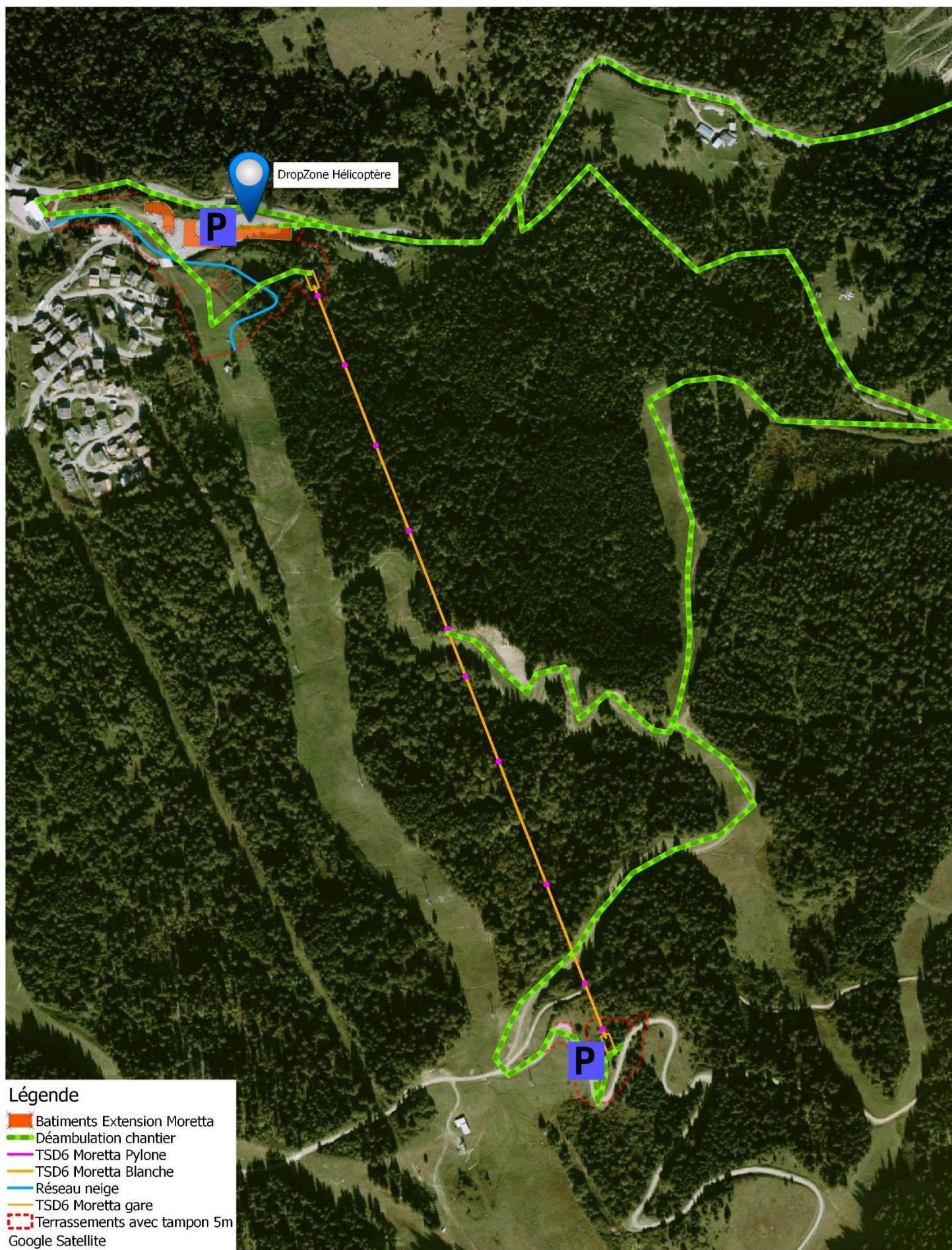
Pour les bâtiments et les terrassements, une première étude avait été réalisée dans le cadre de l'UTN de 2008 et avait validé les premiers principes des bâtiments. Ses préconisations seront reprises dans le cadre des permis de construire.

Cette étude permettra de valider la faisabilité du projet et énoncera des préconisations techniques spécifiques qui seront appliquées aux travaux.

10.1.3 ME4 – REALISATION DE MASQUE DRAINANT

Pour éviter le risque engendré par le ruissellement des eaux, les travaux prévoient :

- La réalisation de masques drainants sur les talus de déblais avec venue d'eau
- La mise en place de matériaux drainants.



10.1.4 ME5/ME6 – PRESCRIPTION POUR LE RISQUE DE GLISSEMENT DE TERRAIN ET DE COULEES BOUEUSES

Les prescription/recommandations suivantes ont été appliquées lors de la préparation du projet :

- Les eaux récupérées par le drainage ainsi que les eaux pluviales seront évacuées par canalisation étanche vers un émissaire naturel capable de les recevoir. Le chantier veillera à l'entretien et la surveillance régulière des ouvrages. Ce drainage ne devra pas induire de nouvelles contraintes (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, inondation).
- Des études géotechnique et hydrogéologique seront réalisées préalablement à la construction, spécifiant les modalités du terrassement, des soutènements de talus, de la construction du bâti et du drainage des parcelles concernées par le projet de remontée. Pour l'implantation des bâtiments, une étude G12 est exigée par le PIZ.

10.1.5 ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES D'EVITEMENT

ME1 : Protection contre le risque de pollution turbide Compris dans le budget des travaux
ME2 : Protection contre le risque de pollution chimique Compris dans le budget des travaux
ME3 : Etude géotechnique 15 000 €HT
ME4 : Réalisation de masques drainants Compris dans le budget des travaux
ME5/ME6 : Prescription pour le risque de glissement de terrain et coulées boueuses	Compris dans le budget des travaux
ME6 : Prescription pour le risque de coulée boueuse Voir volet « effet sur l'eau »

TOTAL	15 000.00€ HT
--------------------	----------------------

10.2 MESURES DE REDUCTION

10.2.1 MR1 – MISE AU POINT D'UN CALENDRIER ADAPTE

Le calendrier de chantier présenté en fin de présentation des travaux a été réfléchi pour éviter les travaux pendant les périodes sensibles en zones sensibles.

Pour cela, nous avons considéré les paramètres suivants :

- La présence d'espèces forestières à enjeux
- La présence des boisements
- L'exploitation estivale du domaine skiable
- L'arrivée des premières neiges sur le site

Ce calendrier permet d'éviter la destruction d'individus protégés, de réduire le dérangement durant les périodes de reproduction/nidification et élevage des jeunes et de ne pas modifier radicalement et trop rapidement leur usage du site (fractionnement).

Cet engagement calendaire a été travaillé avec les maîtres d'ouvrage, le maître d'œuvre remontée mécanique, le maître d'œuvre piste, l'architecte lors des réunions de travail.

Il sera joint au CCTP qui permettra de retenir les entreprises.

10.2.2 MR2 – REDUCTION DES NUISANCES SONORES

Plusieurs mesures peuvent être mise en place pour réduire les nuisances sonores.

En phase de travaux :

Les travaux se faisant en site de montagne, à proximité immédiate d'un ensemble de logements, une attention particulière sera apportée à la maîtrise des nuisances acoustiques, se traduisant notamment par les dispositions suivantes :

- Les engins utilisés pour les travaux respecteront les normes en vigueur
- Un aménagement horaire pourra être fait avec les logements touristiques les plus proches (moins de 100m). Cette préconisation devra être appliquée également lors des minages et pétardages de blocs. Les riverains devront être prévenus de cette phase du chantier pour s'organiser en conséquence.
- coffrages vissés,
- aiguilles de vibrage non bruyantes,
- matériel de chantier agréé, capotage à prévoir dans certains cas,
- dispositifs anti-vibratiles pour les outils et les machines,
- choix judicieux de la position de la centrale à béton,
- réservations bien positionnées évitant de percer le béton,
- palissade antibruit.

En phase de fonctionnement :

L'isolation des logements proposés sera conforme aux normes en vigueur.

10.2.3 MR3 - REDUCTION DE LA POLLUTION LUMINEUSE

Source : biodiversité-positive.fr

L'éclairage urbain proposé pour l'extension Moretta remplira les conditions suivantes :

- Angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol,
- Des sources lumineuses munies de clapots réflecteurs pour éviter la diffusion mais aussi pour des raisons de confort. La lumière ne devrait pas atteindre directement le visage des utilisateurs à une distance supérieure à trois fois sa hauteur,
- Un verre lumineux plat plutôt qu'un verre bombé,
- Une hauteur de mât minimisée en fonction de l'utilisation.

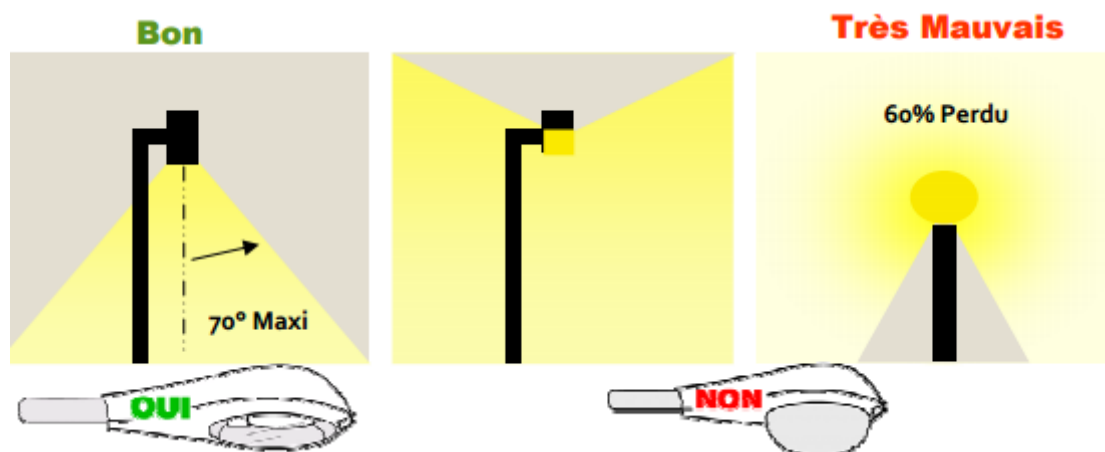


Fig. 100. Eviter le diffusion de la lumière

10.2.4 MR4 - REDUCTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Quelques préconisations d'usage et de correction d'usage peuvent réduire les pollutions atmosphériques :

- Eviter les opérations de terrassements (produisant de la poussière) par des vents supérieurs à 40km/h,
- Utiliser du matériel moderne et normalisé pour réduire les émissions polluantes et respecter la réglementation en vigueur en termes d'émissions de gaz à échappement,
- Un arrosage sera organisé pour les travaux de terrassement afin d'éviter les poussières (notamment en gare d'arrivée de la remontée mécanique et au niveau de l'actuel parking du Saz),
- Optimiser les déplacements d'engins,

- Les peintures, lasures et autres produits de traitement de surface utiliseront très peu (voir pas) de solvant, conformément à la demande du maître d'ouvrage souhaitant s'engager dans une démarche environnementale,

Enfin, la population locale sera avertie des travaux et des éventuelles gênes occasionnés.

Mesure en période de fonctionnement :

Toutefois, l'aménageur souhaiterait faire des séjours du dimanche au dimanche (point en cours de discussion avec les investisseurs). Ce point permettrait à la clientèle d'organiser leur départ et leur arrivée de manière à éviter les pics de trafic en Tarentaise.

10.2.5 MR5 – REDUCTION DE LA CONSOMMATION DES ENR

10.2.5.1 Renforcement du recours au ENR

Dans le souci de simplifier le fonctionnement de l'équipement, et donc son approvisionnement en énergie, le projet met en avant l'utilisation de l'énergie solaire.

Il est ainsi proposé en option : un champ de capteurs photovoltaïques : ils permettront de couvrir jusqu'à la moitié des besoins en électricité des bâtiments.

10.2.5.2 Renforcement de l'efficacité des équipements énergétiques

C'est l'un des principaux enjeux du projet, et il est d'autant plus important que le projet se situe en altitude, donc avec des températures très froides en hiver, qu'il est par nature « énergivore », notamment par la ventilation et l'éclairage artificiel.

La solution qui a été retenue est une installation au gaz. Elle nécessitera un stockage suffisant pour que son approvisionnement soit semestriel.

La création d'une chaufferie bois n'a pas été retenue dans le cadre du projet, par les fortes sujétions techniques qu'une telle installation génère, jugées inadéquates du fait notamment des contraintes spatiales, d'accessibilité et de la fréquentation saisonnière

Cette source énergétique sera directement induite :

- par la performance de l'enveloppe thermique, (voir partie « Effet »)
- par le choix d'une ventilation très performante, avec généralisation du double flux avec récupération de chaleur air neuf/air extrait à haut rendement (minimum 85%)
- par la réduction du fonctionnement de la ventilation uniquement en cas de besoins d'air neuf. En inoccupation, afin d'éviter de faire fonctionner les ventilateurs des CTA,
- par l'absence de dispositif de rafraîchissement actif, préférant ainsi le recours à la ventilation, d'abord naturelle, rendue possible et efficace par la transversalité des espaces, puis la ventilation mécanique, qui du fait des débits d'air neuf en jeu, présente un fort potentiel de free-cooling, suffisant pour éviter tout risque de surchauffe ;
- par l'optimisation de l'éclairage naturel, comme décrit plus haut,

- par la performance de l'éclairage artificiel, qui vient en complément de l'éclairage naturel :
 - ✓ asservissement à la présence et à la luminosité ;
 - ✓ luminaires avec grille basse luminance, limitant tout risque d'éblouissement ;
 - ✓ gradation en fonction de la lumière, grâce aux ballasts électroniques ;
 - ✓ asservissement à la présence seule dans les espaces peu lumineux.

Le choix des équipements se fera au regard de leur faible consommation électrique : ventilateurs, pompes, organes de régulation...

L'ensemble de ces dispositions permettent d'obtenir à minima le niveau THPE

Les simulations thermiques dynamiques, sur la base de données météo horaires et de la fréquentation prévisionnelle qui seront effectuées permettront par ailleurs d'établir le bilan des consommations prévisionnelles dans le cadre du dossier de réalisation qui précisera cette mesure de réduction.

10.2.6 MR6 - REVEGETALISATION DES SOLS TERRASSES

La revégétalisation de l'ensemble des zones terrassées sera effectuée à la suite du chantier selon un processus rigoureux pour garantir le succès et la pérennité de l'opération.

Les précautions suivantes seront prises de manière à obtenir une plus rapide cicatrisation du milieu :

- adapter la végétation aux différentes conditions écologiques par des mélanges rigoureux testés sur le terrain,
- éviter toute divagation d'engins après la revégétalisation,
- en cas d'atteinte accidentelle au couvert végétal en dehors du chantier, un traitement immédiat avec revégétalisation selon les mêmes modalités sera obligatoirement entrepris.

Sur les sites concernés, la cicatrisation du milieu est estimée à 2 à 3 ans. Le retour complet d'un habitat prairial riche est estimé à 10 à 15 ans en fonction de la pente et des conditions édaphiques du sol.

Ainsi, les impacts paysagers permanents seront réduits significativement en 2 à 3 ans.

Le mélange classiquement utilisé est le suivant :

- 20% Fléole des Prés
- 20% Fétuque rouge gazonnante
- 20% Fétuque rouge traçante
- 15% Fétuque Ovine Durette
- 10% Ray-grass Anglais
- 10 % Trèfle blanc Nain
- 05% Trèfle des Prés

En termes de diversité, il est possible d'améliorer ce mélange en ajoutant des plantes à fleurs favorisant les insectes et donc la chaîne alimentaire des autres espèces (oiseaux en particulier).

Un mélange type Mélange EURO SEEDING a été choisi :

- 25% Fétuque rouge traçante
- 15% Dactyle aggloméré
- 5% Agrostide blanche

- 27% Fétuque ovine durette
- 10% Fléole les prées
- 3% Lotier
- 6% Trèfle blanc
- 1% Grande marguerite
- 5% Pimprenelle
- 3% Trèfle incarnat

Prix: 4.60 €HT/Kg soit 1,38€/m².

Protocole employé pour le semis dit « mécanisé » :

Le semis s'effectue après les terrassements au printemps ou à l'automne. Pour ce projet où la surface est importante, on aura recours à un semis hydraulique ou « hydroseeding ». Ce système permet de projeter en mélange :

- L'eau (10m³/ha)
- Les graines (250kg/ha)
- Un engrais organo-minérale (70% de matière organique (Malt, biomasse fermentée, fève caco et mélasse)
- Un fixateur dit mulch (88% de fibre de bois)

Sa composition permettra une reprise rapide des graminoides et garantira une reconstruction efficace d'un sol compatible avec les essences autochtones. Les plantes à fleurs garantiront, quant à elles, un retour rapide des insectes et des oiseaux.

Cet apport se fera en 2 passages sur 2.26 ha. Le premier, complet, juste après les travaux. Le deuxième passage est destiné à retoucher les zones qui n'auraient pas prises, en mai - juin de l'année suivante.

Cette mesure s'effectuera sur :

- La piste Moretta Blanche (y compris les talus), les secteurs terrassés pour le passage des réseaux de canalisation des enneigeurs.
- Les abords des gares amont et aval du télésiège

Fig. 101. Voici un exemple de réensemencement :



En fin de travaux à l'automne



Au début de l'été suivant

10.2.7 MR7 – GESTION DES LISIERES

Les arbres défrichés seront préalablement piquetés et marqués par les géomètres assistés par l'ONF sur l'ensemble de la piste et du layon à défricher. Ce procédé permet de cibler les arbres à couper et une gestion précise de la future lisière qui se veut la moins linéaire possible pour des questions d'insertions dans le paysage.

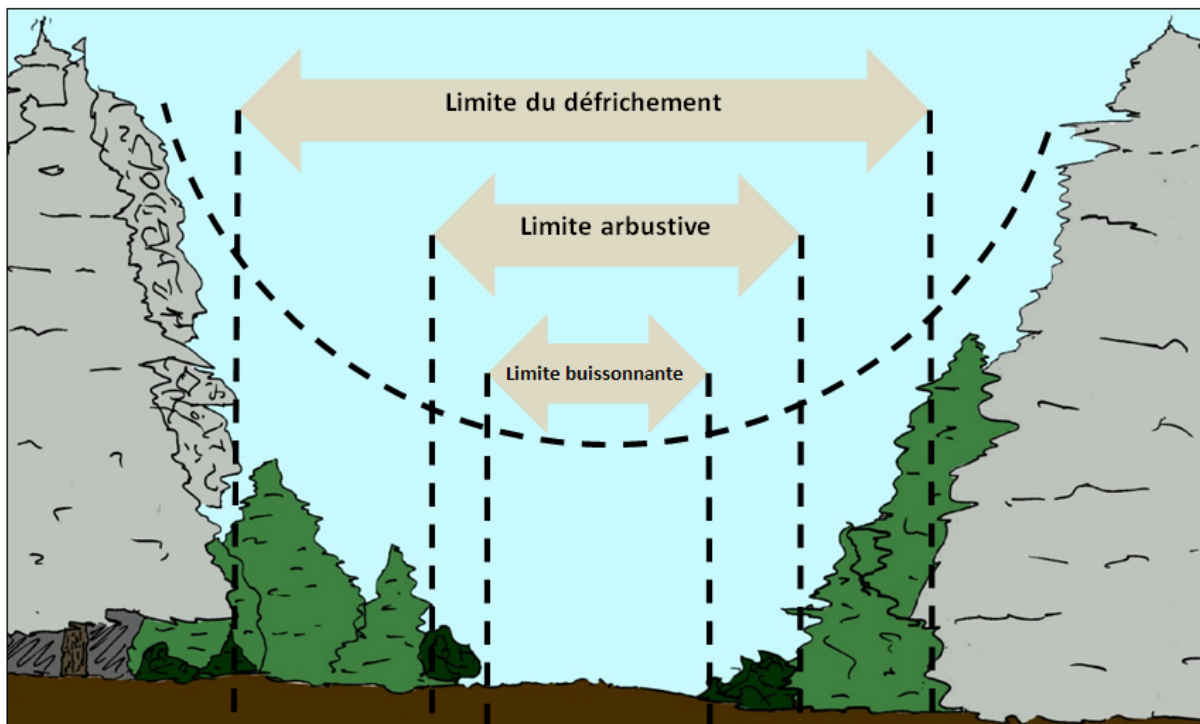


Fig. 102. Gestion de l'effet lisière

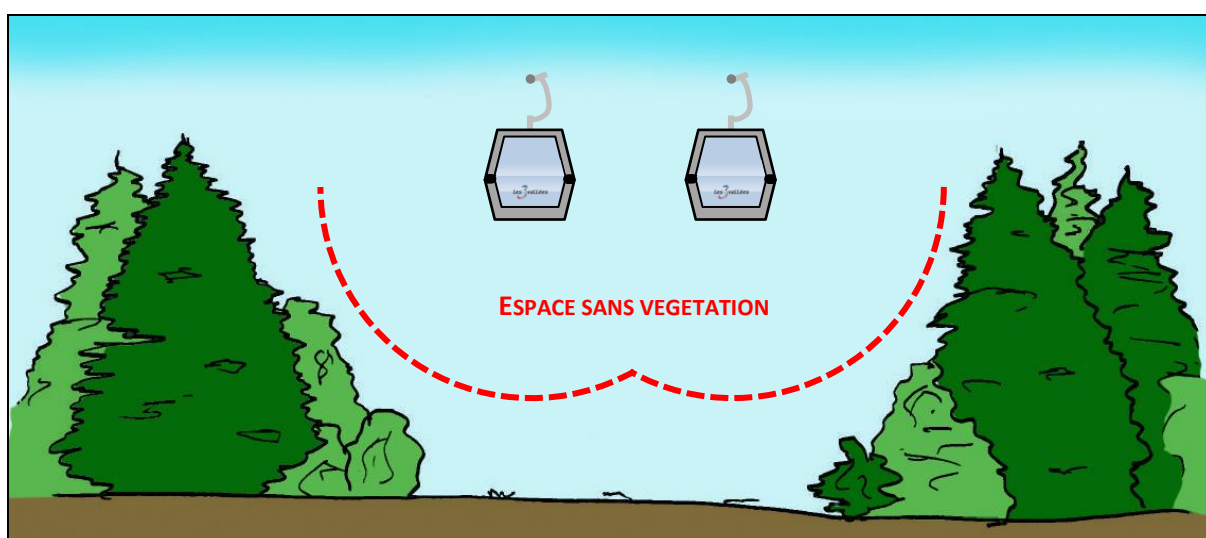
10.2.8 MR8 – CONSERVATION DES CONTINUUMS ECOLOGIQUES

Comme il est rappelé dans la partie « Etat des lieux », le secteur, du fait de son anthropisation et de son ouverture, ne référence pas d'importants corridors écologiques. Cependant, certaines zones de ce secteur peuvent présenter des refuges à valeur écologique non négligeable.

La construction du nouveau télésiège implique le défrichement d'un layon au travers du continuum forestier. Dans le but de limiter les effets de la fragmentation du milieu forestier, le défrichement sera effectué avec un objectif précis : conserver les strates végétales inférieures à la strate arborescente.

En cohérence avec la réglementation inhérente aux remontées mécaniques, il est possible de conserver une végétation rase lors des opérations de défrichement.

Sans la mesure



Avec la mesure

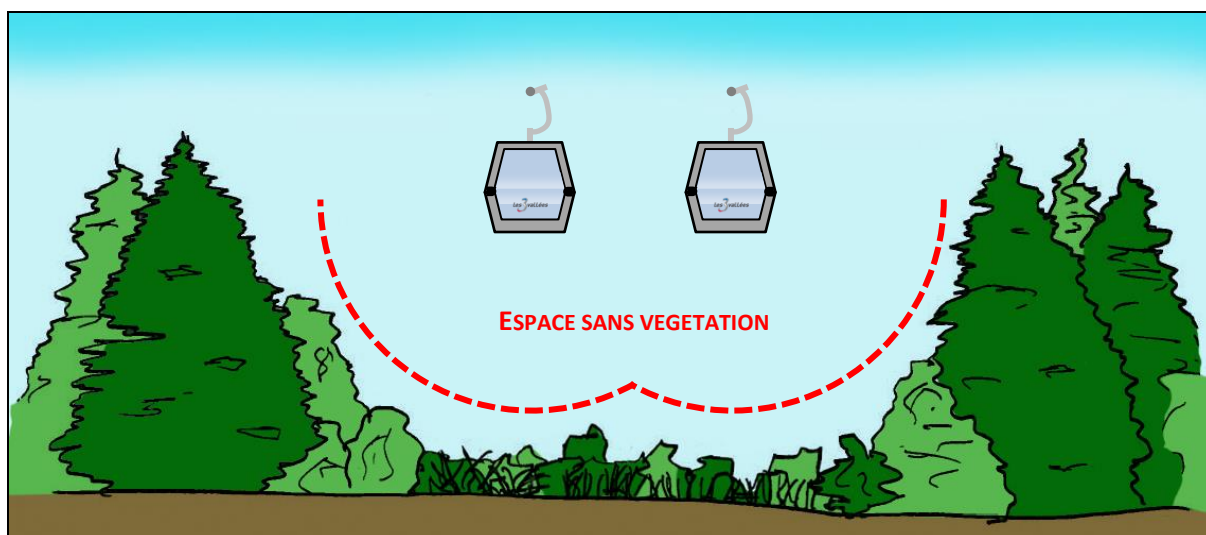


Fig. 103. Gestion des continuités écologiques

10.2.9 MR9 - REDUCTION DU SKI HORS-PISTE

Des filets de dissuasion seront installés en amont du layon du télésiège pour réduire le ski hors-piste pendant l'exploitation de la remontée mécanique.

Ces filets seront installés en début de chaque saison par les pisteurs du domaine skiable (S3V) en même temps que l'ensemble de la signalétique adaptée pour la gestion du domaine skiable (coussin protecteur autour des pylônes, barrière sécurité, drapeau, jalons de délimitation des pistes, etc.).

Ces filets seront remontés en fonction des chutes de neige pour éviter son ensevelissement.

Ces filets ne seront malheureusement pas hermétiques mais ils dissuaderont la majorité des skieurs. Les récentes expériences menées avec ce type de « mise en défens » sur le domaine skiable de Courchevel/La Tania permet de conclure que ce type de signalisation a de réels effets sur les usagers à la semaine, les touristes, les étrangers. Les clientèles les plus difficiles à toucher sont les locaux, les saisonniers.

Pour améliorer cet aspect, lors des journées d'accueil des professionnels saisonniers et permanents sur le domaine skiable de Courchevel et la Tania, les 4/5 et 6 décembre 2014, la S3V a souhaité :

- Une intervention du Parc National de la Vanoise et de leur maître d'œuvre environnemental pour présenter l'Observatoire, les mesures mises en œuvre et leurs incidences positives sur la gestion du domaine (sur Méribel Mottaret),
- Un atelier de présentation animé par le PNV et leur maître d'œuvre environnemental avec la présentation des zones mises en défens sur le domaine, la présentation du plan de gestion en faveur du Tétrás Lyre et les incidences positives de ces mises en défens sur les autres espèces fréquentant le domaine.

Les comptes rendus de ces interventions sont présentés en annexe.



Fig. 104. Journée d'accueil des permanents avec le PNV

10.2.10 MR10 - VISUALISATION DES CABLES - SOUTIEN DU PROGRAMME LIFE

Bien que le risque soit considéré comme faible, la ligne entre le pylône n°2 et le pylône n°10 sera équipée de birdmark pour réduire la potentialité de percussion. Il s'agit d'une mesure préventive.

Il est à noter que les câbles porteurs du télésiège ont un diamètre suffisant pour être détectés par la plupart des espèces aérienne. Le risque de mortalité est par conséquent très faible pour les chiroptères et la majeure partie des oiseaux présents.

Le dispositif préconisé est la pose de Birdmark rouge. Ce système s'installe à l'aide d'une perche depuis un siège ou un plateau de service et, ce même le câble une fois sous tension.

L'espacement préconisé entre 2 pièces est de 5 à 7 mètres (à voir en fonction de la longueur de la portée).

Cette mesure est validée dans le cadre du programme Life + pour lequel la S3V apporte son soutien au travers le Parc National de la Vanoise.

La remontée mécanique fait 921ml ; seuls les 100 derniers mètres présente un enjeu et seront équipés. Une vingtaine de dispositifs seront mis en place.

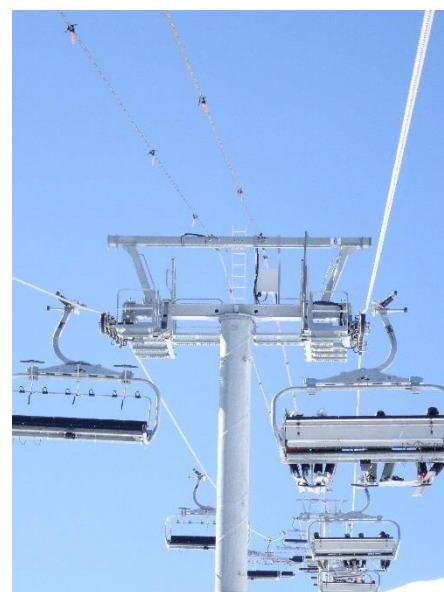
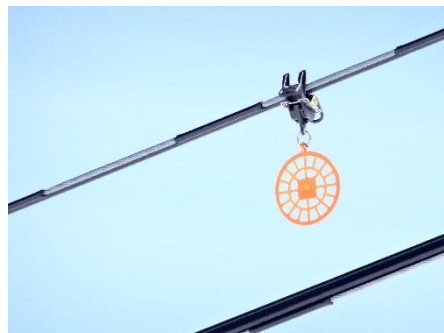


Fig. 105. Clichés MDP, Birdmarks installés sur le TSD6 du Bouc Blanc, station de Courchevel, 2014

10.2.11 MR11 – PRESCRIPTIONS POUR LA REDUCTION DE LA CONTAMINATION DE L'AQUIFERE

Afin de limiter les risques de contamination de l'aquifère, les prescriptions suivantes devront être respectées:

Il faudra vérifier quotidiennement le circuit hydraulique (flexibles remplis d'huile) et les moteurs des engins afin d'éviter toute fuite d'hydrocarbure au moment des déplacements et de la réalisation des terrassements.

Des films étanches seront installés sous l'aire de stockage des engins de chantier et des polluants et sous l'aire de fabrication du béton (si du béton est fabriqué sur place).

Les eaux de ruissellement de ces aires seront conduites vers un décanteur-déshuileur.

- Mise en place de toilettes de chantier chimiques étanches (et vidangées sur un site prévu à cet effet) ou raccordées au collecteur d'égout de la station.

- Utilisation d'huiles de décoffrage « bio ».
- Il faudra prévoir une bâche étanche pour stocker un engin en cas de panne et d'arrêt de celui-ci, en dehors de son aire de stockage habituelle.

En cas de problème sur les engins de terrassement (fuite d'huile ou de gasoil), la terre souillée sera évacuée. De plus, en premier lieu, la commune, qui gère le réseau d'eau potable, sera prévenue.

Les mesures correctives définies pour la période de chantier visent également à préserver la qualité des eaux souterraines :

- tous les travaux d'entretien (vidanges, lavages....) des engins de chantier devront être réalisés en prenant en compte les sensibilités du site pour prévenir une pollution accidentelle ; ils seront réalisés en dehors du chantier, dans l'atelier de l'entreprise, ou sur des sites appropriés en retrait des zones sensibles et équipés de dispositifs de rétention ;
- les déversements de déchets solides ou liquides seront proscrits : il s'agit là d'éviter les pollutions de la nappe sous-jacente par infiltration, par des rejets d'hydrocarbures, de coulils de ciments, ...
- en fin de chantier, les sites seront nettoyés, les déchets éliminés (évacuation vers des centres adaptés à leur nature pour en assurer l'élimination ou le recyclage).

Afin de limiter les risques de dispersion des produits à caractère écotoxique, le Maître d'ouvrage s'engage à faire intervenir des entreprises offrant des garanties suffisantes dans ce domaine. Le cahier des charges précisera d'ailleurs ces aspects afin d'assurer la « propreté » du site pendant et après les travaux.

Les déchets divers produits sur le chantier et les déblais divers seront acheminés vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées, autant que nécessaire (au-delà de la recherche d'un « juste » équilibre entre remblais et déblais), conformément à la recommandation T2-2000 du GPDM.

Le bassin étanche ainsi que les dispositifs de collecte ou un dispositif provisoire de décantation étanche seront mis en place au plus tôt. Les eaux de ruissellement transiteront alors via les dispositifs de régulation et subiront donc également une décantation.

Ce dispositif permettra la collecte des eaux de ruissellement en provenance du chantier, un abattement des matières en suspension ainsi que le piégeage des pollutions accidentelles.

La qualité physico-chimique du ruisseau des Buts fera l'objet d'un suivi lors des travaux de terrassement. Les paramètres suivis pourront être : la teneur en oxygène dissous, les MES. La fréquence du suivi sera hebdomadaire lors des phases de terrassement (fréquence pouvant être adaptée en concertation avec les services en charge de la Police de l'Eau). Un point de suivi en amont et en aval est nécessaire.

Enfin, l'ensemble des appareils construits sur le domaine skiable géré par la S3V sont équipés, en contexte hydrologique sensible, de bâche pour recueillir les hydrocarbures sous l'emprise de la gare qui sont ensuite traités avec un bac séparateur.

10.2.12 MR12 – LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

- **Mise en place d'un dispositif de régulation hydraulique**

La mise en œuvre d'un dispositif de régulation hydraulique constitue une mesure de réduction des flux hydrauliques.

Ces dispositifs nécessitent certaines précautions de conception et d'entretien destinées à assurer la pérennité de leur fonctionnement et à assurer leur intégration paysagère.

Le bassin de traitement présente un certain nombre d'équipements permettant de faciliter sa gestion:

- il sera rendu imperméable afin d'éviter les infiltrations d'eaux brutes ; cette précaution est particulièrement importante dans le cas d'un stockage d'effluent d'origine accidentelle et compte tenu du risque glissement de terrain (cf PIZ). L'imperméabilisation sera réalisée par des matériaux de type géomembrane ;
- une vanne permettra la gestion des flux hydrauliques en fonction des conditions rencontrées sur l'emprise du projet : en cas de déversement accidentel, le bassin de retenue pourra être isolé (fermeture de la vanne aval) et passer en phase de fonctionnement statique (débit traversier nul). Dans l'hypothèse d'une concomitance entre un déversement accidentel et un événement pluvieux, une vanne amont permet, en fin d'intervention, de court-circuiter les eaux de ruissellement vers l'exutoire (ruisseau des Buts).
- des talus délimiteront le bassin. Leur inclinaison devra être compatible avec la stabilité des matériaux constitutifs (1/3), la circulation piétonnière et l'accès en leur bordure d'engins d'entretien, de nettoyage et de curage.

Le bassin sera parfaitement intégré au site puisqu'il constitue en même temps un espace vert et fera l'objet d'un traitement paysager soigneux.

- **Entretien de l'ouvrage**

La mise en place d'ouvrages de retenue nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif ou de génération de nuisances induites (odeurs, insectes, aspect visuel,...).

Des principes généraux sont exposés ci-après. Toutefois, une démarche pragmatique, basée sur des observations fréquentes de l'état et du fonctionnement des ouvrages doit être associée à ces recommandations ; chaque ouvrage est en effet placé dans une situation très spécifique, fonction notamment de la nature et de l'étendue des surfaces raccordées.

L'entretien du bassin de retenue comprend :

- l'enlèvement des flottants ;
- le nettoyage des berges, avec faucardage annuel de la végétation aquatique s'il y a lieu ;
- une vérification de la stabilité des berges ;
- le nettoyage des grilles amont et aval ;
- la vérification des vannes.

Le tableau suivant récapitule les périodicités d'entretien :

ORGANE	PERIODICITE D'ENTRETIEN
Dégrilleur	Trimestriel + après chaque épisode pluvieux exceptionnel
Vannes	Semestriel
Buses d'entrée et de sortie	Semestriel
Bassin de retenue	Curage de la fosse de décantation tous les 5 ans
Lame siphonide	Nettoyage de la lame et des parois à minima tous les 5 ans

Fig. 106. Les périodicités d'entretien

Le dégrilleur en entrée de bassin sera vérifié au moins 4 fois par an. Une vérification après chaque épisode pluvieux exceptionnel est également indispensable.

L'entretien des vannes (graissage, vérification de l'étanchéité, remplacement des pièces défectueuses...) ainsi que la vérification de l'état des buses devront avoir lieu au moins 2 fois par an.

Le bassin étanche doit faire l'objet d'un curage (vidange) régulier ; les déchets recueillis doivent être éliminés conformément à la législation en vigueur, soit en centre de stockage de classe I ou II en fonction de leur nature ou bien vers une installation d'incinération si leurs caractéristiques et notamment leur teneur en eau le permettent.

10.2.13 MR13 – LA GESTION DU BUSAGE DU RUISSEAU DES BUTS

Le busage ainsi que les aménagements connexes au busage doivent faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier. Les dispositifs pour piéger les flottants ainsi que le transport solide devront faire l'objet d'un entretien bi-annuel minimum (entretien qui pourra être ajusté selon le retour d'expérience) ainsi que des interventions supplémentaires en cas de crues importantes.

Compte tenu des vitesses d'écoulement, le lit du ruisseau des Buts sera prolongé sur 23 m en amont du busage 1000 mm à mettre en place.

Des protections de berges minérales sont indispensables. Cependant afin de limiter l'impact paysager et favoriser la diversité biologique, les enrochements seront végétalisés.

Une couche de terre sera déposée au-dessus de chaque bloc. Un ensemencement hydraulique de toute la zone sera ensuite réalisé. Il ne sera pas mis en place de bouture arbustive (type saule) afin de ne pas ralentir les écoulements sur la zone amont où une mise en vitesse est nécessaire.

10.2.14 MR14 – SURVEILLANCE DES MESURES MR11 A MR13

Surveillance en phase travaux

La qualité physico-chimique du ruisseau des Buts fera l'objet d'un suivi lors des travaux de terrassement. Les paramètres suivis pourront être : la teneur en oxygène dissous, les MES. La fréquence du suivi sera hebdomadaire lors des phases de terrassement (fréquence pouvant être adaptée en concertation avec les services en charge de la Police de l'Eau). Un point de suivi en amont et en aval est nécessaire.

Suivi du busage du ruisseau des Buts

Plusieurs aspects sont à surveiller le long du linéaire réaménagé du ruisseau des Buts :

- La présence de flottants, d'embâcles, d'arbres... au sein du lit du torrent, de la zone de dépôt, la cohésion des enrochements secs et l'étanchéité des enrochements maçonnés en lit et en berge devront faire l'objet d'inspections régulières, et plus particulièrement après chaque épisode de crue important (crue annuelle). Cet élément est essentiel pour éviter tout risque de dégradation de l'ouvrage et de débordement consécutif à une obstruction lors de la crue suivante. Ces visites interviendront préférentiellement au début du printemps, avant les crues de fonte, et à la fin de l'été, avant les crues automnales.
- Après chaque crue significative, une inspection des ouvrages devra être effectuée. Si besoin, les matériaux déposés en amont du busage devront être curés.

Moyen d'intervention

L'aménagement de l'Extension Moretta sera associé à l'équipement de dispositif de collecte des eaux pluviales de type bassin enherbé. Ils permettent d'assurer la régulation et le prétraitement des débits d'eaux pluviales ruisselant sur le projet avant rejet au milieu naturel. La pérennité de fonctionnement de ces ouvrages est subordonnée à la mise en œuvre d'opérations de maintenance.

L'entretien du bassin de retenue et des dispositifs de régulation comprend :

- l'enlèvement des flottants ;
- le nettoyage des berges, avec faucardage annuel de la végétation aquatique s'il y a lieu ;
- une vérification de la stabilité des berges ;
- le nettoyage des grilles amont et aval ;
- la vérification du régulateur de débit ;
- la vérification des vannes.

Les dégrilleurs en entrée de bassin ou en amont de dispositif de régulation hydraulique seront vérifiés au moins 4 fois par an. Une vérification après chaque épisode pluvieux exceptionnel est également indispensable.

Les éléments des régulateurs de débit devront être vérifiés 4 fois par an (présence de flottants dans le mécanisme). L'entretien des vannes (graissage, vérification de l'étanchéité, remplacement des pièces défectueuses...) ainsi que la vérification de l'état des buses devront avoir lieu au moins 2 fois par an.

Les bassins de retenue doivent faire l'objet d'un curage (ou vidange) régulier ; les "déchets" recueillis doivent être éliminés conformément à la législation en vigueur, soit vers un centre de stockage de classe I ou II en fonction de leur nature ou bien vers une installation d'incinération si leurs caractéristiques et notamment leur teneur en eau le permet.

Les dates et la nature des interventions effectuées seront consignées et tenues à la disposition de la police des eaux.

10.2.15 ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES DE REDUCTION

MR1 – Mise au point d'un calendrier de chantier	Compris dans le budget des travaux	
MR2 – Réduction des nuisances sonores	Compris dans le budget des travaux	
MR3 – Réduction de la pollution lumineuse	Compris dans le budget des travaux	
MR4 – Réduction de la pollution atmosphérique	Compris dans le budget des travaux	
MR5 – Réduction de la consommation en ENR	Compris dans le budget des travaux	
MR6 – Réensemencement des espaces terrassés		
22 600 m ² à 1,38€ HT le m ²		32 000 € HT
MR7 – Gestion de l'effet lisière	Compris dans le budget des travaux	
MR8 – Conservation des continuums forestiers	Compris dans le budget des travaux	
MR9 – Réduction de l'effet hors-piste	Compris dans le budget des travaux	
MR10 – Visualisation des câbles		
20 unités à 20€/Unité + 1000€ de perche pour la pause + 5 000€ de main d'œuvre		6 400.00€ HT
MR11 – Réduction de la contamination de l'aquifère	Compris dans le budget des travaux	
MR12 – Gestion des eaux pluviales	Dispositif de régulation	35 000.00 € HT
MR13 – Gestion du busage du ruisseau des Buts		En régie
MR14 – Surveillance des mesures de réduction (travaux terrassement 2 mois)	Suivi qualité eau	3 000 €HT

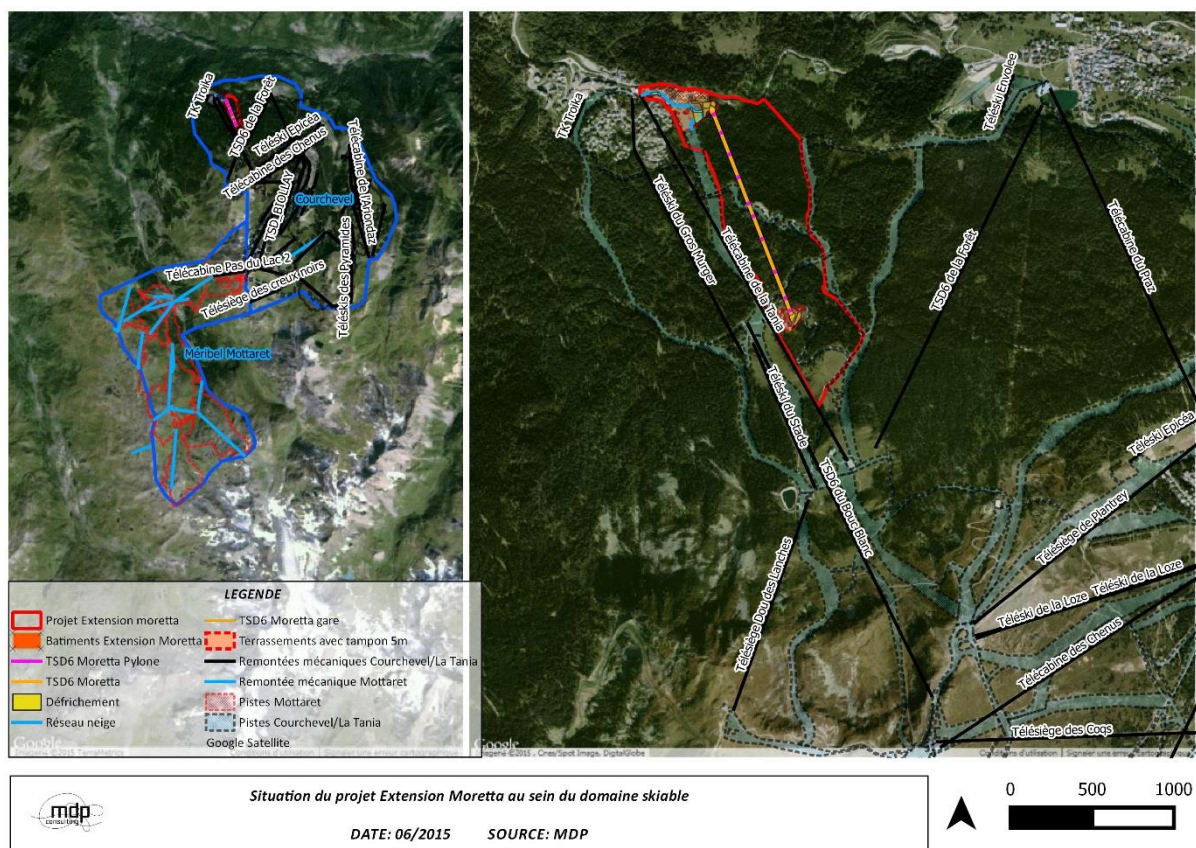
TOTAL MESURE DE REDUCTION	76 400.00 € HT
--	-----------------------

10.3 MESURES DE COMPENSATION

10.3.1 MC1 – MESURES DE COMPENSATION DU DEFRICHEMENT

Le défrichement a un effet fort sur le massif forestier et notamment sur le continuum écologique.

Le projet est situé dans le domaine skiable et sur un fuseau corridor entre deux réservoirs biologiques terrestres. Des mesures de compensation sont en cours de concertation avec les services de l'ONF dans le but d'envisager des actions cohérentes sur le territoire et suivies par leur agent. Ces dernières seront précisées dans le dossier de demande de défrichement et lors de l'enquête publique.



10.4 SYNTHÈSE ENJEUX – EFFETS – MESURES – IMPACTS RESIDUELS

ITEM	Effets	Période d'application	Evaluation de l'impact	Mesures	Impact résiduel
Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa glissement de terrain, création d'un risque	Permanent	MODERE	ME3 – Etude géotechnique ME4 – Réalisation d'un masque drainant ME5/ME6 – Prescription pour le risque de glissement de terrain et de coulée boueuse	FAIBLE
Risque naturel	Création d'un enjeu dans un espace d'aléa de coulées boueuses, création d'un risque	Permanent	MODERE	ME3 – Etude géotechnique ME4 – Réalisation d'un masque drainant ME5/ME6 – Prescription pour le risque de glissement de terrain et de coulée	FAIBLE
Riverains	Dérangement des touristes par nuisances sonores en phase de chantier	En période de chantier	MODERE	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR2 – Réduction des nuisances sonores (horaires, écrans, etc.)	FAIBLE
Riverains	Dérangement des touristes par émission de poussière et vibration	En période de chantier	MODERE	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR2 – Réduction des nuisances sonores (horaires, écrans, etc.) MR4 – Réduction de la pollution atmosphérique (arrosage, etc.)	FAIBLE
Faune	Dérangement de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Temporaire	MODERE	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MC1 – Compensation du défrichement à définir	FAIBLE
Eau	Augmentation du risque de pollution des eaux souterraines par les engins de chantier	Temporaire	FORT	MR11 – Prescription pour la réduction de la pollution de l'aquifère MR12 – Gestion des eaux pluviales MR13 – Gestion du déplacement du busage du ruisseau des Buts MR14 – Suivi des mesures MR11 à MR13	FAIBLE
	Augmentation du risque de pollution des eaux superficielles lors des travaux dans le lit du ruisseau des Buts	Temporaire	FORT	MR13 – Gestion du déplacement du busage du ruisseau des Buts MR14 – Suivi des mesures MR11 à MR13	FAIBLE
	Eventuelles modifications des écoulements en raison des travaux dans les fossés et le tassement et compactage des terrains	Temporaire	FORT	MR12 – Gestion des eaux pluviales MR14 – Suivi des mesures MR11 à MR13	FAIBLE
Forêt - Faune	Défrichement de 2,62 ha de pessières montagnards	Permanent	FORT	MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MC1 – Compensation du défrichement à définir	FAIBLE
Faune	Destruction habitats de nidification potentielle de l'Oreillard montagnard en période non sensible	Permanent	FORT	MR1 – Mise au point d'un calendrier adapté MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MC1 – Compensation du défrichement à définir	FAIBLE
Paysage	Création d'une discontinuité dans le paysage forestier du versant.	Permanent	FORT	MR6 – Revégétalisation des sols terrassés MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers	MODERE
Continuité habitat, faune	Création d'un nouveau linéaire dans le boisement	Permanent	TRES FORT	MR7 – Gestion des lisières MR8 – Conservation des continuums forestiers MR9 – Réduction du ski hors-piste MR10 – Equipement des câbles de dispositif anticollision MC1 – Compensation du défrichement à définir	FORT

11. SUIVI DES MESURES DES DOSSIERS ANTERIEURS

11.1 LA PLAN LOCAL D'ACTION EN FAVEUR DU TETRAS LYRE

Un quatrième comité de Pilotage est prévu pour l'automne 2015 en fonction des retours de la Fédération de Chasseurs missionnée pour effectuer le suivi des mises en défens hivernales (5 zones) et des réouvertures de milieux en été (environ 15 ha sont prévus pour fin 2015).

Un comité technique que la FDC73 est prévu pour le 26 juin 2015 pour le bilan du deuxième hiver.



Fig. 107. Réouverture de milieu à la pelle araignée en septembre 2014



Fig. 108. La zone de mise en défens du Dou des Lanches

11.2 L'OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

Cet Observatoire est en cours de création depuis l'hiver 2013.

Après la mise en place des conventions et la réalisation du diagnostic, ce dernier a été présenté à la S3V à l'automne 2014.

La phase 2 de l'observatoire est engagée en 2015 avec les actions suivantes :

- Développement de la cartographie sur la station de Méribel Mottaret avec les diagnostics faunistiques et floristiques prévus pour l'année 2015
- Réalisation d'une étude paysagère estivale et hivernale sur les domaines skiable de La Tania, Courchevel et Méribel Mottaret.
- Suivi des chantiers de 2013 et 2014 avec l'étude de la reprise des layons et de la végétation
- Développement de la communication autour des mises en défens et du Tétrasy lyre auprès de la clientèle hivernales.

Objectif pour chaque point de vue



Code	Point de vue	Intérêt	Objectif
1A	Sommet Saulire	Front de neige de Mottaret	Suivi chantier Suivi de la re-végétalisation
1B	Sommet Saulire	TK de Roc de Tougne	Suivi de l'urbanisation Suivi de la reprise de la forêt
2C	Sommet Roc de Tougne	Versant Saulire	Suivi des éventuels travaux de piste Suivi de la reprise de la forêt Intégration de la RN été/hiver (fréquentation touristique)
3D	Sommet du Mont Vallon	Piste du Mont de la Chambre	Suivi des futurs éventuels chantiers : dynamique du pierriers, intégration des talus, évolution des zones humides (alimentations, etc.)
3E	Sommet du Mont Vallon	Côte Brune	Intégration des chantiers
3F	Sommet du Mont Vallon	Plan des Mains	?
4G	Village du Praz	Forêt du Praz	Suivi des layons dans la forêt du Praz
5H	Village 1650	Versant Grandes Combes	Suivi du chantier de Grandes Combes Suivi de la création du layon Suivi de la fréquentation été/hiver ; stationnement
6I	Piste des Provêtes	Versant 1650-Moriond	Suivi éventuel des travaux Effet de l'Agropastoralisme
7J	Piste Jean Pachot	Versant Aiguille du Fruit	Suivi post-travaux avec la re-végétalisation de la piste de Park city Suivi de la zone Tétrasy de l'Aiguille du Fruit (fréquentation hiver/été)



Fig. 109. Objectif des points de vue de l'étude paysagère – en cours

L'ensemble de ces actions sont en cours en 2015.

11.3 LA VISUALISATION DES CABLES

Les trois appareils prévus en 2013 et 2014 ont été équipés de visualisation conformément aux préconisations de Sandrine Berthillot du PNV.

11.4 LES PISTES FORESTIERES DE BOUC BLANC ET DE L'AIGUILLE DU FRUIT

Ces deux pistes ont été précisées par les agents de l'ONF et ont été réalisées en 2014.



Fig. 110. Plan de création de la piste de débardage de l'Aiguille



du Fruit



Fig. 111. Création de la piste de débardage de l'Aiguille du Fruit et du Bouc Blanc



Les mesures prévues pour les dossiers antérieurs ont été réalisées et sont suivies par le biais des personnes concernées (ONF) et par le biais du comité de pilotage.

12. METHODES UTILISEES

Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré

12.1 METHODE DE DEFINITION DES SENSIBILITES ET DES ENJEUX

12.1.1 LE CONTEXTE HUMAIN/REGLEMENTAIRE

La définition du contexte réglementaire et humain ne nécessite pas de méthodes particulières. Il s'agit de confronter les sources de données relatives à caractéristiques humaines du territoire. Ce chapitre s'est appuyé également sur le élément produit dans le cadre de l'UTN.

12.1.2 LE CONTEXTE ABIOTIQUE

Pour la cadre physique, la définition de l'état initial est une description des particularités du domaine skiable et de la commune de La Perrière faits sur la base de données existantes et d'informations fournies par les services communaux.

12.1.3 LE CADRE NATUREL

12.1.3.1 Dates de prospection

Date de prospection	Groupes concernés	Conditions météorologiques
20 juin 2014 – journée	Oiseaux (matinée) Mammifères	Frais, ensoleillé, vent nul
26 juin 2014 – journée	Flore	Beau
4 juillet 2014- journée	Mammifères Oiseaux (matinée) Amphibiens et Reptiles	Chaud, ensoleillé, vent nul
25 juillet 2014 - ½ journée (m)	Amphibiens et Reptiles Insectes	Doux avec passages nuageux
5 Aout	Flore/bryophytes	Beau
13 août 2014 – nuit	Chiroptères Avifaune nocturne	Doux, couvert avec faible averse dans la nuit

9 septembre 2014 - ½ journée (am)	Insectes/bryophytes	Frais, nuageux, vent nul
5 mars 2015 – nuit	Chouette de montagne	Frais, dégagé, vent faible
15 avril 2015 – nuit	Chouette de montagne	Frais, vent nul
23 avril 2015 – ½ journée (m)	Arbres à cavité sur le layon projeté	Frais, ensoleillé avec passage nuageux, vent nul
3 juin 2015 – ½ journée (am)	Flore (sur le parking et ses alentours et au niveau de la G1 de la RM)	Chaud, beau, vent faible

Les prospections floristiques de mai et début juin 2014 n'ont pu être réalisées en raison d'une couverture neigeuse tardive (conditions météorologiques).

Cela dit, le contexte de ce versant ubac majoritairement forestier permet un décalage de la saisonnalité des inventaires.

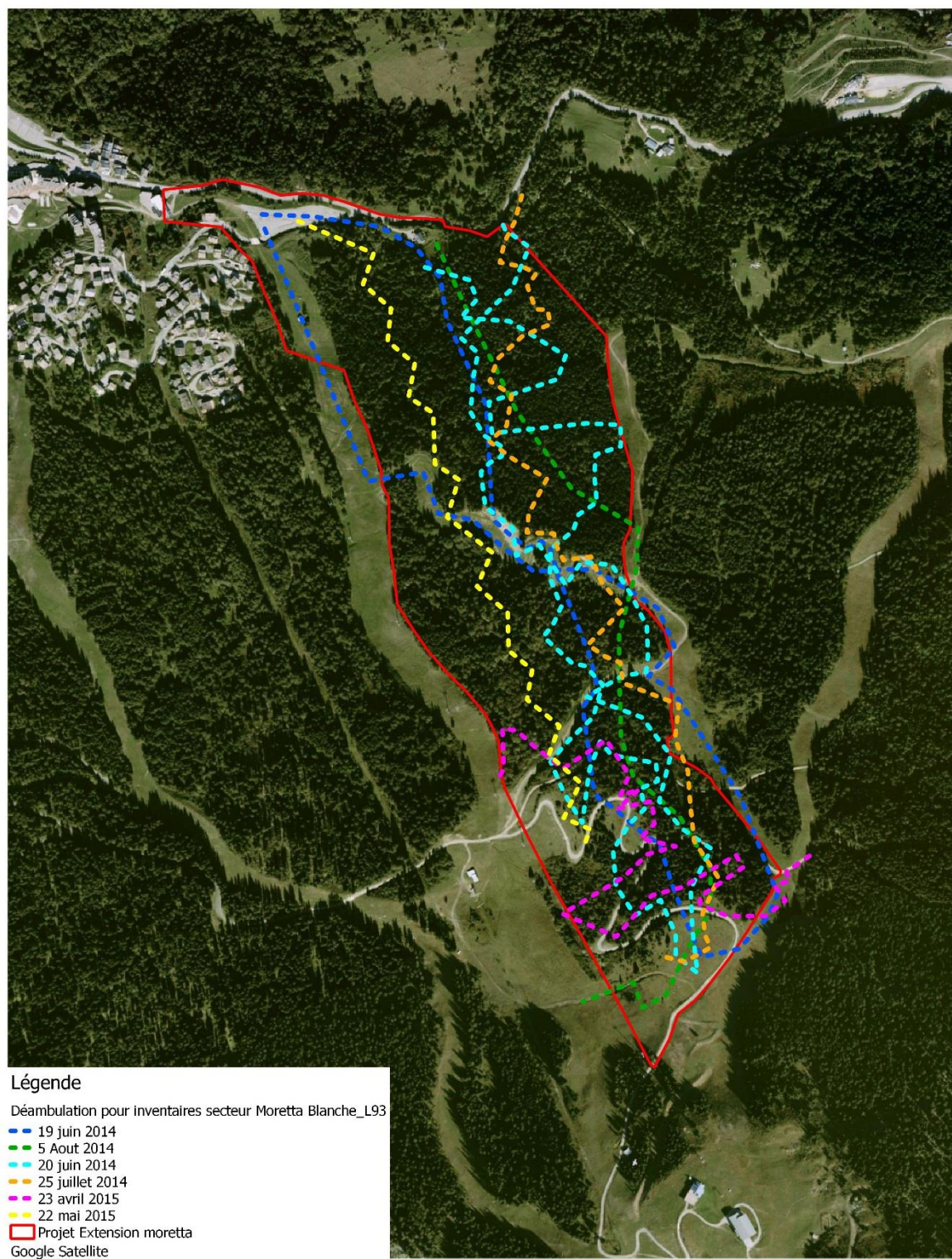
12.1.3.2 Sources bibliographiques et les consultations extérieures

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

Les documents exploités concernant directement la zone sont les suivants :

- La vue aérienne de la zone d'étude,
- Les fonds cartographiques de l'IGN,
- La carte géologique du BRGM,
- Les informations géographiques de la DREAL Rhône-Alpes (Observatoire),
- L'association ROsalia,
- Téla-insecta,
- Les inventaires des ZNIEFF type 1 et 2 du massif,
- La Direction Départementale des Territoires de la Savoie,
- La Base Faune Savoie de la Ligue de Protection des Oiseaux,
- Le Réseau Natura 2000,
- « Découvrir le patrimoine naturel de Saint-Bon-Couchevel » 2007, CPNS, PNV et Courchevel,
- Ainsi que les données de l'Observatoire de l'Environnement de Courchevel.

12.1.3.3 Déambulation



Déambulations sur le site
Données sources : MDP, Observatoire de l'environnement S3V
Date : 05/2015
Affaire : 20151044

100 0 m



12.1.3.4 Méthode pour les habitats et la flore

La détermination des habitats naturels du site effectuée dans le cadre de cette étude a consisté à :

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

Un intérêt tout particulier a été porté aux espèces végétales à enjeux.

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

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

- Liste des espèces protégées dans le département de la Savoie,
- Liste des espèces protégées en région Rhône Alpes,
- Liste des espèces protégées en France,
- Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe II de la Directive N°92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore »
- Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive N°92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore »

Les habitats ont été caractérisés selon la typologie du Code EUNIS, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et datant de janvier 2013.

12.1.3.5 Méthodologie pour l'inventaire des mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères (i.e. grande faune, petits carnivores et micro-mammifères) sont inventoriés respectivement par observation directe, recherches de traces et indices de présence dans les habitats favorables à leur développement. Si l'identification par observation directe des individus est relativement simple à mettre en œuvre, de nombreux mammifères restent discrets la journée. L'inventaire est donc réalisé de manière indirecte par observation des indices de présence :

- Coulées ou passage préférentiels
- Reliefs de repas
- Terriers
- Marques territoriales
- Signes divers (ossements, bois de cervidés, poils)

Les recensements des traces se font surtout le printemps et l'été le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins, mais également en hiver lorsque la neige recouvre le sol. Pour les micromammifères, les pelotes de réjection de chouette trouvées sont prélevées et les restes de repas contenu dans ces dernières (ossements de micromammifères et/ou passereaux) sont déterminés en laboratoire.

12.1.3.6 Méthode pour les chiroptères

L'inventaire est basé sur deux méthodes :

- Un inventaire nocturne qui se base sur la détection et l'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements (méthode acoustique) avec des écoutes actives (à l'aide d'un détecteur « hétérodyne » et « expansion de temps ») pendant les premières heures de la nuit le long de transects et de points d'écoute pertinents sur le site d'étude. Deux types de détecteurs sont utilisés : Pettersson D 240 X à expansion de temps et SM2BAT+ (appareil qui permet d'enregistrer les chauves-souris automatiquement tout au long de la nuit dans un endroit précis). Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier les espèces ou groupes d'espèces sur les 33 chauves-souris de la faune française et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité. Selon la superficie du site à prospecter, un échantillonnage avec des points d'écoutes dans les milieux jugés les plus favorables peut être effectué. Des observations directes peuvent également être réalisées au moment des sorties nocturnes de chasse, lorsqu'un gîte de mise-bas et/ou d'élevage est déterminé (durant les investigations et/ou par les données bibliographiques). Ces observations peuvent informer de la taille approximative de la colonie, et ainsi permettre de définir l'enjeu de conservation du site.
- Une phase d'inventaire diurne permettant d'identifier le potentiel d'accueil des milieux naturels pour les chiroptères et d'éventuels gîtes en milieu bâti ou naturel. Cette méthode consiste à visiter, avec l'accord des propriétaires, les bâtiments favorables à l'accueil des Chiroptères (granges, ruines avec toiture, caves, grottes et cavités, ...). Les Chiroptères sont alors inventoriés respectivement par observation directe, et par recherche de traces et d'indices de présence (guano notamment) dans les habitats favorables à leur développement et à la reproduction. Afin de dégager la potentialité d'accueil des milieux naturels pour les chauves-souris, l'intégralité ou une partie des sites en fonction de leur taille et de l'accessibilité des milieux est parcourue. Il s'agit principalement d'identifier les éléments paysagers importants pour les chiroptères (alignements d'arbres, lisières, cavités, falaises, zones humides, etc.) pour les zones de chasse nocturnes, et la « valeur » des sites en termes de potentiel d'accueil :
 - pour les espèces arboricoles, la valeur des boisements est évaluée (bois morts, cavités, vieux arbres, ouverture et connexion fonctionnelle avec les territoires de chasse des espèces considérées, ...)
 - pour les espèces cavernicoles, la valeur des cavités et grottes est évaluée (profondeur, taille, utilisation, ...)
 - pour les espèces anthropophiles, la valeur des bâtisses, des ouvrages d'art et des habitations est évaluée.

Il est cependant à noter que certaines espèces peuvent partager plusieurs affinités de gîtes, et peuvent être en mixité avec d'autres espèces de chiroptères, ou « partager » le gîte avec l'avifaune (c'est le cas du Molosse de Cestoni, qui en plus d'affectionner les falaises et les ponts bien exposés, est souvent en lien avec le Martinet à ventre blanc), d'où l'intérêt d'une évaluation exhaustive durant la phase diurne de tous les types d'habitats potentiels, pour chaque espèce de Chiroptère.

Les prospections sont réalisées entre les mois de juin à septembre (mise-bas, élevage, chasse, swarming pour certaines espèces, reproduction si possible).

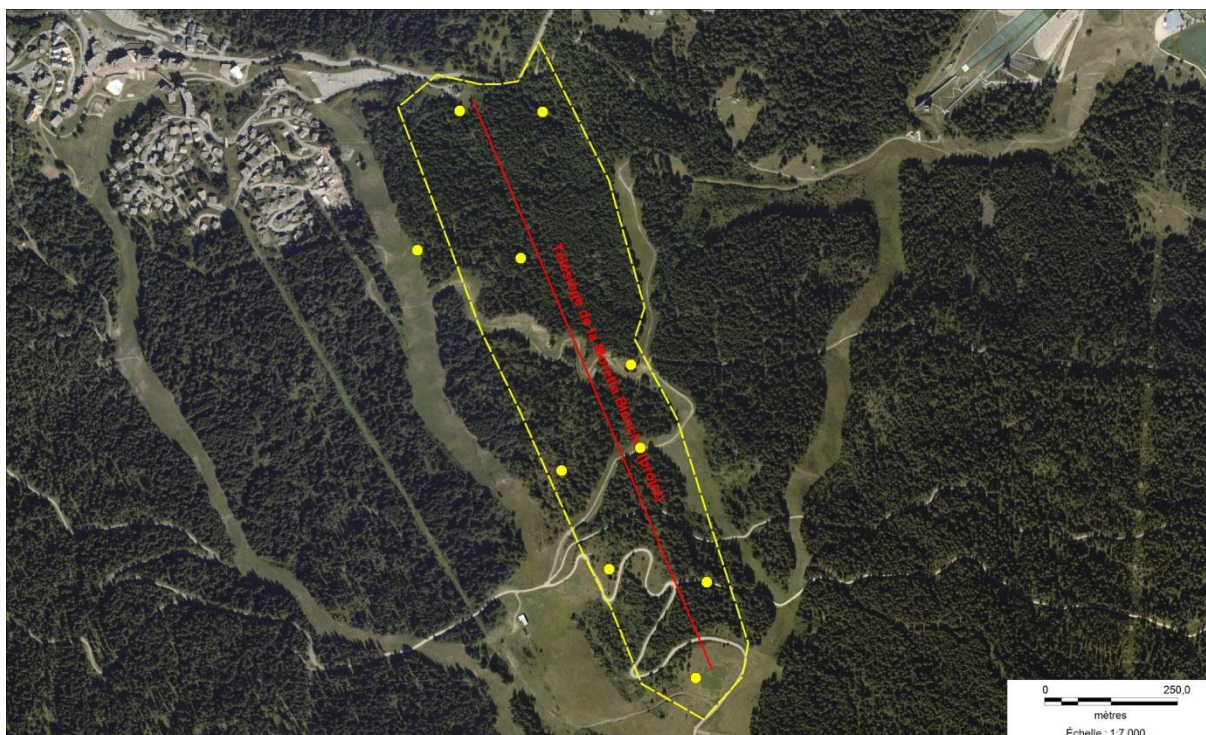


Fig. 112. Point d'écoute sur Moretta Blanche – Axe RM

Remarque : le tracé de la remontée figuré n'est pas celui retenu.

12.1.3.7 Méthode pour l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune se base sur une prospection de terrain (observation et écoute des chants) au moyen de la technique mixte des transects couplés aux points d'écoute. L'observateur parcourt le site et note tous les contacts visuels et/ou auditifs obtenus lors du transect. Sur des lieux spécifiques de son itinéraire, il réalise des points fixes d'écoute d'une durée de 10 minutes au cours desquels il relève les déplacements et identifie les chants. Une telle durée correspond à un temps d'observation suffisant pour déceler des individus supplémentaires (espèces cryptiques ou peu loquaces). Les points d'écoutes ont été choisis afin de permettre une écoute optimale sur le secteur d'étude, en prenant en compte les différentes expositions du versant, la distance maximale d'audition des chants et les différents habitats potentiels des espèces.

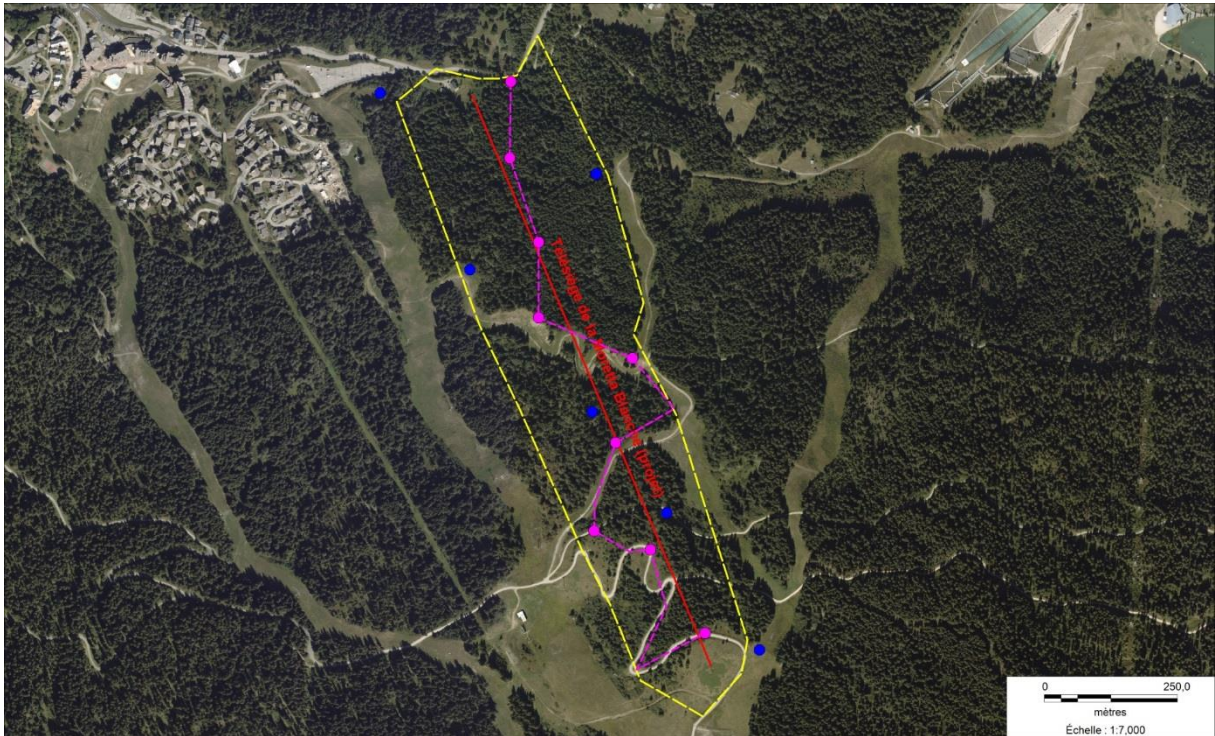


Fig. 113. Localisation des points d'écoute de l'avifaune

Remarque : le tracé de la remontée figuré n'est pas celui retenu.



Fig. 114. Point d'écoute sur le périmètre d'extension Moretta et les terrassements de piste

12.1.3.8 Méthode d'inventaire pour les amphibiens et les reptiles

L'inventaire des Amphibiens se déroule dès la fonte de la neige sur le site :

- Une phase de reconnaissance diurne des sites aquatiques, permettant de définir les accès à ces sites, les paramètres environnementaux (présence de végétation, profondeur, connexions hydrauliques et avec les habitats d'été et/ou d'hiver, ...), et les potentialités d'accueil de l'espèce.
- Une phase d'inventaire diurne permettant d'identifier les pontes, les têtards et de rechercher des juvéniles. Les individus présents feront l'objet d'une capture numérique.

Les prospections sont engagées lorsque les conditions météorologiques sont favorables (soirées douces et humides) d'avril à juin.

Concernant les reptiles, les inventaires se basent sur l'observation directe ainsi que la recherche de mues dans les habitats favorables.

12.1.3.9 Méthode d'inventaire pour les insectes et les arthropodes

Les lépidoptères, Orthoptères, Odonates et Coléoptères

Concernant les Insectes, espèces représentatives de la qualité des milieux naturels, les inventaires ont été réalisés en fonction des groupes suivants, de juin à août :

- L'inventaire des Lépidoptères Rhopalocères (Papillons), l'échantillonnage est fait à vue et par capture-relâché au filet des adultes sur l'ensemble des milieux ouverts et des lisières forestières. La méthodologie de ces inventaires diurnes consiste à noter et à compter systématiquement l'ensemble des espèces (Rhopalocères et Hétérocères ayant une activité diurne), observées de part et d'autre d'un parcours. Chaque parcours est ciblé sur les habitats de chaque groupe inventorié. Elle permet également de couvrir l'ensemble des milieux humides, ouverts et pré-forestiers rencontrés sur le site. L'inventaire est complété par des observations ponctuelles d'espèces non inventoriées lors du transect.
- L'inventaire des Orthoptères et des Odonates suit le même protocole que décrit ci-avant, bien que pour les Odonates, seule la détermination à vue ait été pratiquée.
- L'inventaire des Coléoptères sera réalisé essentiellement sur les lisières, les bois morts et dans la litière des boisements du site. Les adultes font l'objet d'une capture pour identification avant d'être relâchés.

Toutes les autres espèces d'Arthropodes (Insectes et Arachnides) rencontrées lors des prospections sont systématiquement répertoriées et déterminées.

Les colonies de *Mymeca sabuleti* et *Mymeca scabrinidis* et caractérisation

L'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion* Linnaeus, 1758) est un papillon myrmécophile qui pond ses œufs sur une plante hôte typiques des milieux lieux herbus secs, buissonneux, ouverts, avec la présence de Thym serpolet (*Thymus pulegioides*), Thym précoce (*Thymus praecox*), Origan (*Origanum vulgare*), La chenille se nourrit pendant les premiers stades de développement. Au 4^{ème} stade larvaire, elle se laisse tomber au sol, et stimulée par les antennes de deux espèces de fourmis rouges soigneuses des larves et chenilles de cette espèce de papillon, produit un miellat absorbé par la fourmi. Cette dernière fini par emmener la chenille dans la fourmilière : la chenille se nourrit des œufs et couvain de la fourmilière, hiverne dans la colonie et se nymphose en début d'été suivant.

Cette espèce de papillon est protégée au niveau national par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elle est également inscrite à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) et inscrite sur la liste rouge nationale (catégorie LC : peu menacée) et européenne (catégorie EN : en danger d'extinction). Un plan national d'action en faveur des *Maculinea* (*Maculinea alcon* écotype « alcon » et écotype « rebeli », *Maculinea arion*, *Maculinea nausithous*, et *Maculinea teleius*) a été établi (2011-2015), décliné en plan régional d'action.

Pour déterminer les conséquences d'un aménagement sur les populations de l'Azuré du Serpolet, il est nécessaire de quantifier le nombre de colonies des deux espèces de fourmis, *Myrmica sabuleti* et *Myrmica scabrinodis*, présentes sur le site. En effet la population de l'Azuré du Serpolet est étroitement lié à ces deux espèces et la phase de le développement est conditionnée par la présence des fourmis hôtes :

- ***Myrmica sabuleti* Meinert**, 1861 - Fourmi rouge de 4 à 5 mm - Signe distinctif au premier abord : base du scape nettement anguleuse, avec un large lobe dirigé vers l'arrière - Habitats : milieux ouverts secs et chauds (zones sablonneuses, landes, pelouses calcaires), jusqu'à 2000m d'altitude. Nids sous les pierres ou dans le sol - Régime alimentaire : invertébrés et miellat d'hémiptères.
- ***Myrmica scabrinodis* Nylander**, 1846 - Fourmi rouge de 3,5 à 5 mm - Signe distinctif au premier abord : base du scape anguleux avec un très petit lobe incliné vers l'arrière - Habitats : tous types de milieux ouverts ou forêts, jusqu'à 2000 m d'altitude. Nids sous les pierres, dans les souches, sous l'écorce du bois mort, ou directement dans le sol pour les stations très chaudes - Régime alimentaire : invertébrés.

La méthodologie d'inventaire se base sur le piégeage car les *Myrmica* sont des espèces très difficilement observables :

- La pose d'appâts : Les appâts sont constitués d'un mélange de thon à l'huile ou de beurre de cacahouète et de miel (matériel le plus attractif pour le genre *Myrmica* car constitué de lipide, protéine et glucide). Le mélange est déposé sur un carré d'aluminium afin de pouvoir retrouver facilement l'emplacement de l'appât. Les appâts sont placés tous les 2,5 m sur un transect de 100m (20 appâts) dans les habitats caractéristiques des espèces cibles (prairies à *Thymus* sp.), et en quadrat autours et sur les zones cartographiées de plantes hôtes et récoltés 30 mn et 1 h après la pose. Le protocole suit le « Protocole d'échantillonnage simple permettant d'évaluer la présence et l'importance des *Myrmica* au sein des communautés de fourmis » établi dans le Plan National d'Action en faveur des *Maculinea* (Kaufmann et al. 2013).
- Chasse à vue de jour : Capture de tout individu vu au sol, sous les cailloux et les pierres. Le temps de chasse est compté en heures. Cette technique permet de retrouver précisément les colonies des deux espèces ciblées.

Chaque fourmi trouvée dont la détermination est douteuse est récoltée et placée dans un bocal de chasse contenant une cartouche de cyanure de potassium, puis placée dans l'alcool pour être déterminée ultérieurement sous binoculaire. Toutes les fourmis récoltées sont déterminées.

Une localisation des colonies et détermination du ratio d'occupation du site par les espèces hôtes de l'Azuré du Serpolet est établi, par zone. Chaque colonie trouvée fait l'objet d'une géolocalisation au GPS permettant ainsi la réalisation d'une cartographie des zones à enjeux.

12.1.3.9.1 Limites

Le choix de la période pour un inventaire est toujours une limite (floraison, fauche, etc.). Néanmoins les prospections effectuées en juin et août ont permis de faire un inventaire cohérent de la diversité floristique. Bien que les relevés ne puissent être considérés comme exhaustifs, les espèces

caractéristiques des habitats ont été formellement identifiées. Une attention toute particulière a été portée à la recherche d'espèces à fortes valeurs patrimoniales pour la zone.

Le choix de la date de prospection (de surcroît pour le second passage) a été fait de façon à concorder au mieux avec la période de végétation de la zone d'étude et en fonction des conditions météorologiques et de l'exploitation des terrains analysés (pâture, fauche, etc.).

12.1.4 METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX POUR LA FAUNE

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces rares ou menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que des textes réglementaires suivants :

A l'échelle européenne

- DO : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » et concernant la conservation des oiseaux sauvages :

> Annexe I : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)

- DH : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » et ayant pour objectif d'assurer le maintien et la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :

> Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

- CB : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :

> Annexe II : espèces de faune strictement protégées

> Annexe III : espèces de faune protégées

- CW : Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). C'est un accord international entre Etats qui a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent :

> Annexe I : espèces menacées d'extinction dont le commerce international de leurs spécimens est interdit

> Annexe II : commerce international des espèces protégées autorisé mais d'une façon réglementée et limitée à un niveau qui ne compromet pas la survie de l'espèce

Textes réglementaires à l'échelle nationale et régionale Rhône Alpes

- Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées et menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
- Arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Listes scientifiques à l'échelle nationale et régionale

- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (Bigot et al, 2009)
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (Cornolet-Tirman et al, 2008)
- Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (Haffner et al, 2008)
- Liste rouge des insectes de France métropolitaine (Guilbot, 1994)
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2009)
- Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet et Defaut, 2004)
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages de France métropolitaine (Brustel, 2004)

Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes : RE : Disparu de la région (nicheur éteint), CR : En danger critique d'extinction (très rare), EN : En danger d'extinction (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué.

Pour chaque espèce, une méthodologie d'évaluation de l'enjeu est faite en fonction de son occurrence sur le site, de son statut patrimonial ou de protection et de son utilisation sur le site.

- **Espèce non protégée**

Territoire pour tout ou partie présent sur le site de projet

	○ Domaine vital sur le site de projet (reproduction avérée ou site d'hivernage avéré et chasse)
LC	Enjeu FAIBLE
NT	Enjeu MODERE
VU	Enjeu FORT
EN/CR	Enjeu TRES FORT
	○ Fréquentation régulière du site de projet (reproduction potentielle ou site d'hivernage potentiel ou chasse)
LC	Enjeu FAIBLE
NT	Enjeu FAIBLE
VU	Enjeu MODERE
EN/CR	Enjeu FORT
	○ Fréquentation occasionnelle du site de projet (chasse potentielle)
LC	Enjeu FAIBLE
NT	Enjeu FAIBLE
VU	Enjeu FAIBLE
EN/CR	Enjeu MODERE
	○ Transit sur le site de projet Enjeu FAIBLE

- **Espèce protégée (Directive Habitat/Oiseaux ou Protection nationale)**

Territoire pour tout ou partie présent sur le site de projet

	○ Domaine vital sur le site de projet (reproduction avérée ou site d'hivernage avéré et chasse)	
LC	Enjeu FORT	
NT	Enjeu FORT	
VU	Enjeu TRES FORT	
EN/CR	Enjeu TRES FORT	
	○ Fréquentation régulière du site de projet (reproduction potentielle ou site d'hivernage potentiel ou chasse)	
LC	Enjeu MODERE	
NT	Enjeu MODERE	
VU	Enjeu FORT	
EN/CR	Enjeu TRES FORT	
	○ Fréquentation occasionnelle du site de projet (chasse potentielle)	
LC	Enjeu FAIBLE	
NT	Enjeu FAIBLE	
VU	Enjeu MODERE	
EN/CR	Enjeu FORT	
	○ Transit sur le site de projet	Enjeu FAIBLE

• **Espèce protégée (Directive Habitat/Oiseaux et Protection nationale)**

Territoire pour tout ou partie présent sur le site de projet

	○ Domaine vital sur le site de projet (reproduction avérée ou site d'hivernage avéré et chasse)	
LC	Enjeu FORT	
NT	Enjeu TRES FORT	
VU	Enjeu TRES FORT	
EN/CR	Enjeu TRES FORT	
	○ Fréquentation régulière du site de projet (reproduction potentielle ou site d'hivernage potentiel ou chasse)	
LC	Enjeu MODERE	
NT	Enjeu FORT	
VU	Enjeu TRES FORT	
EN/CR	Enjeu TRES FORT	
	○ Fréquentation occasionnelle du site de projet (chasse potentielle)	
LC	Enjeu FAIBLE	
NT	Enjeu MODERE	
VU	Enjeu FORT	
EN/CR	Enjeu TRES FORT	
	○ Transit sur le site de projet	Enjeu FAIBLE

12.2 BIBLIOGRAPHIE SITOGRAPHIE

- Aeshimann D., Lauber K., Martin Maoser D., Theurillat J-P. - 2004 - Flora Alpina, Belin, Paris
- Fitter R. et A, & al 2009 - Le Guide des Graminées, carex, joncs et fougères, Edition Delachaux et Nieslté, Paris, 256p
- Grey-Wilson, C ; Blamey, M, 2005 - Guide des fleurs de montagne, Edition Delachaux et Nieslté, Paris, 384p
- Rameau, J.C, Mansion, D ; Dumé, G, & al 1994 - Flore Forestière Française, guide écologique illustré, TOME II, Montagnes, Edition par l'Institut pour le développement forestier, Dijon-Quétigny, 2421p
- Delforge & Al, 2007 – Guides des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux - Edition Delachaux et Nieslté, Paris, 288p
- Bissardon M., Guibal L., Grameau J.-C., 1997. – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy.

COLLECTIF, 2002-2005. – Cahiers d'habitats Natura 2000. Tomes 1-6. La Documentation française.

CARMEN - <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr> (Juillet et Aout 2012)

EAUFRANCE - <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr> (Juillet et Aout 2012)

OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE SAVOIE - <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr> (Juillet et Aout 2012)

INFOTERRE - <http://infoterre.brgm.fr> (Juillet et Aout 2012)

13. DIFFICULTES RENCONTREES

L'étude d'impact a été présentée à la DREAL lors d'un cadrage informel début avril 2015 (voir compte rendu en Annexe).

Le dépôt du dossier, fin juin, n'a pas laissé beaucoup de temps d'aller-retour entre les différents acteurs.

Toutefois, les trois maîtres d'ouvrage, et l'ensemble des bureaux d'études ont travaillé de façon réactive et constructive pour aboutir à un projet cohérent et fonctionnel.

Les éléments manquant de cette étude d'impact seront apportés dans le cadre de l'enquête publique et le dossier de réalisation de ZAC.

14. TABLE DES FIGURES

Fig. 1.	Situation du projet sur photo aérienne.....	9
Fig. 2.	Coupe de l'un des bâtiments pour représentation des volumes.....	10
Fig. 3.	Intégration paysagère des bâtiments depuis l'entrée de la station.....	10
Fig. 1.	Représentation schématique du fonctionnement de la zone.....	11
Fig. 2.	Eléments d'intention d'intégration de la gare de départ du TSD6 Moretta	11
Fig. 3.	Situation du busage actuel et du busage envisagé	12
Fig. 4.	Le stationnement actuel sur le parking du Saz.....	16
	Projets présentés et étudiés lors des dossiers antérieurs.....	24
Fig. 5.	Périmètre actuel de la station de la Tania.....	28
Fig. 6.	Périmètre de la ZAC.....	29
Fig. 7.	Front de neige de la station de la Tania, cliché MDP 2015	31
Fig. 8.	Coupes du projet bâti – visualisation du front de neige, des accès et du stationnement	33
Fig. 9.	Les surfaces actives	34
Fig. 10.	Situation des surfaces imperméables, extrait du dossier DLE	34
Fig. 11.	Capacité de stockage à prévoir pour la régulation hydraulique	38
Fig. 12.	Localisation du dispositif de régulation des eaux pluviales.	39
Fig. 13.	Localisation du busage (actuel et envisagé) du Ruisseau des Buts.....	41
Fig. 14.	Profil en long du busage du ruisseau des Buts.....	42
Fig. 15.	Massif en enrochement.....	43
Fig. 16.	Plan masse du programme d'extension Moretta.....	44
Fig. 17.	Esquisse n°2 – Raccordement de l'opération sur la RD98.....	46
Fig. 18.	Situation de l'axe de la remontée mécanique vis-à-vis des zones sensibles environnementales	51
Fig. 19.	Extrait de la présentation de la procédure au bureau d'étude lors du séminaire de juin 2014, DREAL	70
Fig. 20.	Localisation de la commune de La Perrière	72
Fig. 21.	Logo de la S3V	73
Fig. 22.	Localisation en Rhône Alpes, et cœur du département de la SAVOIE	74
Fig. 23.	Représentation des 6 secteurs du domaine skiable.....	74
Fig. 24.	Tableau – Chronologie des autorisations administratives de La Perrière.....	75
Fig. 25.	Cartographie représentant la densité de population sur le territoire de La Perrière.....	77
Fig. 26.	Graphique présentant l'évolution de la population à La Perrière	78
Fig. 27.	Population par type d'activité en 2011	78
Fig. 28.	Population par grandes tranches d'âges.....	79
Fig. 29.	Evolution du nombre de résidences principales	80
Fig. 30.	Carte de situation par rapport aux régions forestières de la Savoie.....	84
Fig. 31.	Répartition de la forêt communale de La Perrière.....	85
Fig. 32.	Situation de la parcelle Y concernée par la zone d'étude Extension Moretta	87
Fig. 33.	Forêt de Protection de La Perrière	88
Fig. 34.	Cartographie présentant le couvert forestier	89
Fig. 35.	Cartographie présentant les propriétés forestières départementales	90
Fig. 36.	Situation des surfaces pâturables sur le domaine de la Tania	92
Fig. 37.	Carte représentant le patrimoine référencé sur la commune de la PERRIERE	94
Fig. 38.	Eglise de Saint Jean Baptiste, Mairie de La Perrière.....	95
Fig. 39.	Le chef-lieu de La Perrière	97
Fig. 40.	Localisation du projet vu depuis le versant opposé.....	98
Fig. 41.	Les sommets environnants vus depuis le versant opposé	98
Fig. 42.	Perceptions éloignées du site (source : PLEXUS)	99
Fig. 43.	Vues 1-Interface actuelle entre le parking communal du SAZ et le domaine skiable.....	102

Fig. 44.	Vues 2-Situation de la passerelle	102
Fig. 45.	Vue 3 - Depuis le talus au-dessus du parking du Saz.....	102
Fig. 46.	Vue 4 - Depuis la piste de Moretta actuelle	103
Fig. 47.	Vue 4 – les boisements.....	103
Fig. 48.	Vues 5 et 6 – la piste de Moretta actuelle	103
Fig. 49.	Moyenne des températures de l'air par saison depuis 1970/71 à 2012	105
Fig. 50.	Répartition des précipitations à proximité de la Tania	107
Fig. 51.	Pluies décennales selon leur durée.....	108
Fig. 52.	Les captages d'eau potable sur la commune de La Perrière, ARS.....	116
Fig. 53.	Extrait du PLU de La Perrière – périmètre de protection du captage de la Nouvaz	116
Fig. 54.	Bassin versant du ruisseau des Buts.....	119
Fig. 55.	Estimation des débits de crues.....	120
Fig. 56.	Calcul du temps de concentration et du débit centennal	121
Fig. 57.	Calcul des débits de différentes périodes de retour	122
Fig. 58.	Profil en long du ruisseau des Buts	123
Fig. 59.	Hydrogramme de crue centennale	125
Fig. 60.	La sensibilité « atmosphérique » des communes	127
Fig. 61.	Mesures des rejets atmosphériques à la station de Saint Jean de maurienne entre avril 2014 et avril 2015.....	128
Fig. 62.	Périmètres de l'étude du PIZ sur la commune	129
Fig. 63.	Proposition (données en m ²) des grands habitats présents sur les domaines skiables de Courchevel et La Tania	140
Fig. 64.	Le parking du Saz et la Route départementale	141
Fig. 65.	Cliché du Ruisseau des Buts pris lors des grands épisodes pluvieux de début mai 2015 ...	144
Fig. 66.	Clichés MDP du ruisseau des Buts à l'amont du parking existant le 3 juin 2015	145
Fig. 67.	Liste des mammifères relevés sur le site et enjeux.....	151
Fig. 68.	Liste des oiseaux relevés sur le site et enjeux.....	154
Fig. 69.	Carte des oiseaux nicheurs – sur le site d'étude remontée mécanique	160
Fig. 70.	Liste des insectes relevés sur le site d'étude et enjeux.....	162
Fig. 71.	Myrmica sabuleti.....	162
Fig. 72.	Localisation des pièges à Myrmica et habitat de l'Azuré du Serpollet.....	163
Fig. 73.	Liste des Mollusques relevés et enjeux.....	164
Fig. 74.	Echelle des niveaux sonores, wikipedia	173
Fig. 75.	Plan de la voirie temporaire créée	175
Fig. 76.	Situation de la remontée mécanique vis-à-vis des parcelles sylvicoles	180
Fig. 77.	La surface terrière totale.....	181
Fig. 78.	La régénération des boisements	181
Fig. 79.	La surface terrière gros bois et très gros bois	182
Fig. 80.	Les unités de gestion	182
Fig. 81.	Vue depuis l'entrée du village	186
Fig. 82.	Travail sur l'intégration des bâtiments en vue « entrée station »	186
Fig. 83.	Situation du nouveau linéaire créée, source ONF.....	187
Fig. 84.	Modélisation 3D des surfaces terrassées pour la piste et le front de neige	188
Fig. 85.	Modélisation 3D Entrée station et co-visibilité avec les terrassements de la piste Moretta 188	
Fig. 86.	coupe du projet avec localisation des déblais.....	189
Fig. 87.	Descriptif théorique du Plan Pluriannuel d'Investissement.....	242
Fig. 88.	Situation des sites pressentis, extraits de l'UTN de 2009	248
Fig. 89.	Le Bétaisset (site n°5) Le Saz (site n°6).....	249
Fig. 90.	Situation des sites n°5 et 6 et flux associés.....	250
Fig. 91.	Photographie aérienne présentant le site projeté	251
Fig. 92.	Cliché issu de google street présentant le parking du Saz à l'embranchement de la RD98 252	

Fig. 93.	Photo aérienne avec le projet – extrait UTN 2008.....	252
Fig. 94.	Schéma d'implantation des bâtiments du projet de 2008.....	253
Fig. 95.	Plan de présentation des axes étudiés.....	256
Fig. 96.	Illustrations du Scénario A – restructuration de piste.....	259
Fig. 97.	Illustrations du scénario B1 – Terrassement de Piste	260
Fig. 98.	Scénario B2 – Contraintes foncières	261
Fig. 99.	PLU de la commune de La Perrière	264
Fig. 100.	Eviter le diffusion de la lumière.....	272
Fig. 101.	Voici un exemple de réensemencement :	275
Fig. 102.	Gestion de l'effet lisière	276
Fig. 103.	Gestion des continuités écologiques.....	277
Fig. 104.	Journée d'accueil des permanents avec le PNV	278
Fig. 105.	Clichés MDP, Birdmarks installés sur le TSD6 du Bouc Blanc, station de Courchevel, 2014 279	
Fig. 106.	Les périodicités d'entretien.....	282
Fig. 107.	Réouverture de milieu à la pelle araignée en septembre 2014	287
Fig. 108.	La zone de mise en défens du Dou des Lanches	287
Fig. 109.	Objectif des points de vue de l'étude paysagère – en cours.....	288
Fig. 110.	Plan de création de la piste de débardage de l'Aiguille du Fruit.....	289
Fig. 111.	Création de la piste de débardage de l'Aiguille du Fruit et du Bouc Blanc	289
Fig. 112.	Point d'écoute sur Moretta Blanche – Axe RM.....	295
Fig. 113.	Localisation des points d'écoute de l'avifaune	296
Fig. 114.	Point d'écoute sur le périmètre d'extension Moretta et les terrassements de piste	296

15. ANNEXES

15.1 COMPTES RENDUS DE REUNIONS

15.1.1 CADRAGE DE LA DREAL LE 1 AVRIL 2015.

15.1.2 REUNION D'ENCOURS TECHNIQUE AVEC LA DDT, LES MAITRE D'ŒUVRE ET LES MAITRES D'OUVRAGE

15.1.3 REUNION DE PRESENTATION TECHNIQUE AVEC LA DDT POUR LA BONNE COMPLETUDE DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

SOCIETE	TELEPHONE	PORTABLE	EMAIL	PRE	DIF
DREAL LYON					
Mme Cécile LABONNE	04 26 28 67 65		Cecile.labonne@developpement-durable.gouv.fr	X	X
DDT Savoie					
M. Jacques LAFON	04 79 71 73 32		Jacques.lafon@savoie.gouv.fr	X	X
Mme Sophie ROSAY	04 79 71 72 83		Sophie.rosay@savoie.gouv.fr	X	X
M. Stéphane DUPARC	04 79 71 75 31		Stephane.duparc@savoie.gouv.fr	X	X
M. Thierry FAURE	04 79 71 75 32		Thierry.faure@savoie.gouv.fr	X	X
Mairie de la Perrière					
M. Rémy OLLIVIER, Maire		06 80 78 16 30	rollivier@mairieperriere.fr	X	X
M. Jean Marc BELLEVILLE, 1 ^{er} adjoint			jmbelleville@mairieperriere.fr		X
M. Arnaud DEBRUYNE, DGS	04 79 55 20 26	06 86 82 21 49	adebruyne@mairieperriere.fr	X	X
Mme Elisabeth PAUL, Urbanisme			epaul@mairieperriere.fr		X
Mme Christina Le Boulh, DST			cleboulh@mairieperriere.fr		X
S3V					
M. Pascal DE THIERSANT		06 22 97 04 03	p.de-thiersant@s3v.com		X
M. Pascal VIE		06 10 12 47 65	p.vie@s3v.com	X	X
M. Thomas THOR-JENSEN		06 70 43 07 25	t.thor-jensen@s3v.com		X
M. Michel BRUNIER	04 79 08 99 16	06 22 10 77 93	m.brunier@s3v.com	X	X
SARL LA TANIA					
M. Jacques PANCERA		06 80 57 55 98	j.pancera@europrestim.com		X
M. Alain LACHUER		06 80 88 03 09	Alain.lachuer@wanadoo.fr	X	X
PLEXUS – Architecte					
M Etienne REYGNIER (PLEXUS)	04 76 44 06 59		etienne-plexus@wanadoo.fr	X	X
ALPGEO – Géomètre et BE VRD					
M Pierre GENTIL (ALPGEO)					X
M Mathieu CHANOIR (ALPGEO)					X
MDP Bureau d'étude conseil					
M. Alain MEOT (MOE PISTES°)		06 85 70 39 27	Alain.meot@consultingbymdp.com		X
Melle Cécile BAUDOT (MOE ENVIRO)	04 76 90 88 21	06 65 75 53 24	cecile.baudot@consultingbymdp.com	X	X
Mme Marie-Dominique MEOT			marie-do.meot@consultingbymdp.com		
DCSA (bureau d'étude RM)					
M. Christophe Tambourin		06 89 80 06 92	Christophe.tambourin@dcsa.fr		X
M. Alexandre REY			Alexandre.REY@dcsa.fr		X
ALP'PAGES Environnement					
M. Jean Philippe PAGES (faune)		06 80 62 92 90	jppages@alp-pages.fr	X	X
SAGE ENVIRONNEMENT					
Mme Fabienne LEFEBVRE (loi sur l'eau)	04 76 26 55 28		fabienne.lefebvre@sage-environnement.fr	X	X

PRE : Présent - CONV: Convoqué prochaine réunion - DIF : Diffusion

Un délai de 10 jours ouvrés comptés à partir de la date d'envoi est laissé à chacun des participants pour émettre par écrit à destination de MDP SAS toutes remarques portant sur le contenu du présent compte-rendu. A défaut celui-ci est réputé validé par l'ensemble des participants. En outre, lorsqu'une prochaine réunion est planifiée, ces remarques devront parvenir dans nos bureaux dans un délai compatible pour en assurer leur traitement impératif lors de cette prochaine réunion.

Prochaine réunion :

Réunion d'information et de concertation avec les Services de l'ARS, de l'ONEMA et des services de Pêches
A définir



I. ELEMENTS DE CONTEXTE

- La ZAC de La Tania date de 1989.
- Un dossier UTN portant sur une surface de 19 000m² de SP a été approuvé en 2009.
- Le programme actuel cible les mêmes objectifs avec une surface de 11 950m² de SP (hors procédure UTN).
- Le programme permettra un rééquilibrage économique et d'hébergements sur la station.
- Le village accueille aujourd'hui 5300 lits dont 1/3 en lits froids.
- Le projet d'extension de Moretta créera des lits chauds avec des taux de remplissage important.
- Au niveau du domaine skiable et de sa desserte, la nouvelle remontée permettra de sécuriser le départ skieur si problème avec la Télécabine de la Tania.

II. PRESENTATION GENERALE

- **Voir Power Point 15TEC0131 de présentation en annexe du compte rendu**

II.1. LES PARKINGS

- Pour restituer les 100 places de parking actuellement disponibles sur le site, les stationnements couverts sont à l'étude pour accueillir un 3ème niveau avec 100 places supplémentaires restituant ainsi un parking à la commune. Les parkings initialement prévus en aval de la départementale ont été abandonnés en raison de la présence de périmètres de protection rapprochée et éloignée de captage.
- La zone de parking des 10 cars envisagée plus à l'Est, est actuellement une zone de stockage de matériaux pour le CG73 dans le cadre de la reprise de la route entre La Tania et les Allues.
- Cette zone servira également de zone de stockage de matériaux pour les excédents issus des terrassements pour les bâtiments de Moretta.
- Mme Rosay alerte sur la problématique d'un busage situé sur la zone et sur la mise en place de remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau. Ce point est à approfondir avec les services communaux et le CG73 pour savoir comment est intégré ce sujet dans la procédure ou s'il fera l'objet d'une procédure dans un second temps.
- Mme Labonne précise toutefois que le stockage des matériaux issus du chantier de la ZAC ainsi que les déambulations des engins de chantier entre les deux sites devront être étudiés dans l'étude d'impact. La gestion de chantier sera importante.

II.2. LA REMONTEE MECANIQUE ET LES PISTES

- La remontée mécanique a été positionnée en fonction de plusieurs paramètres et notamment l'accès et les contraintes environnementales.

III. LA PROCEDURE

- Le dossier de création de ZAC portera le dossier Unique d'autorisation avec :
 - L'étude d'impact
 - Le dossier de demande d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau
 - L'éventuelle demande de défrichement pour la ZAC (à vérifier dans le cadre des études)
- Les permis DAET, DAAP et dossier de défrichement concernant la remontée et les pistes seront déposés dans un second temps avec la même étude d'impact.
- Les enquêtes publiques ou mises à disposition du publics nécessaires pour la modification du PLU, pour la demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et pour la ZAC seront réalisées de façon conjointe ou concomitante. La mise à disposition de la demande de défrichement au public sera faite en même temps. M. Faure alerte sur le fait que l'avis de l'enquête publique devra bien préciser ce dernier point.
- Du fait de l'abandon des parkings dans la zone en aval de la départementale, le PLU n'est pas soumis à révision mais à une modification qui n'appellera pas d'enquête publique. Le projet reste en zone UZHb1.
- Dans le cadre de la procédure, il a été admis que les projets feront immédiatement l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R.122-5 du code de l'environnement. Aussi, la mise en exergue de certaines thématiques ne doit pas dispenser d'étudier l'ensemble des éléments demandés dans l'article précité. L'étude doit néanmoins être proportionnée au projet.



IV. POINTS DE VIGILANCE POUR L'ETUDE D'ETUDE D'IMPACT	Intervenants
<p>➤ Le volet eau avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La ressource en eau (plan de Lombardie), ○ L'assainissement, ○ Les eaux pluviales, ○ Les écoulements des eaux souterraines, ○ Les zones humides, ○ Le recalibrage du cours d'eau au niveau de la ZAC. <p>Une concertation avec l'ARS (Mme KERRIEN) est conseillée ainsi qu'avec la DDT73 afin de définir au mieux les études à réaliser et les mesures à mettre en place.</p>	
<p>➤ Sur le volet trafic/déplacement, répondre dans l'étude aux questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Le projet va-t-il impliquer une source de trafic supplémentaire ? ○ La problématique du stationnement nécessite d'être étudiée au sein de l'étude d'impact. Devenir des 100 places du parking actuel ? Comment seront traités les flux et stationnement (voitures et cars) pendant la phase chantier ? 	
<p>➤ Sur le volet biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Préciser les méthodes d'inventaire utilisées, les parcours. ○ Pensez à cartographier les résultats des inventaires, avec notamment la localisation des individus contactés. ○ D'après la présentation faite en séance, des mesures d'évitement, ont été prises dès la conception du projet (déplacement du layon notamment pour l'Azuré du Serpolet). Ce point très positif est à retranscrire dans l'étude d'impact. ○ Concernant le défrichement, vérifier la présence d'arbres à cavité (impact potentiel sur chiroptères et avifaune). Il est préconisé de faire le défrichement à l'automne pour minimiser les impacts sur la faune. ○ Si des mesures de compensation sont nécessaires, elles devront être présentées dans l'étude d'impact. ○ Étudier la thématique Tétrasyre, espèce non protégée, mais faisant l'objet d'un plan régional d'action. Le cas échéant, l'analyse peut conclure à l'absence d'habitat favorable. 	Mme Labonne
<p>➤ La phase de chantier (à bien distinguer de la phase d'exploitation courante) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Air/bruit ○ Prise en compte des riverains ○ Circulation voirie ○ Stationnement durant les travaux 	
<p>➤ La justification du projet et la présentation des variantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Reprendre les éléments de l'UTN approuvé pour la justification du projet ○ Expliquer comment le programme s'insère dans la politique touristique du site (exploitation hiver/été ?), sa cohérence avec les éléments du PLU ainsi que les capacités du site à recevoir de tels équipements. ○ Présenter les variantes pour l'ensemble du programme (pourquoi ici, pourquoi cet axe, etc.) ○ Présenter les éléments fonctionnels prévus dans les bâtiments (crèche, type de logement, commerce, restauration, etc.) 	Mme Labonne
<p>➤ Le contexte du programme devra être bien présenté (cartographie générale, état initial).</p>	Mme Labonne
<p>➤ Le volet « paysage » nécessite une attention particulière notamment la vue d'entrée dans le village (vue éloignée depuis Montagny et vue rapprochée).</p>	Mme Labonne
<p>➤ Le volet « énergie renouvelable » devra également être abordé.</p>	Mme Labonne
<p>➤ Le volet concernant les risques naturels (présence d'aléa, création d'aléa et/ou aggravation d'aléa ?)</p>	Mme Labonne
<p>➤ Le volet concernant les sols pollués (normalement à la marge au vu de la situation du programme).</p>	Mme Labonne
<p>➤ Le volet concernant la compatibilité du programme avec les documents d'urbanisme (SCOT entre autres).</p>	Mme Labonne
<p>➤ L'intégration dans l'étude du volet concernant les effets cumulés (se servir de l'Outil Observatoire de l'Environnement de la S3V) avec les autres projets du territoire.</p>	Mme Labonne



➤ La synthèse des enjeux/effets prévisibles/mesures associées/impacts résiduels devra clairement être identifiée dans le dossier (un tableau général est conseillé) ainsi que le chiffrage des mesures	Mme Labonne
➤ L'ensemble des mesures devra être validé par les trois maîtres d'ouvrage et un engagement écrit devra être présenté dans l'étude d'impact.	Mme Labonne
➤ Enfin, l'étude d'impact est un dossier où sont appréciées : la pertinence de l'EI <u>et</u> la lisibilité du projet par le grand public. Mme Labonne préconise un résumé non technique clair, pédagogique et illustré.	Mme Labonne

V. A FAIRE – ELEMENT A FOURNIR

➤ <u>Éléments à fournir par la commune :</u>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les études et éléments concernant le captage du Plan Lombardie ○ Un rapprochement avec le CG 73 pour connaître la situation de la zone de stockage ○ Le rapprochement avec les propriétaires privés sur les parcelles identifiées. ○ Le fonctionnement des voies de circulation durant la phase chantier
➤ <u>Éléments à fournir par l'Aménageur :</u>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Éléments de précision concernant le projet : cubature général (déblais/remblais), surfaces imperméabilisées, etc. ○ Éléments fonctionnels concernant la gestion des eaux pluviales et de leurs rejets (voir cabinet SAGE ENVIRONNEMENT). ○ Éléments concernant l'insertion paysagère du programme dans son environnement (notamment depuis l'entrée du village) ○ Un calendrier de chantier par phase et par secteur. ○ Le parti pris pour les énergies renouvelables : normes utilisées, etc.
➤ <u>Éléments à fournir par les maîtres d'œuvre :</u>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Cubatures (volume en déblais, remblais), surfaces ○ Calendrier de chantier par phase et par secteur
➤ <u>Réunion à prévoir :</u>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Réunion d'information et de concertation avec les services de l'ARS, ONEMA et les services de pêche ○ Réunion d'information et de concertation avec les services de l'ONF.

VI. OBJECTIFS CALENDAIRES

➤ <u>Dépôt du dossier unique début mai 2015</u>
--

Voir Power Point 15TEC0131 de présentation en annexe du compte rendu



SOCIETE	TELEPHONE	PORTABLE	EMAIL	PRE	DIF
DDT Savoie					
M. Jacques LAFON	04 79 71 73 32		Jacques.lafon@savoie.gouv.fr	X	X
Mme Sophie ROSAY	04 79 71 72 83		Sophie.rosay@savoie.gouv.fr		X
M. Stéphane DUPARC	04 79 71 75 31		Stephane.duparc@savoie.gouv.fr		X
M. Thierry FAURE	04 79 71 75 32		Thierry.faure@savoie.gouv.fr		X
Mairie de la Perrière					
M. Rémy OLLIVIER, Maire		06 80 78 16 30	rollivier@mairieperriere.fr	X	X
M. Jean Marc BELLEVILLE, 1 ^{er} adjoint			jmbelleville@mairieperriere.fr	X	X
M. Arnaud DEBRUYNE, DGS	04 79 55 20 26	06 86 82 21 49	adebruyne@mairieperriere.fr		X
Mme Elisabeth PAUL, Urbanisme			epaul@mairieperriere.fr	X	X
Mme Christina LE BOULH, DST			cleboulh@mairieperriere.fr	X	X
M. Thierry BRECHET, adjoint				X	X
S3V					
M. Pascal DE THIERSANT		06 22 97 04 03	p.de-thiersant@s3v.com		X
M. Pascal VIE		06 10 12 47 65	p.vie@s3v.com	X	X
M. Thomas THOR-JENSEN		06 70 43 07 25	t.thor-jensen@s3v.com		X
M. Michel BRUNIER	04 79 08 99 16	06 22 10 77 93	m.brunier@s3v.com	X	X
SARL LA TANIA					
M. Jacques PANCERA		06 80 57 55 98	j.pancera@europrestim.com		X
M. Alain LACHUER		06 80 88 03 09	Alain.lachuer@wanadoo.fr	X	X
PLEXUS – Architecte					
M Etienne REYGNIER (PLEXUS)	04 76 44 06 59		etienne-plexus@wanadoo.fr	X	X
ALPGEO – Géomètre et BE VRD					
M Pierre GENTIL (ALPGEO)					X
M Mathieu CHANOIR (ALPGEO)					X
MDP Bureau d'étude conseil					
M. Alain MEOT (MOE PISTES°)		06 85 70 39 27	Alain.meot@consultingbymdp.com	X	X
Melle Cécile BAUDOT (MOE ENVIRO)	04 76 90 88 21	06 65 75 53 24	cecile.baudot@consultingbymdp.com	X	X
DCSA (bureau d'étude RM)					
M. Christophe Tambourin		06 89 80 06 92	Christophe.tambourin@dcsa.fr		X
M. Alexandre REY			Alexandre.REY@dcsa.fr		X
ALP'PAGES Environnement					
M. Jean Philippe PAGES (faune)		06 80 62 92 90	jppages@alp-pages.fr		X
SAGE ENVIRONNEMENT					
Mme Fabienne LEFEBVRE (loi sur l'eau)	04 76 26 55 28		fabienne.lefebvre@sage-environnement.fr		X

PRE : Présent - CONV: Convoqué prochaine réunion - DIF : Diffusion

Un délai de 10 jours ouvrés comptés à partir de la date d'envoi est laissé à chacun des participants pour émettre par écrit à destination de MDP SAS toutes remarques portant sur le contenu du présent compte-rendu. A défaut celui-ci est réputé validé par l'ensemble des participants. En outre, lorsqu'une prochaine réunion est planifiée, ces remarques devront parvenir dans nos bureaux dans un délai compatible pour en assurer leur traitement impératif lors de cette prochaine réunion.

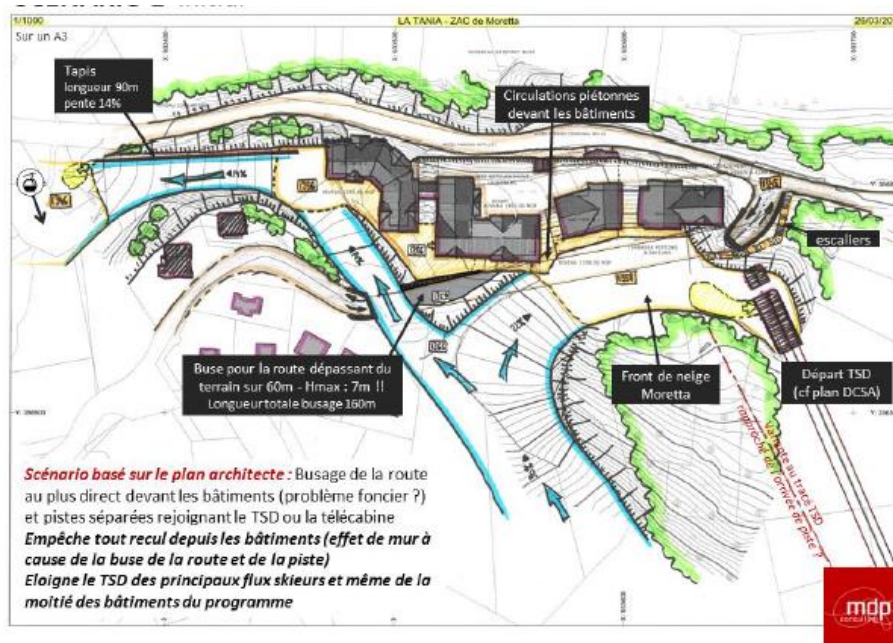
Prochaine réunion :
A définir



I. AMENAGEMENT DES PISTES – TUNNEL ET PERIMETRE DE ZAC

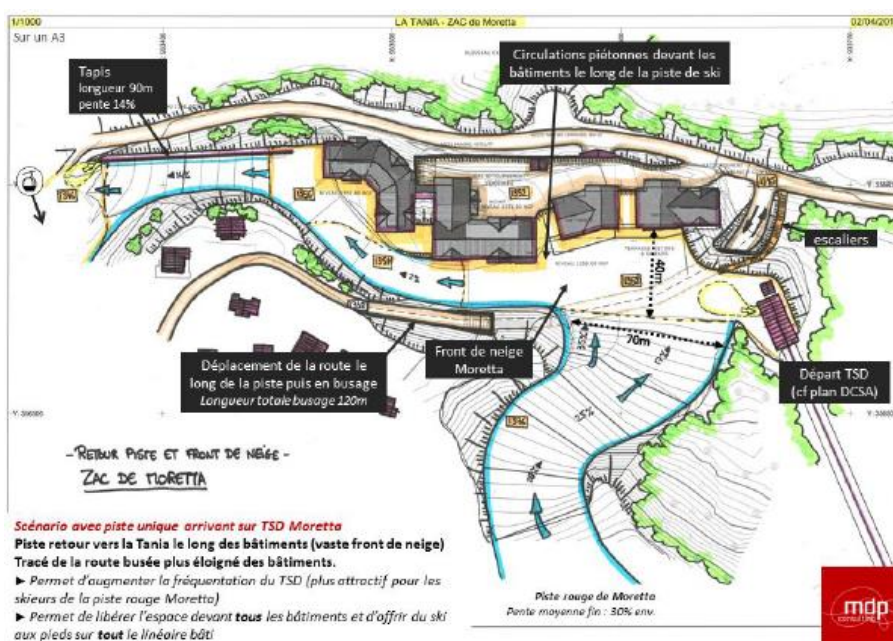
- 3 variantes d'aménagement de pistes ont été étudiées :

I.1. VARIANTE 1 :



Cette variante ne permet pas une desserte fonctionnelle du front de neige mais elle a l'avantage de conserver les aménagements urbains dans l'emprise de la ZAC.

I.2. VARIANTE 2A :



Cette variante permet une desserte optimale des aménagements (bâtiments, gares, parking, village) mais le tunnel sort du périmètre de la ZAC et impacte des parcelles privées.

I.3. VARIANTE 2B :

- Une troisième variante a donc été étudiée.
- Cette dernière permet à la fois de conserver la desserte fonctionnelle de la piste Moretta et de sortir de l'emprise des parcelles privées.
- Le périmètre de la ZAC sera modifié sur les parcelles ZM1045, ZM1068 et ZM153 (appartenant à l'aménageur).
- La modification simplifiée du PLU (prévue pour la modification du périmètre de ZAC) intégrera aussi la création d'un sous-zonage au zonage Ns : le zonage Nst.

Ce sous-zonage devra permettre l'aménagement de travaux souterrains, ainsi que les remblais, les déblais et l'entretien qui lui sont liés type tunnel. Le sous-zonage Nst concernera UNIQUEMENT une franche cohérente sur le front de neige.

- M. Laffon précise que les délais d'instruction de la procédure de modification simplifiée n'impacteront pas les délais de procédure de modification de la ZAC sous condition que le dossier soit déposé rapidement.
- Le tunnel devra être dimensionné dans le cadre de la demande de permis de construire des bâtiments de la ZAC.
- Toutefois pour l'étude d'impact : le dossier devra présenter :
 - le tracé,
 - le schéma de fonctionnement à terme et durant les travaux,
 - les déblais, les remblais,
 - le fonctionnement des issues de secours,
 - le calendrier de chantier,
 - les budgets prévisionnels.

II. LA REMONTEE MECANIQUE

- Plusieurs axes sont étudiés (même plan DCSA)
- Variante 1 : Cet axe a été abandonné pour des raisons environnementales (impacts sur une espèce protégée de papillon et son habitat, défrichement très important)
- Variante 2 : Axe plus court, permettant moins de desserte fonctionnelle (notamment raccord gravitaire avec la piste des Jockeys) mais atteignant toutefois la majorité des objectifs (fonctionnels, financiers, sécuritaire). De plus, cet axe est le moins impactant pour l'environnement.
- Variante 3 (proposée par l'ONF) : cet axe est fonctionnellement impossible pour les raisons suivantes :
 - Départ au milieu du front de neige, ce qui diminue l'espace et ne permet pas la desserte de la gare, des bâtiments et du village.
 - La gare ne peut s'implanter au-dessus du tunnel. De plus, celui-ci se situe obligatoirement à l'altitude 1263 m et donc n'est pas raccordé au front de neige situé à 1358 m. Ce tunnel permet l'accès routier au haut du hameau de La Tania. Pour des raisons évidentes de sécurité et de qualité de vie des riverains, cet accès routier doit être conservé.
 - Cet axe passe au milieu de la piste, ce qui engendre des risques de collision répétés pour les skieurs sur les pylônes.
 - La gare G2 n'était pas fonctionnelle par rapport aux remontées mécaniques et aux pistes existantes (manque d'espace et d'accès gravitaire aux remontées mécaniques Bouc Blanc et Stade).
- Une réunion d'échange a lieu le mercredi 6 Mai.

III. GOUVERNANCE DES PARCELLES

- Les parcelles assujetties aux terrassements de piste feront l'objet d'une servitude de passage de piste au titre de la Loi Montagne.
- Les parcelles accueillant les gares de la remontée mécanique telles que la parcelle ZM46 devront être entièrement maîtrisées (accord écrit du propriétaire ou, à défaut DUP).
- La Mairie fait un courrier d'expression d'intention en ce sens à l'ensemble des propriétaires privés.
- Une alerte est faite sur la gouvernance des parcelles concernées par le giratoire (notamment la ZM45 qui pourrait être touchée par les travaux).



IV. CONNECTIQUE / GIRATOIRE

- Un rendu d'étude préliminaire par le cabinet PROFIL est attendu pour mardi 5 mai. Il sera diffusé à l'ensemble des parties prenantes.
- Une réunion entre PLEXUS et PROFIL semble nécessaire pour caler la sortie du tunnel et les entrées du parking souterrain avec la route départementale. L'emplacement du giratoire et sa forme est également à étudier.
- Pour l'étude d'impact : le dossier devra présenter
 - les grands principes de fonctionnement de la desserte,
 - le calendrier de chantier,
 - le schéma alternatif de fonctionnement pendant la période de travaux,
 - les surfaces concernées,
 - les déblais et remblais engendrés par la restructuration de cette portion de route,
 - un plan masse d'intention,
 - Les budgets prévisionnels.

V. OBJECTIFS CALENDAIRES

- **Rappel : Le dossier de création de ZAC porte l'Etude d'impact**
- **Rendu de l'étude d'impact prévu pour fin mai 2015**



SOCIETE	TELEPHONE	PORTABLE	EMAIL	PRE	DIF
DDT Savoie					
M. Jacques LAFON	04 79 71 73 32		Jacques.lafon@savoie.gouv.fr	X	X
Mme Sophie ROSAY	04 79 71 72 83		Sophie.rosay@savoie.gouv.fr	X	X
M. Stéphane DUPARC	04 79 71 75 31		Stephane.duparc@savoie.gouv.fr		X
M. Thierry FAURE	04 79 71 75 32		Thierry.faure@savoie.gouv.fr	X	X
Mairie de la Perrière					
M. Rémy OLLIVIER, Maire		06 80 78 16 30	rollivier@mairieperriere.fr		X
M. Jean Marc BELLEVILLE, 1 ^{er} adjoint			jmbelleville@mairieperriere.fr		X
M. Arnaud DEBRUYNE, DGS	04 79 55 20 26	06 86 82 21 49	adebruyne@mairieperriere.fr		X
Mme Elisabeth PAUL, Urbanisme			epaul@mairieperriere.fr		X
Mme Christina LE BOULH, DST			cleboulh@mairieperriere.fr		X
M. Thierry BRECHET, adjoint					X
S3V					
M. Pascal DE THIERSANT		06 22 97 04 03	p.de-thiersant@s3v.com		X
M. Pascal VIE		06 10 12 47 65	p.vie@s3v.com		X
M. Thomas THOR-JENSEN		06 70 43 07 25	t.thor-jensen@s3v.com		X
M. Michel BRUNIER	04 79 08 99 16	06 22 10 77 93	m.brunier@s3v.com	X	X
SARL LA TANIA					
M. Alain LACHUER		06 80 88 03 09	Alain.lachuer@wanadoo.fr	X	X
PLEXUS – Architecte					
M Etienne REYGNIER (PLEXUS)	04 76 44 06 59		etienne-plexus@wanadoo.fr		
ALPGEO – Géomètre et BE VRD					
M Pierre GENTIL (ALPGEO)					
M Mathieu CHANOIR (ALPGEO)					
MDP Bureau d'étude conseil					
M. Alain MEOT (MOE PISTES)		06 85 70 39 27	Alain.meot@consultingbymdp.com		X
Melle Cécile BAUDOT (MOE ENVIRO)	04 76 90 88 21	06 65 75 53 24	cecile.baudot@consultingbymdp.com	X	X
DCSA (bureau d'étude RM)					
M. Christophe Tambourin		06 89 80 06 92	Christophe.tambourin@dcsa.fr		
M. Alexandre REY			Alexandre.REY@dcsa.fr		
ALP'PAGES Environnement					
M. Jean Philippe PAGES (faune)		06 80 62 92 90	jppages@alp-pages.fr		
SAGE ENVIRONNEMENT					
Mme Fabienne LEFEBVRE (loi sur l'eau)	04 76 26 55 28		fabienne.lefebvre@sage-environnement.fr		X

PRE : Présent - CONV: Convoqué prochaine réunion - DIF : Diffusion

Un délai de 10 jours ouvrés comptés à partir de la date d'envoi est laissé à chacun des participants pour émettre par écrit à destination de MDP SAS toutes remarques portant sur le contenu du présent compte-rendu. A défaut celui-ci est réputé validé par l'ensemble des participants. En outre, lorsqu'une prochaine réunion est planifiée, ces remarques devront parvenir dans nos bureaux dans un délai compatible pour en assurer leur traitement impératif lors de cette prochaine réunion.

OBJET :**VISER LA BONNE COMPLETUDE DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT**

I. INTRODUCTION

- Rappel des 3 maîtres d'ouvrages participants à l'opération, la présentation du site et des opérations sujets de l'étude d'impact.
- Le seul élément manquant est actuellement l'issue des échanges au sujet du défrichement nécessaire pour le passage de la remontée mécanique et de la piste dans le boisement. Ces éléments ne sont toutefois pas nécessaires à l'instruction de l'étude d'impact (les impacts sont bien mesurés). Ils devront toutefois être connus pour le dossier de défrichement et lors de l'enquête publique.

II. L'ETUDE D'IMPACT

- L'étude d'impact est présentée sur la base du résumé non technique et grâce à certains passages détaillés du corps de l'étude d'impact.
- L'ensemble des parties sont clairement détaillées. Le dossier semble complet.
- Les services de la DDT demandent des précisions sur les points suivants :
 - Augmentation de la fréquentation de la piste Moretta Blanche (+25% attendus). Démontrer que la piste est proportionnée à cette augmentation de skieurs,
 - Préciser les m² défrichés entre forêt privée et forêt soumise,
 - Bien mettre en évidence dans le dossier : la surface globale défrichée et la qualité des boisements,
 - Préciser le nombre de lits prévus dans le projet présenté en 2008 (UTN),
 - Le stockage des déblais excédentaires sont identifiés dans le dossier d'EI et doivent encore plus être soulignés. Les sites prévus doivent être décrits clairement ainsi que les modalités de stockage,
 - La perception de PLEXUS concernant l'entrée station peut être mieux travaillée : portique, plantation d'arbre, un vue estivale peut également être un plus. Ces éléments seront apportés dans le dossier de réalisation de ZAC.
 - Mettre en évidence dans le DLE le profil en long du busage
- Note concernant le périmètre de ZAC : le giratoire est, pour sa plus grande partie, en dehors du périmètre de ZAC.

III. ORGANISATION DES DEPOTS DES DOSSIERS

- L'étude d'impact est déposée semaine 27 par la commune de La Perrière via le dossier de création de ZAC (sur CD-rom).
- Le dossier Loi sur l'Eau peut également être déposé en DDT pour commencer son instruction (voir avec Mme ROSSAY pour le nombre d'exemplaire requis) avec l'étude d'impact valant document d'incidence.
- Le dossier de défrichement pour être déposé en même temps que les demandes de permis pour la remontée mécanique. Un report de procédure avec une demande de visite de site est prévu par la DDT pour permettre le déroulement de l'enquête publique et ainsi respecter les délais inscrit dans le Code Forestier (6 mois d'instruction possible). La visite de terrain sera préalablement prévue courant septembre 2015 avec M. Thierry FAURE.
- 2 enquêtes publiques sont également envisagées :
 - Une à l'automne pour :
 - Le déclassement du parking,
 - Valant mise à disposition du public pour le dossier de modification de création de ZAC,
 - La modification du PLU. La commune décidera du mode de concertation pour la modification du dossier de création et la modification du dossier de réalisation de la ZAC
 - Une en décembre 2015 pour :
 - Le Dossier Loi sur l'Eau,
 - La DAET (permis de construire de la remontée mécanique),
 - La DAAP (permis d'aménagement de piste),
 - Le dossier de défrichement.
- La DDT attire l'attention sur le respect du planning notamment pour l'instruction du dossier de demande de modification simplifié du PLU.



15.2 FICHES HABITATS – OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

E^{A/B/C}—Prairies - pistes du domaine skiable

- EA—Moins de 3 ans
- EB—Entre 3 et 10 ans
- EC—Plus de 10 ans

Principales espèces caractéristiques :

Fléole des Alpes—*Pheum alpinum*

Lotier corniculé—*Lotus corniculatus*

Trèfle blanc—*Trifolium repens*

Knautie des champs—*Knautia arvensis*

Serpolet—*Thymus serpyllum*

Silène enflée—*Silene vulgaris*

< 3ans

> 3ans

Ecologie :

Il s'agit d'habitats ayant subi un remaniement lors des 40 dernières années en raison de de l'aménagement des domaines skiables. La distinction des 3 types de « pistes/prairies » permettra de suivre l'évolution de ces milieux.

Ces habitats se développent sur un large éventail de sols fertiles, bien drainés à légèrement humides, à la faveur de la revégétalisation et des apports extérieurs. Le pâturage accélérera la reprise des plantes pionnières puis celles des plants plus exigeants.

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Cortège avifaunistique riche avec la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, l'Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, etc. Tétrasyre



L'Horminelle des Pyrénées, Panicaud des Alpes, Swertie pérenne

Valeur paysagère et usages:

Ces prairies peuvent être bien vertes et bien fleuries de mai à août et agrémentent les paysages du domaine. Elles possèdent également un intérêt cynégétique évident notamment dans les corridors.



Front de neige de Mottaret, 2013



Front de neige de Mottaret, 2014

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Bien que fréquents sur le domaine, ces milieux doivent être préservés pour leur permettre de tendre vers une pelouse sommitale, une lande ou une prairie de fauches selon l'étagement altitudinal.



Eléments d'appréciation :

Vulnérabilité moyenne

Représentation : commune

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération en cas d'altération : bonne

A PRECONISER :

Modération de la fertilisation.

Limitation de la fragmentation de l'habitat.

A EVITER :

Surpâturage.

Fertilisation intensive.

Terrassement.

Fauche ou pâturage précoce.



Recommandation pour l'état initial :

Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.

Etablir la composition floristique (faire le relevé avant les passages des troupeaux).

Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée,

Préciser la date et la nature des travaux antérieurs.

E4.3—Pelouses alpines et subalpines acidiphiles. (36.3)

6230—Pelouses acidiphiles subalpines des Alpes occidentales.

Principales espèces caractéristiques :

Nard raide—*Nardus stricta*

Alchémille des Alpes—*Alchemilla alpina*

Brize intermédiaire—*Briza media*

Fétuque paniculée—*Festuca paniculata*

Pied-de-chat dioïque—*Antennaria dioica*

Potentille dorée—*Potentilla aurea*

Ecologie :

Strate herbacée souvent dominée par le Nard raide, présentant un recouvrement maximum d'espèces herbacées (100%). La strate arbustive est réduite (Myrtille, Genévrier, Rhododendron). C'est un habitat répandus à l'état fragmentaire sans l'ensemble du subalpin sur roches calcaires.

Niveaux inférieurs :

- E4.316—Pelouses alpines sommitales à Nard raide.
- E4.3xG3.1C—Mosaïque pelouses subalpines acidiphiles et pessières montagnardes.
- E4.3xH2.3—Mosaïque pelouses subalpines acidiphiles et éboulis siliceux.

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Cortège avifaunistique riche avec la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, l'Accenteur mouchet, la Niverolle alpine, etc. Lagopède Alpin,



L'Horminelle des Pyrénées, Panicaut des Alpes, Swertie pérenne, Orchis naine

Valeur paysagère et usages:

Relativement répandues, ces pelouses sont importantes pour les continuités écologiques des versants. Diversifiées, elles présentent un atout paysagers qu'il convient de protéger car difficile de reprise (les impacts d'éventuels travaux se verront longtemps).



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Ces pelouses sont assez bien conservées sur le domaine car bien pâturées et entretenues (AOC Beaufort).



Éléments d'appréciation :

Vulnérabilité forte

Représentation : assez commune

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération en cas d'altération : mauvaise

A PRECONISER :

Pâturage extensif.

Limitation de la fragmentation de l'habitat.

A EVITER :

Pâturage excessif.

Terrassement.

Fauche ou pâturage précoce.

Plantation de résineux.



Recommandation pour l'état initial :

Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.

Etablir la composition floristique (faire le relevé avant les passages des troupeaux).

Signaler la présence de plantations, de surpâturage et autres dégradations.

Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée.



Principales espèces caractéristiques :

Epicéa commun—*Picea abies*

Ecologie :

Forêt de l'étage montagnard des Alpes internes, caractéristiques des régions climatiquement défavorable tant au Hêtre qu'au Sapin.

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Un cortège avifaunistique diversifié avec notamment le Pic noir, le Pic mar, la Chouette de Tengmalm, la Barbastelle d'Europe, Gêlinotte des bois, Têtras lyre, etc.



Sabot de Vénus, Pyrole verdâtre, Hornin des Pyrénées, Saule glauque, Gymnadenie odorante, Lycopode des Alpes, Buxbaumia viridis.

Valeur paysagère et usages:

Ces habitats jouent un rôle essentiel de protection contre l'érosion et contre les avalanches.

Ils ont également un grand rôle cynégétique et paysager important.



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Ces forêts ne possèdent pas un bon état de conservation sur les versants concernés par l'Observatoire. Sujets aux aléas climatiques et à la fragmentation des habitats, leur préservation est au cœur des préoccupations.



Eléments d'appréciation :

Vulnérabilité forte

Représentation : commun

Tendance évolutive : en déclin

Capacité de régénération en cas d'altération : mauvaise

A PRECONISER :

Maintien de la régénération naturelle, des arbres morts et des arbres à cavités.

Mise en place d'îlot de sénescence.

A EVITER :

Coupe à blanc sur de grandes surfaces.

Défrichement.



Recommandation pour l'état initial :

Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.

Etablir la composition floristique.

Estimer le pourcentage de recouvrement.

Indiquer le type d'exploitation, la présence de plantation, de coupe à blanc.

Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée.



Principales espèces caractéristiques :

Épicéa commun—*Picea abies*
 Hêtre—*Fagus sylvatica*
 Aulne vert—*Alnus viridis*
 Sapin pectiné—*Abies alba*
 Erable sycomore—*Acer pseudoplatanus*
 Sorbier des oiseleurs—*Sorbus aucuparia*
 Mélampyre des forêts—*Melampyrum sylvaticum*

Ecologie :

Forêts dans lesquelles *Fagus sylvatica* est associées, dans la canopée principale, à des espèces du genre *Abies* et/ou *Picea* (G3.1) parfois avec d'autres conifères (souvent *Pinus*). Elles sont caractéristiques de l'étage montagnard des grandes chaînes de montagne européennes au Sud de la zone boréale.

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Un cortège avifaunistique diversifié avec notamment le Pic noir, le Pic mar, la Chouette de Tengmalm, la Barbastelle d'Europe, Gelinotte des bois, etc.



Saule glauque, Hormin des Pyrénées, Ancolie des Alpes, Buxbaumia viridis.

Valeur paysagère et usages :

Souvent développées aux abords de pistes ou des cours d'eau, ces forêts ont un rôle paysager et cynégétique prépondérants dans le maillage du territoire.



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Ces forêts ne possèdent pas un bon état de conservation sur les versants concernés par l'Observatoire. Souvent rognées pour des opérations d'entretien, ces forêts morcelées subissent de nombreuses contraintes.



Eléments d'appréciation :

Vulnérabilité faible

Représentation : commun

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération en cas d'altération : bonne

A PRECONISER :

Coupe raisonnée des arbres.

Gestion forestière respectant la diversité des essences.

Maintien d'une lisière épaisse.

A EVITER :

Coupe à blanc sur de grandes surfaces.

Défrichement.



Recommandation pour l'état initial :

Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.

Etablir la composition floristique.

Estimer le pourcentage de recouvrement.

Indiquer le type d'exploitation, la présence de plantation, de coupe à blanc.

Signaler la présence d'espèces d'intérêt communautaire et protégée.

J⁴—Réseaux de transports zones rudérales 87.2—Zones rudérales

Principales espèces caractéristiques :

/

Ecologie :

Comprend les routes, les bâtiments, les parkings, les voies d'accès, les chemins et les surfaces dures utilisées pour les loisirs.

Ces espaces n'ont pas d'attrait écologique strict et représentent tous les secteurs où le sol est imperméabilisé par une action anthropique.



Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Cet habitat n'est pas menacé, il s'agit au contraire de le contenir et de la gérer au mieux avec l'observatoire de l'environnement.

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



/



/

Valeur paysagère et usages:

Cette unité n'a pas de valeurs en terme d'usage.



Éléments d'appréciation :

Vulnérabilité faible

Représentation : commun

Tendance évolutive : en augmentation

Capacité de régénération en cas d'altération : bonne

A PRECONISER :

Améliorer la signalétique pour canaliser la fréquentation sur ces habitats.

A EVITER :

/



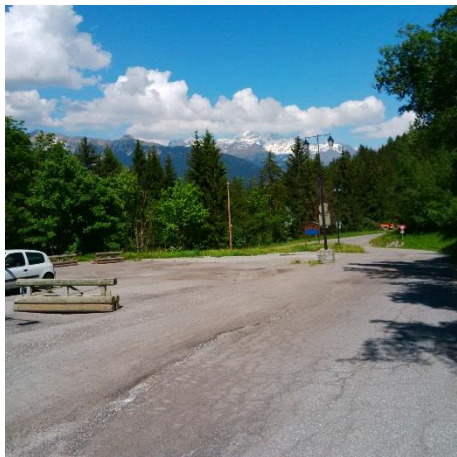
Recommandation pour l'état initial :

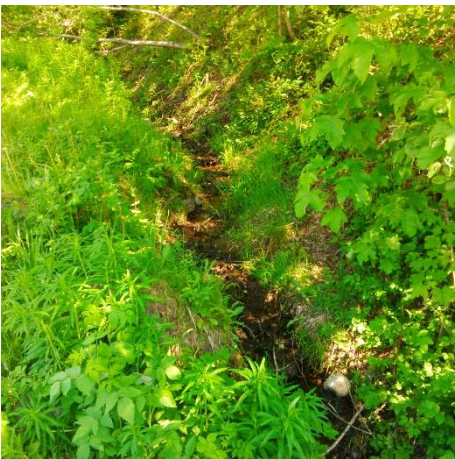
Estimer la surface de l'habitat


Estimer le pourcentage de recouvrement.


Indiquer le type de fréquentation

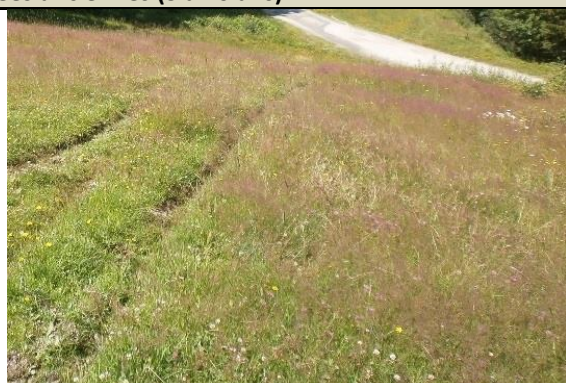
15.3 LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES LORS DES INVENTAIRES


J4 - Réseaux de transport, zones rudérales		
Exposition	Ubac	
Altitude moyenne	Réparti sur l'ensemble de la zone d'étude	
Pente	Variable	
Description		
<p>Cet habitat correspond aux espaces dédiés à la circulation et au stationnement. Il est caractérisé par des surfaces souvent imperméables ou, à défaut, sans structure de sol identifiable.</p> <p>Dans la zone d'étude concernée, il s'agit d'un parking et des pistes de circulation présentes sur le domaine skiable. Aucune couverture végétale n'est observable sur ce type d'habitat outre d'erratiques hieracium et poacées.</p>		

C2.5 – Eaux courantes temporaires - ruisseaux		
Exposition	Ubac	
Altitude moyenne	Ponctuellement au-dessus du parking du Saz	
Pente	Variable	
Description		
<p>Cet habitat correspond aux écoulements superficiels des eaux de fonte des neiges dans des petits talwegs de bas de versant. Le ruisseau des Buts est l'un des écoulements répertoriés et le plus important sur le secteur. D'autres écoulements du même type mais de bien moins faible ampleur sont observés.</p> <p>Il s'y développe, à la fonte des neiges, un cortège assez diversifié avec quelques espèces plus hydrophile telle que la Menthe aquatique et la benoîte des ruisseaux.</p>		
Liste des espèces observées		
Renoncule à feuilles d'aconite	Ranunculus aconitifolius	
Renoncule des bois	Ranunculus nemorosus	
Bugle rampant	Ajuga reptans	
Prêle des bois	Equisetum sylvaticum L.	
Cameriser à balais	Lonicera xylosteum	
Menthe rouge/aquatique	Mentha aquatica	
Saxifrage à feuille rondes	Saxifraga rotundifolia	
Benoîte des ruisseaux	Geum rivale	
Fougère male	Dryopteris filix-mas	
Myosotis des bois		
Géranium des bois	Geranium sylvaticum	

G4.6 – Forêts mixtes			
Exposition	Ubac		
Altitude moyenne	1 350 m		
Pente	Variable		
Description			
<p>Cet habitat est assez peu représenté à cette altitude. Il correspond principalement aux secteurs les plus ouverts de la pessière qui sera décrite plus bas. Il s’agit d’un boisement en mélange d’épicéas et de hêtre ou s’insère une strate arbustive importante composée de hêtre, d’érables, de sorbiers ou encore de noisetiers.</p>			
Espèces observées			
Alchémille glauque	<i>Alchemilla glaucescense</i>	Luzule des forêts	<i>Luzula sylvatica</i>
Ancolie noirâtre	<i>Aquilegia atrata</i>	Maianthème à deux feuilles	<i>Maianthemum bifolium</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Marguerite vulgaire	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>	Mélampyre des forêts	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Campanule à feuilles en losange	<i>Campanula rhomboidalis</i>	Menthe des champs	<i>Mentha arvensis</i>
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>	Millepertuis maculé	<i>Hypericum maculatum</i>
Cerfeuil musqué	<i>Myrrhis odorata</i>	Myosotis des bois	
Chèvrefeuille noir	<i>Lonicera nigra</i>	Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Dactyle agglomérée	<i>Dactylis glomerata</i>	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Dicrane en balais	<i>Dicranum scoparium</i>	Orchis tacheté	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Epervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>	Orobanche jaune	<i>Orobanche lutea</i>
Epicéa	<i>Picea abies</i>	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Oxalis petite-oseille	<i>Oxalis acetosella</i>
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>	Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Pétasite Blanc	<i>Petasites albus</i>
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	Préanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	Raiponce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>Spicatum</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Renoncule à feuilles d'aconite	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
Goodyère rampante	<i>Goodyera repens</i>	Renoncule des bois	<i>Ranunculus nemorosus</i>
Grande Radiaire	<i>Astrantia major</i>	Sceau de Salomon à feuilles verticillées	<i>Polygonatum verticillatum</i>
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i>	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i>	Trolle d'Europe	<i>Trollius europaeus</i>
Hylocomie brillante	<i>Hylocomium splendens</i>	Véronique germandrée	<i>Veronica teucrium</i>
Hypne triquètre	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>
Listère ovale	<i>Listera ovata</i>	Violette jaune/ Pensée à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>
Luzule blanc de neige	<i>Luzula nivea</i>		

G3.1C- Pessières montagnardes			
Exposition	Ubac		
Altitude moyenne	Réparti sur l'ensemble de la zone d'étude		
Pente	Variable		
Description			
Cette pessière est une formation classique des versants ubac de la Tarentaise et du domaine skiable de Courchevel La Tania. Il s'agit d'un boisement d'épicéa quasiment pur avec une strate arbustive peu présente en dehors des clairières. Cette forêt présente de fortes traces d'un contexte météo difficile. Arbres morts et trace de reptation de la neige sont régulièrement observés.			
Espèces observées			
Alchémille glauque	<i>Alchemilla glaucescense</i>	Luzule des forêts	<i>Luzula sylvatica</i>
Ancolie noirâtre	<i>Aquilegia atrata</i>	Maianthème à deux feuilles	<i>Maianthemum bifolium</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Marguerite vulgaire	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>	Mélampyre des forêts	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Campanule à feuilles en losange	<i>Campanula rhomboidalis</i>	Menthe des champs	<i>Mentha arvensis</i>
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>	Millepertuis maculé	<i>Hypericum maculatum</i>
Cerfeuil musqué	<i>Myrrhis odorata</i>	Myosotis des bois	
Chèvrefeuille noir	<i>Lonicera nigra</i>	Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Dactyle agglomérée	<i>Dactylis glomerata</i>	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Dicrane en balais	<i>Dicranum scoparium</i>	Orchis tacheté	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Epervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>	Orobanche jaune	<i>Orobanche lutea</i>
Epicéa	<i>Picea abies</i>	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Oxalis petite-oseille	<i>Oxalis acetosella</i>
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>	Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Petasite Blanc	<i>Petasites albus</i>
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	Prénanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	Raiponce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>Spicatum</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Renoncule à feuilles d'aconite	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
Goodyère rampante	<i>Goodyera repens</i>	Renoncule des bois	<i>Ranunculus nemorosus</i>
Grande Radiaire	<i>Astrantia major</i>	Sceau de Salomon à feuilles verticillées	<i>Polygonatum verticillatum</i>
Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i>	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Hylocomie brillante	<i>Hylocomium splendens</i>	Trolle d'Europe	<i>Trollius europaeus</i>
Hypne triquètre	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Véronique germandrée	<i>Veronica teucrium</i>
Listère ovale	<i>Listera ovata</i>	Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>
Luzule blanc de neige	<i>Luzula nivea</i>	Violette jaune/ Pensée à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>

E2.62– Pistes réensemencées anciennes (3 à 10 ans)			
Exposition	Ubac		
Altitude moyenne	Réparti sur l'ensemble de la zone d'étude		
Pente	Variable		
Description			
Ces prairies possèdent une assez bonne diversité. Ce sont des espaces qui ont déjà été terrassés par le passé, qui ont été revégétalisé et où les plantes pionnières laissent maintenant place à des espèces plus exigeantes. On retrouve néanmoins le mélange de réensemencement en large majorité.			
Cortège observé			
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>
Alchémille commune	<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gentiane à feuilles longues	<i>Gentiana angustifolia</i>
Antennaire dioïque	<i>Antennaria dioica Gaertner</i>	Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i>
Anthyllide vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gentiane printannière / dentée	<i>Gentiana verna</i>
Brome érigé	<i>Bromus erectus</i>	Grande Margueritte	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>	Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i>
Campanule barbue	<i>Campanula barbata</i>	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Céraiste à larges feuilles	<i>Cerastium latifolium</i>	Lunetière	<i>Biscutella laevigata</i>
Chardon défloré	<i>Carduus defloratus</i>	Myosotis des Alpes	<i>Myosotis alpestris</i>
Cirse très épineux	<i>Cirsium spinosissimum</i>	Pétasite Blanc (Tussilage)	<i>Petasites albus</i>
Crépide blanchâtre	<i>Crepis albida</i>	Petit trèfle jaune	<i>Trifolium dubium</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	Renoncule des montagnes	<i>Ranunculus montanum</i>
Doronic à grandes feuilles	<i>Doronicum grandifolium</i>	Rumex petit oseille	<i>Rumex acetosella</i>
Epilobe en épis	<i>Epilobium angustifolium</i>	Serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>
Erigéron vergerette	<i>Erygeron atticus</i>	Silène enflée	<i>Silene vulgaris</i>
Euphrase naine	<i>Euphrasia minima</i>	Trèfle alpin	<i>Trifolium alpinum</i>
Fétuque des Prés	<i>Festuca pratensis</i>	Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>
Fléole des Alpes	<i>Phleum alpinum</i>	Trèfle violet	<i>Trifolium incarnatum</i>
Fléole des Prés	<i>Phleum pratense</i>	Véronique fausse pâquerette	<i>Veronica bellidioides</i>

E4.3 Pelouses subalpines acidiphiles			
Exposition	Ubac		
Altitude moyenne	Réparti sur l'ensemble de la zone d'étude		
Pente	Variable		
Description			
Cette pelouse est présente au sommet du transect étudié. Elle présente la particularité d'être en transition avancée vers le peuplement herbacé non graminéoïde. En effet, rumex et autre astéracées colonisent la pelouse à nard. La végétation thermophile semble régresser en dehors des zones caillouteuses.			
Cortège observé			
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Millepertuis maculé	<i>Hypericum maculatum</i>
Alchémille commune	<i>Alchemilla vulgaris</i>	Myosotis des forêts	<i>Myosotis sylvatica</i>
Avoine pubescente	<i>Avenula pubescens</i>	Nard raide	<i>Nardus stricta</i>
Bistorte	<i>Polygonum bistorta</i>	Pigamon à feuilles d'Ancolie	<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>
Bugle pyramidale	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Piloselle orangée	<i>Hieracium aurantiacum</i>
Campanule à feuilles en losange	<i>Campanula rhomboidalis</i>	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Campanule barbue	<i>Campanula barbata</i>	Pulsatille des Alpes	<i>Pulsatilla alpinum</i>
Centauree à un capitule	<i>Centaurea uniflora</i>	Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>
Cerfeuil musqué	<i>Myrrhis odorata</i>	Rumex alpin	<i>Rumex alpinus</i>
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	Saxifrage à feuilles en coin	<i>Saxifraga cuneifolia</i>
Fléole des Prés	<i>Phleum pratense</i>	Serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Silène enflée	<i>Silene vulgaris</i>
Gnaphale de Norvège	<i>Gnaphalium norvegicum</i>	Trèfle violet	<i>Trifolium medium</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	Vérâtre blanc	<i>Veratrum album</i>
Marguerite vulgaire	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Véronique petit chène	<i>Veronica chamaedrys</i>

15.4 ETUDE ERTM DE 2008 SUR LES RISQUES LIES AU TORRENT DES BUTS

SARL La Tania

Étude hydraulique des risques liés au
torrent des Buts par rapport aux
extensions prévues en rive droite

Mai 2008



S.A.R.L. E.T.R.M.
Vincent KOULINSKI
Route de Picolard
Chef Lieu
73700 Les Chapelles
Tél. : 04.79.40.04.78
etrm@libertysurf.fr

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	1
1.1.	OBJET DE L'ÉTUDE	1
1.2.	NATURE DU BASSIN VERSANT.....	1
2.	ANALYSE DES APPORTS	2
2.1.	OBJECTIF.....	2
2.2.	ÉTUDE RÉGIONALE DES PRÉCIPITATIONS	2
2.3.	PRÉCIPITATIONS À FAIBLE PAS DE TEMPS	4
2.4.	HYDROLOGIE DES CRUES.....	6
2.4.1.	Estimation des débits à partir des précipitations	6
2.4.2.	Comparaison avec les autres études	9
2.5.	APPORTS SOLIDES.....	10
3.	CAPACITÉ D'ÉCOULEMENT	12
3.1.	LIT NATUREL AMONT	12
3.2.	CAPACITÉ DE LA BUSE.....	13
3.3.	SYNTHÈSE	14

4. PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT 15

4.1.	IMPLANTATION DES BÂTIMENTS	15
4.2.	OUVRAGE AMONT	17
4.2.1.	Caractéristiques générales	17
4.2.2.	Regroupement des eaux.....	17
4.2.3.	Arrêt des matériaux	18
4.2.4.	Arrêt des flottants	18
4.2.5.	Accélération et entonnement	18
4.3.	BUSE AMONT.....	19
4.4.	OUVRAGE INTERMÉDIAIRE	20
4.4.1.	Caractéristiques générales	20
4.4.2.	Dissipation de l'énergie de l'écoulement.....	20
4.4.3.	Chenal dans le talus	21
4.4.4.	Mise en vitesse	22
4.5.	BUSE AVAL.....	22
4.6.	OUVRAGE DE DISSIPATION AVAL.....	22
4.7.	GESTION DE L'OUVRAGE.....	24
4.7.1.	Dépassement de la crue de projet	24
4.7.2.	Entretien	25

1. INTRODUCTION

1.1. Objet de l'étude

Le ruisseau des Buts draine un petit bassin versant à l'Est de la station de la Tania. Il longe une zone qui est appelée à être lourdement aménagée en rive droite dans une zone où le torrent est déjà canalisé.

Il paraît donc nécessaire de réaliser un diagnostic sur ce ruisseau et de mettre en lumière les contraintes à respecter pour une urbanisation.

Cette étude considère uniquement les écoulements de surface du ruisseau des Buts à l'exclusion de tout autre phénomène (mouvement de terrain, éboulement, avalanche, ruissellement, dimensionnement de génie civil...) pour lequel des études complémentaires devront être demandées – si nécessaire – à des bureaux d'études compétents dans ces domaines.

1.2. Nature du bassin versant

Le bassin versant est mal délimité, le ruisseau des Buts n'étant parvenu que très localement à formé un talweg. Son bassin versant est donc une bande étroite du versant, d'une superficie de l'ordre de 30 ha.

Les deux berges sont aménagées de façons très différentes dans la partie amont :

- La rive gauche est essentiellement constituée de forêt, sauf dans la partie inférieure où elle « tangente » les urbanisations. Aucune trace de ruissellement dans la forêt n'est visible.
- En rive droite, le ruisseau des Buts est longé sur tout son linéaire par la piste de la Moretta Blanche. Dans l'ensemble, la piste est bien végétalisée et les écoulements y paraissent maîtrisés.

Les écoulements de crue semblent rares dans ce ruisseau. L'essentiel du volume d'eau qui s'écoule dans le torrent correspond à des sources. Le lit est donc peu marqué et disparaît dans des blocs en amont de l'urbanisation.

En aval, le torrent est canalisé dans une buse Ø 800 mm. Cette canalisation lui permet de traverser successivement :

- La piste de ski,
- La route de desserte de la station, le parking et la route départementale.

En aval de la route départementale, les eaux sont rejetées dans le talweg naturel, localement bien marqué. La pente est relativement modérée et le lit pavé par de très gros blocs. Ensuite, comme pour l'ensemble du versant, la pente augmente et reste très soutenue jusqu'au confluent avec le Doron de Bozel.

2. ANALYSE DES APPORTS

2.1. Objectif

On cherche ici à connaître les débits liquides lors des crues. Pour cela, la démarche classique est la suivante :

- Analyse de la répartition spatiale des précipitations journalières,
- Analyse des pluies à faible pas de temps,
- Choix des paramètres représentatifs sur le bassin versant,
- Détermination des débits liquides,
- Comparaison avec les autres bassins versants proches.

2.2. Étude régionale des précipitations

On dispose à proximité du bassin versant d'une vingtaine de postes de mesure (pluviographes et pluviomètres) qui permettent d'analyser la répartition des précipitations en fonction du relief.

Ces postes sont gérés, pour l'essentiel, par Météo France et par EDF.

Pour bien mettre en évidence l'influence du relief, on s'est attaché à étudier l'évolution des précipitations suivant un axe EST - OUEST, afin de mettre en évidence une éventuelle influence du relief.

Sur chacun des postes, on considère que la loi de Gumbel s'applique aux précipitations maximales de chaque durée. On a alors la relation :

$$P_T = P_{T_0} + g \left[-\ln \left(-\ln \left\{ \frac{T-1}{T} \right\} \right) + \ln \left(-\ln \left\{ \frac{T_0-1}{T_0} \right\} \right) \right] \dots\dots\dots (1)$$

Avec

P_T	Pluie de période de retour T
P_{T_0}	Pluie de période de retour T_0
g	Gradex de la pluie (mm)

Le tableau suivant indique les données caractéristiques des postes :

		Altitude (m)	Début d'exploitation
<i>Ouest</i>	ST ALBAN DES VILLARDS	1100	1958
	STE-MARIE-DE-CUINES	543	1948
	ST-JEAN-D'ARVES	1285	1949
	ARGENTINE	419	1948
	MONTGELLAFREY	1080	1950
	MONTPASCAL	1420	1959
	VALLOIRE	1435	1949
	ST-MARTIN-DE-LA-PORTE	820	1950
	ST JEAN DE BELLEVILLE	1060	1948
	ST-MARTIN-D'ARC	740	1973
	ST-MICHEL-DE-MAURIENNE	1360	1949
	ST-MARTIN-DE-BELLEVILLE	1500	1952
	ST MARCEL BELLEVILLE	1480	1959
	MOUTIERS	480	1948
	BRIDES-LES-BAINS	580	1950
	BOZEL	865	1957
	CHAMPAGNY-EN-VANNOISE	1460	1950
	PRALOGNAN	1420	1948
	AUSOIS	1490	1935
<i>Est</i>	TERMIGNON	1280	1958

Les postes étant exploités depuis moins de 20 ans n'ont pas été repris.

La figure suivante indique, pour chacun de ces postes, la pluie décennale et la pluie centennale journalières ainsi que le gradex :

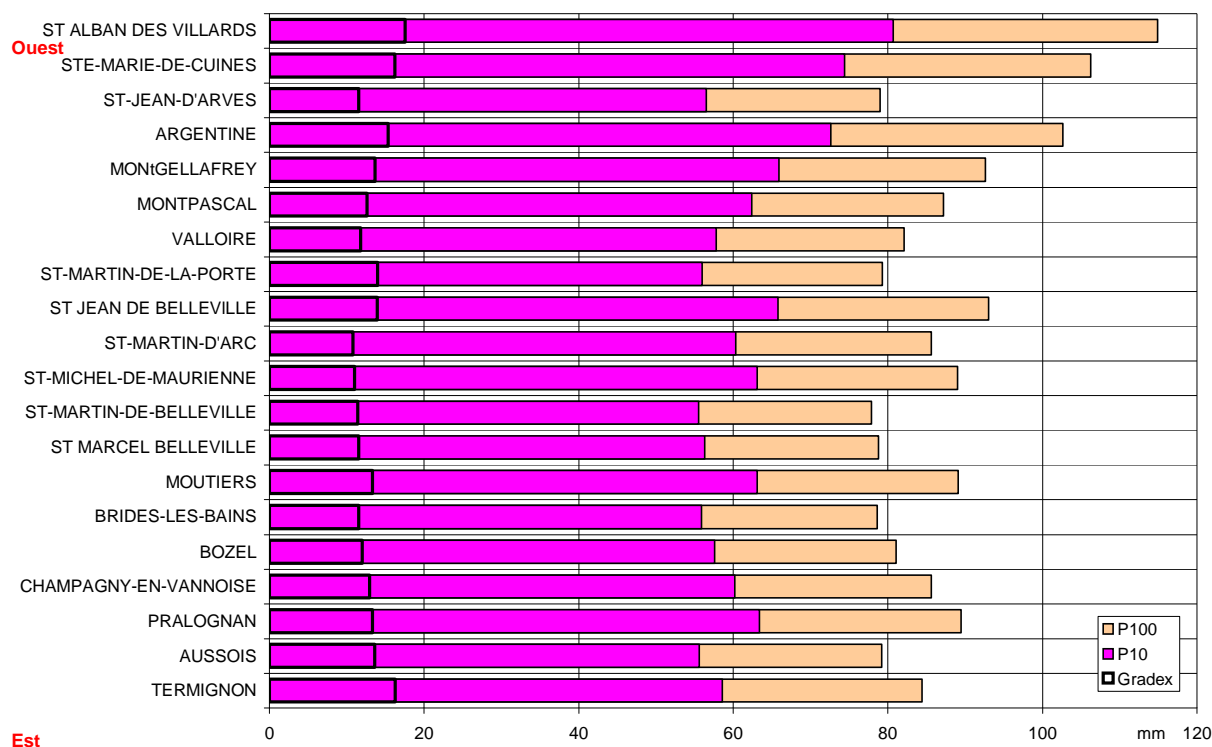


Figure 1 : Répartition des précipitations à proximité de la Tania.

Ce graphique conduit aux remarques suivantes :

- L'altitude du poste n'est pas un paramètre explicatif des précipitations.
- Les postes les plus à l'Ouest, à proximité de Belledonne, sont plus arrosés.
- Les autres valeurs sont particulièrement homogènes et il est difficile de trouver une logique dans les - petites - évolutions observées.

On retiendra les valeurs journalières suivantes pour tenir compte de l'exposition du site :

Pluie décennale	70 mm
Pluie centennale	95 mm
Gradex	10.6 mm

2.3. Précipitations à faible pas de temps

Le bassin versant est peu étendu. Ainsi, les pluies qui génèrent des crues ont une durée critique de l'ordre de l'heure. Il est donc nécessaire de connaître les précipitations de faible durée. Pour cela, on utilise les mesures des pluviomètres situés à proximité.

En règle générale, l'évolution des précipitations en fonction de la durée est fournie par la loi de Montana. Les paramètres de Montana sont définis tels que :

$$I = a d^{-b} \quad \text{et} \quad g = a' d^{1-b}$$

Avec

I Intensité moyenne de la pluie (mm/h)

d Durée de la pluie (h)

g Gradex de la pluie

a, a', b Coefficients de Montana

La figure suivante indique, pour les pluviographes situés à proximité du bassin versant, les pluies décennales de différentes durées ainsi que le coefficient b :

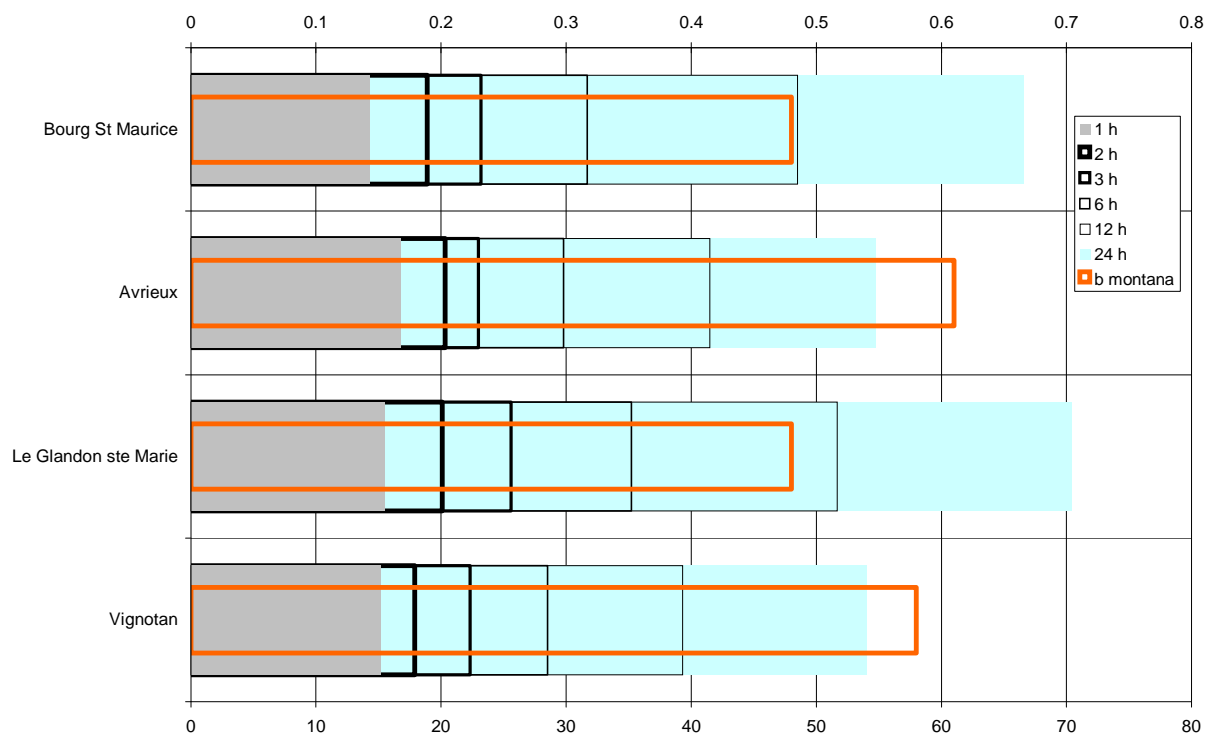


Figure 2 : Pluies décennales de différentes durées.

De même que précédemment, l'effet du relief est prépondérant pour la détermination des précipitations à faible pas de temps.

Pour le site de la Tania, un coefficient b de 0.6 est retenu et nous conduit aux valeurs suivantes :

b 0.6

a 19.6 mm

a' 3.0 mm

2.4. Hydrologie des crues

2.4.1. Estimation des débits à partir des précipitations

Il n'existe pas de station de mesure des débits sur le torrent étudié ni sur un torrent directement comparable. Il s'agit d'une situation classique lors de l'étude des petits cours d'eau de montagne.

Ainsi, les débits sont calculés en utilisant les valeurs de pluie et des formulations reliant la pluie au débit. On utilise d'abord les relations établies entre la pluviométrie locale et le débit décennal. On a retenu trois formules :

- **Méthode Crupédix.** Il s'agit d'une synthèse conduite sur toute la France.
- **Méthode SCS.** Très employée à l'étranger, cette méthode semi-déterministe permet de faire intervenir les caractéristiques du bassin versant.
- **Méthode SOGREAH.** Cette formulation a été mise au point à partir de mesures sur de petits bassins versants du Sud - Est. Elle n'est pas applicable ici étant donnée la très forte pente du ruisseau des Buts.

Les choix des différents paramètres et des valeurs retenues, lorsque plusieurs résultats sont proposés par des formules distinctes, dépendent des caractéristiques des bassins versants. On trouvera page suivante les résultats des différentes formulations.

Les résultats retenus, pour le bassin versant, sont les suivants :

Superficie bassin versant (km ²)	Débit décennal (m ³ /s)	Débit centennal (m ³ /s)	Temps de concentration (heures)
0.3	0.5	1.1	0.5

Ruisseau des Buts
Calcul du temps de concentration et du débit décennal

Caractéristiques du bassin versant (calcul du débit décennal)

Surface du bassin versant (km ²)	Pluie décennale journalière (mm)	Coefficient régional Crupédix	Dénivelée spécifique (m)	Hauteur d'infiltration (Méthode SCS)	$Pluie = \frac{a \text{ durée}}{(durée + c)^b}$		
					a	b	c
0.3	70	1.5	1500	150	19.6	0.6	0

Caractéristiques du bassin versant (calcul du temps de concentration)

			caractéristiques sol (Méthode de Zeller)				
Coefficient de Passini	Longueur du talweg (km)	Pente moyenne (%)	Coefficient de débit	Coefficient de ruissellement	Longueur d'écoulement en nappe (m)	Vitesse d'écoulement estimée (m/s)	q* (méthode SCS)
2.00	1	20	0.1	0.15	300	2	0.01

Calcul du temps de concentration

	temps de concentration calculé (en heure)
Formule de Passini	0.3
Formule de Giandotti	0.2
Méthode de Zeller	1.0

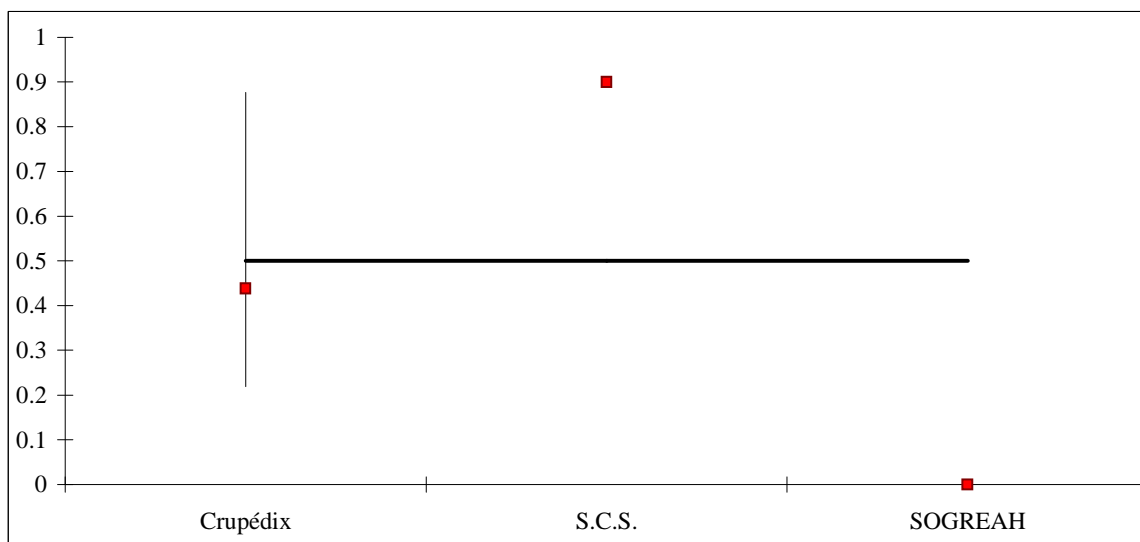
temps de concentration retenu (en heure)	0.5
--	-----

Calcul du débit décennal

Nom de la méthode	débit de pointe calculé (m ³ /s)
Crupédix	0.4
S.C.S.	0.9
SOGREAH	-

débit de pointe décennal retenu (en m ³ /s)	0.5
--	-----

Débits calculés avec l'intervalle de confiance et valeur retenue :



Ruisseau des Buts

Calcul des débits de différentes périodes de retour

Caractéristiques du bassin versant (méthode du gradex)

$Gradex = \frac{a' \text{ duré } e}{(duré e + c')^{b'}}$			Rapport du débit de pointe au débit moyen durant la crue
a'	b'	c'	
3.0	0.6	0	2.0

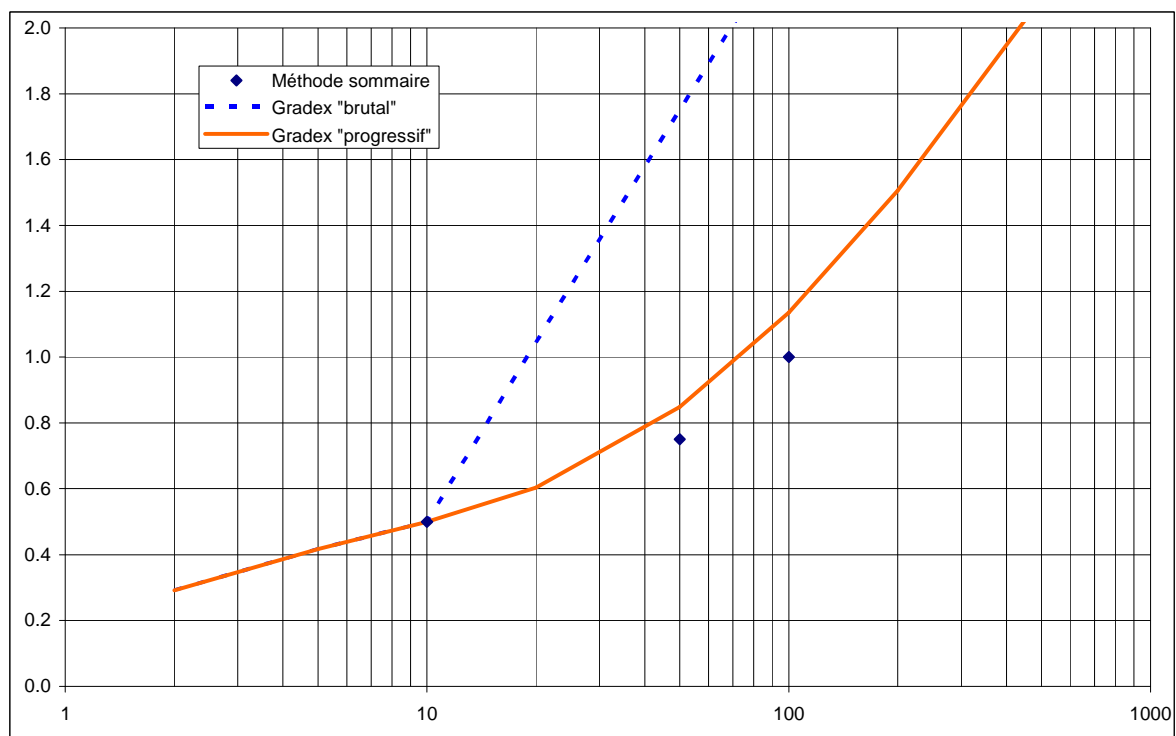
Calcul du gradex des débits

Période de retour inférieure à 10 ans	0.1
Période de retour supérieure à 10 ans	0.8

Débits estimés

Période de retour (années)	Méthode sommaire	Gradex "brutal"	Gradex "progressif"
2		0.3	0.3
5		0.4	0.4
10	0.5	0.5	0.5
20		1.0	0.6
50	0.8	1.8	0.8
100	1.0	2.3	1.1

Période de retour	Débit retenu
10	0.5
100	1.1



2.4.2. Comparaison avec les autres études

Le tableau indique les résultats obtenus dans des études antérieures pour le torrent des Allues, qui constitue le torrent important le plus proche du site. Les estimations précédentes sur le ruisseau des Buts sont transposés à un bassin versant de cette taille (57.5 km²) en considérant que le débit de pointe est proportionnel à la superficie du bassin versant à la puissance 0.75 :

	Débit décennal (m ³ /s)	Débit centennal (m ³ /s)
Étude ¹ SOGREAH 1989	35	57
Étude ² SOGREAH 1997	20	43 à 50
Étude ³ ETRM 2004	20	50
Estimation Buts	25	56

L'étude SOGREAH de 1989 est une étude générale pour laquelle le cas du Doron des Allues n'a pas été analysé en particulier. Il s'agit plutôt de valeurs par excès.

Ces valeurs restent très groupées. Il convient de remarquer que les bassins versants présentent des tailles très différentes. Ainsi, si l'on retient un exposant de la superficie de bassin versant de 0.7 au lieu de 0.75, les estimations basées sur les calculs précédents sur le ruisseau des Buts conduisent à des débits de 19 et 43 m³/s, soient un débit inférieur aux estimations retenues sur le Doron des Allues.

Ainsi, les estimations sur le ruisseau des Buts peuvent être conservées soit :

Débit décennal : 0.5 m³/s,

Débit centennal : 1.1 m³/s.

¹ DDE de la Savoie - Étude hydraulique des rivières Arc, Isère et Doron - Rapport Final - Avril 1989.

² Commune de Méribel les Allues - Étude hydraulique du Doron des Allues en amont du Raffort - SOGREAH 1997.

³ Hôtels l'Eterlou, le Tremplin, la Chaudanne - Étude des écoulements de crue du Doron des Allues dans le secteur de la Chaudanne – ETRM - Avril 2004

2.5. Apports solides

La figure suivante est un profil en long du ruisseau des Buts dans la zone d'étude levé à l'occasion de cette étude :

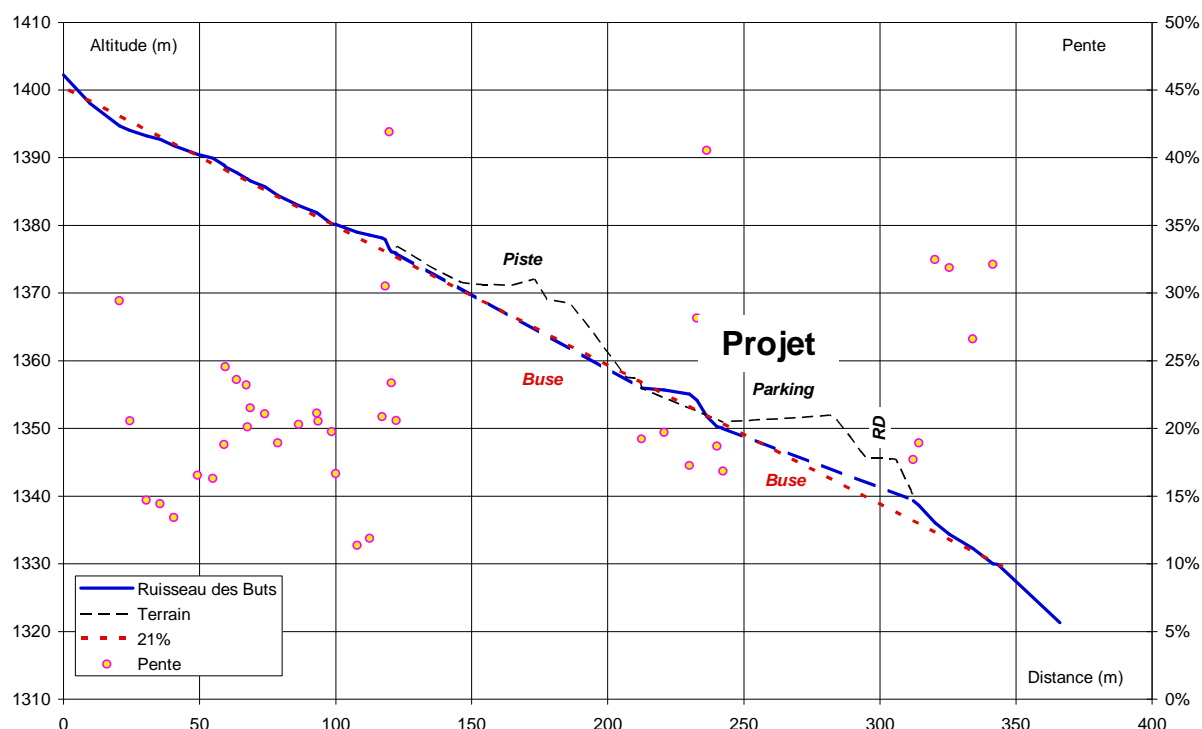


Figure 3 : Profil en long général du Ruisseau des Buts.

Ce profil en long montre une pente générale très élevée, rarement inférieure à 20 %. La pente moyenne est de l'ordre de 21 %. Ce profil en long correspond globalement à la pente générale du versant.

Les deux passages busés correspondent à un linéaire important. La pente y semble régulière et forte, mais il est difficile d'être affirmatif, seules l'entrée et la sortie des buses ayant été levées. Il n'est donc pas exclu que la pente réelle soit plus irrégulière, notamment en rapport avec le terrain naturel.

Il est possible de calculer le volume de matériaux associé à une crue. Pour cela, il est nécessaire de calculer la relation entre débit liquide et débit solide en utilisant la formule de Lefort.

Cette formule présente l'avantage de relier directement débit solide et débit liquide, sans faire intervenir le calcul de conditions hydrauliques très mal connues lors des crues dans les cours d'eau à forte pente. Elle s'écrit :

$$\frac{Q_s}{Q} = 4.45 \left(\frac{d_{90}}{d_{30}} \right)^{0.2} \frac{\rho}{\rho_s - \rho} I^{1.5} \left(1 - \left(\frac{Q_{lc}}{Q} \right)^{0.375} \right) \dots\dots\dots (2)$$

Avec

$$\frac{Q_{lc}}{\sqrt{gd_m^5}} = 0.295 \times I^{-13/6} (1 - 1.2I)^{8/3} \dots\dots\dots (3)$$

Les symboles utilisés ont les significations suivantes :

d_{30} diamètre pour lequel 30 % des grains sont plus petits

d_{90} diamètre pour lequel 90 % des grains sont plus petits

d_m diamètre moyen des grains de l'échantillon

Q_s débit solide

Q débit liquide

Q_{lc} débit liquide de début d'entraînement des matériaux.

ρ densité de l'eau

ρ_s densité du matériau

I pente

Il est possible de mettre en œuvre cette formule avec une pente de 21 %. Le calcul correspond alors à une majoration du débit solide. En effet, le lit n'est pas alluvionnaire mais pavé par des blocs. La formule permet de calculer la capacité de transport de l'écoulement. Le transport solide effectif y est plutôt inférieur.

La figure suivante indique les débits liquides et solides dans ce dernier cas :

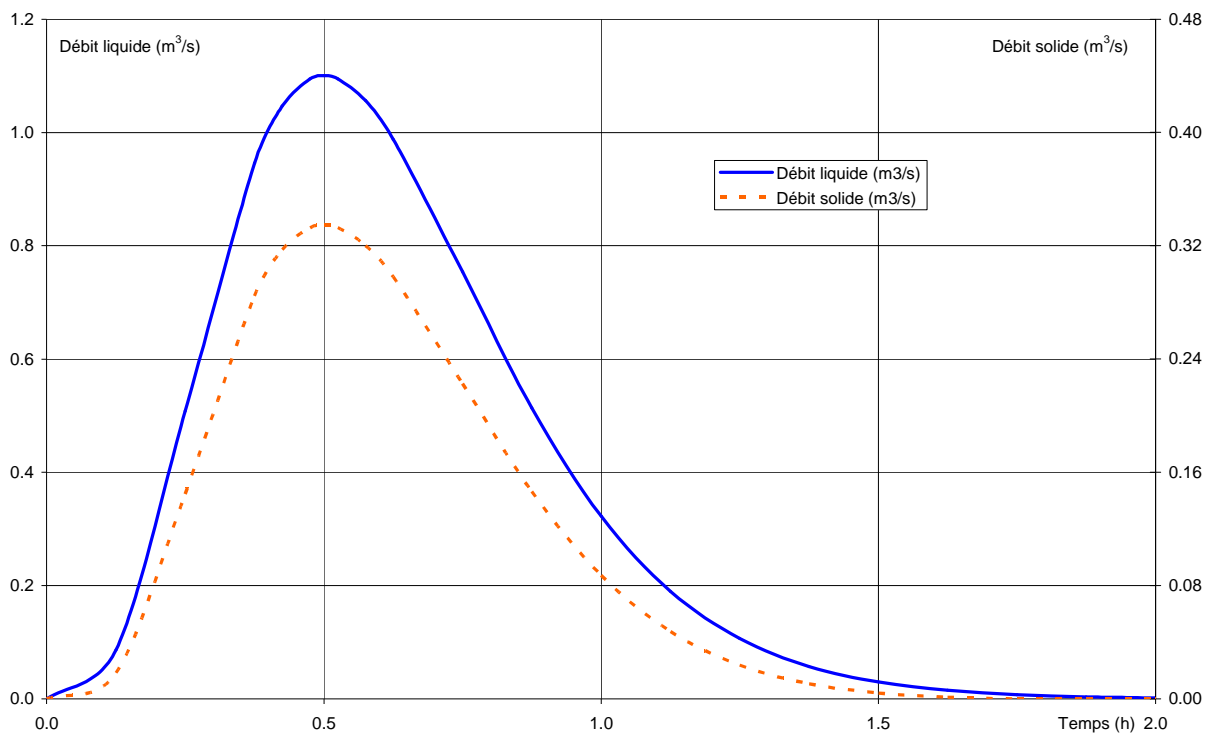


Figure 4 : Hydrogramme d'une crue centennale.

Le volume correspondant, pour une crue centennale, serait de l'ordre de 700 m³... sous réserve qu'un tel volume soit fourni par le bassin versant, ce qui paraît peu probable dans l'état actuel des terrains.

3. CAPACITÉ D'ÉCOULEMENT

3.1. Lit naturel amont

Sur l'ensemble du linéaire, le lit mineur naturel présente une très faible section, la largeur comme la hauteur étant réduites à quelques décimètres. Le graphique suivant montre les hauteurs d'eau moyennes, sans les vagues ni les singularités, en considérant un lit trapézoïdal de fruit unitaire pour le débit décennal comme pour le débit centennal en fonction de la largeur de base du lit :

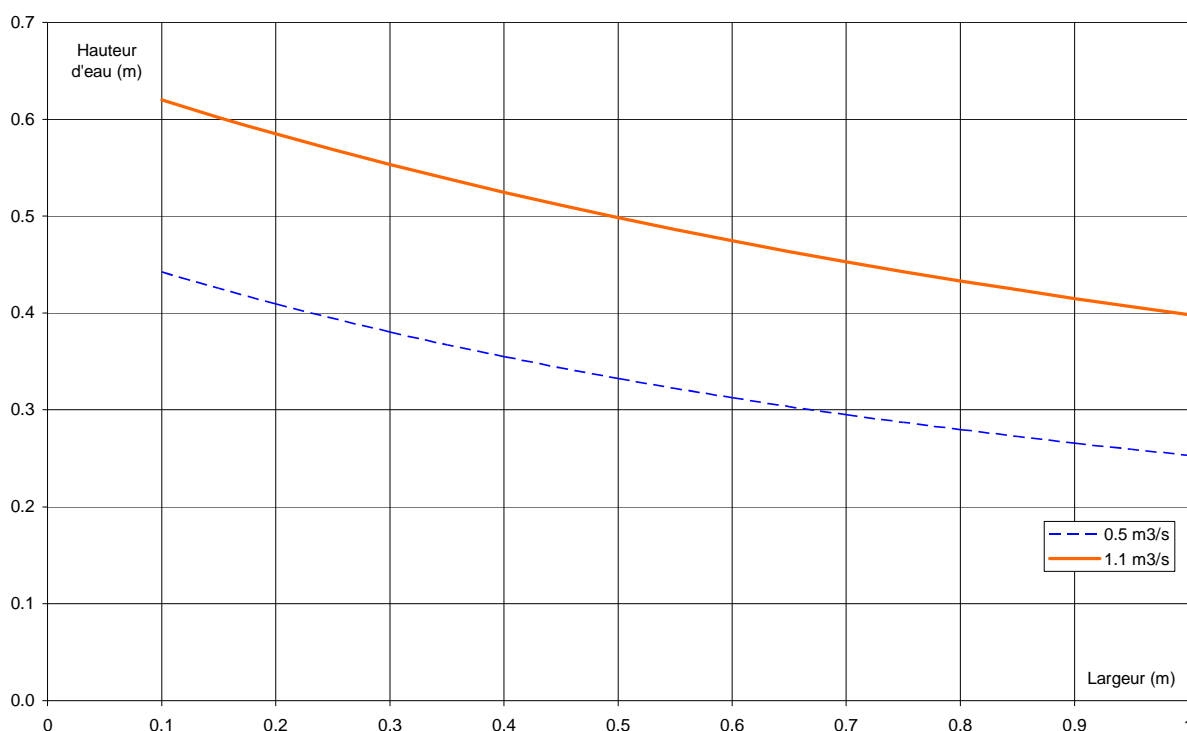


Figure 5 : Hauteur d'eau dans le lit naturel au droit du projet.

Ce calcul montre que le lit naturel amont est nettement insuffisant, tant pour le débit décennal que pour le débit centennal. Le risque de débordement dans l'état actuel est donc très important... mais sans enjeu majeur, car il s'agit soit de sous bois, soit de la piste de ski.

Par contre, il paraît probable - un peu en amont de la buse actuelle passant sous la piste de ski - que l'écoulement ne suive plus le lit et ne passe pas dans la buse.

3.2. Capacité de la buse

Au droit du projet - et sous les bâtiments prévus - une buse Ø 800 mm permet l'écoulement du débit. La capacité de cet ouvrage est la plus faible des deux valeurs suivantes :

- La capacité en entrée de buse, qui correspond à l'écoulement relativement lent dans le lit amont. Cette capacité est aujourd'hui de l'ordre de 1.4 m³/s au plus. Dans les faits, l'engravement, l'absence d'entonnement et les risques d'obstruction par les flottants réduisent considérablement cette capacité.
- La capacité dans la buse elle-même en considérant un écoulement permanent uniforme. Ce résultat est alors dépendant de la pente.

Le graphique ci-dessous indique l'évolution de la capacité dans la buse en fonction de la pente et reprend la capacité en entrée de buse. Ce calcul est réalisé pour des pentes comprises entre 1 et 20 %.

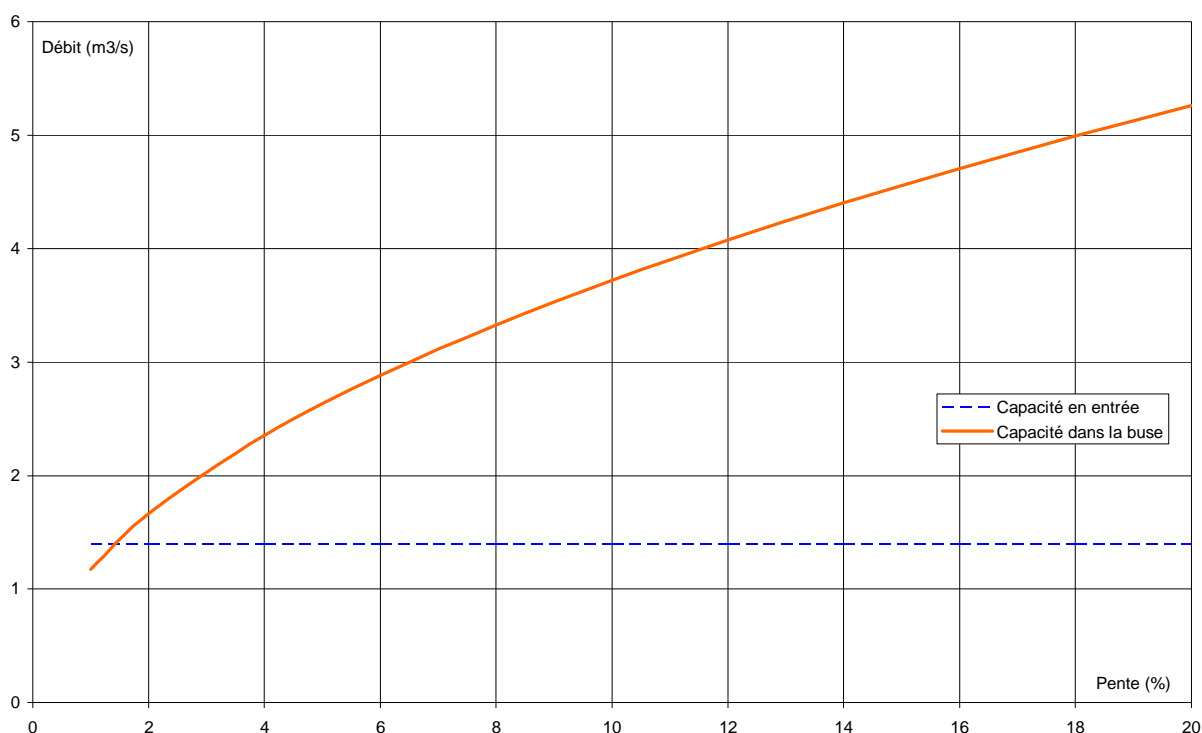


Figure 6 : Capacité de la buse aval.

Ce calcul montre que lorsque la pente est supérieure à 1.5 % environ (conditions largement remplies ici), la capacité de la buse ne dépend que de la capacité d'entrée, soit tout juste le débit centennal. Ce résultat n'est évidemment valable que si l'eau atteint la buse et ne passe pas à côté suite à un débordement en amont.

D'autre part, il existe un risque important d'obstruction de la buse par des branches, le torrent traversant des zones boisées sur un linéaire important. Sa capacité est alors très inférieure et peut être nulle.

3.3. Synthèse

Ainsi, une crue – surtout une crue centennale – entraînerait un débordement dans la zone naturelle, probablement sur les deux berges. En l'absence d'entonnement, l'écoulement ne passerait que très partiellement dans la buse et le débordement se prolongerait dans la zone busée en aval.

En cas d'obstruction de la buse par des branches, un dépôt de matériaux pourrait être observé. Il resterait vraisemblablement très localisé.

4. PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

4.1. Implantation des bâtiments

La figure suivante montre - de façon indicative le projet actuel :

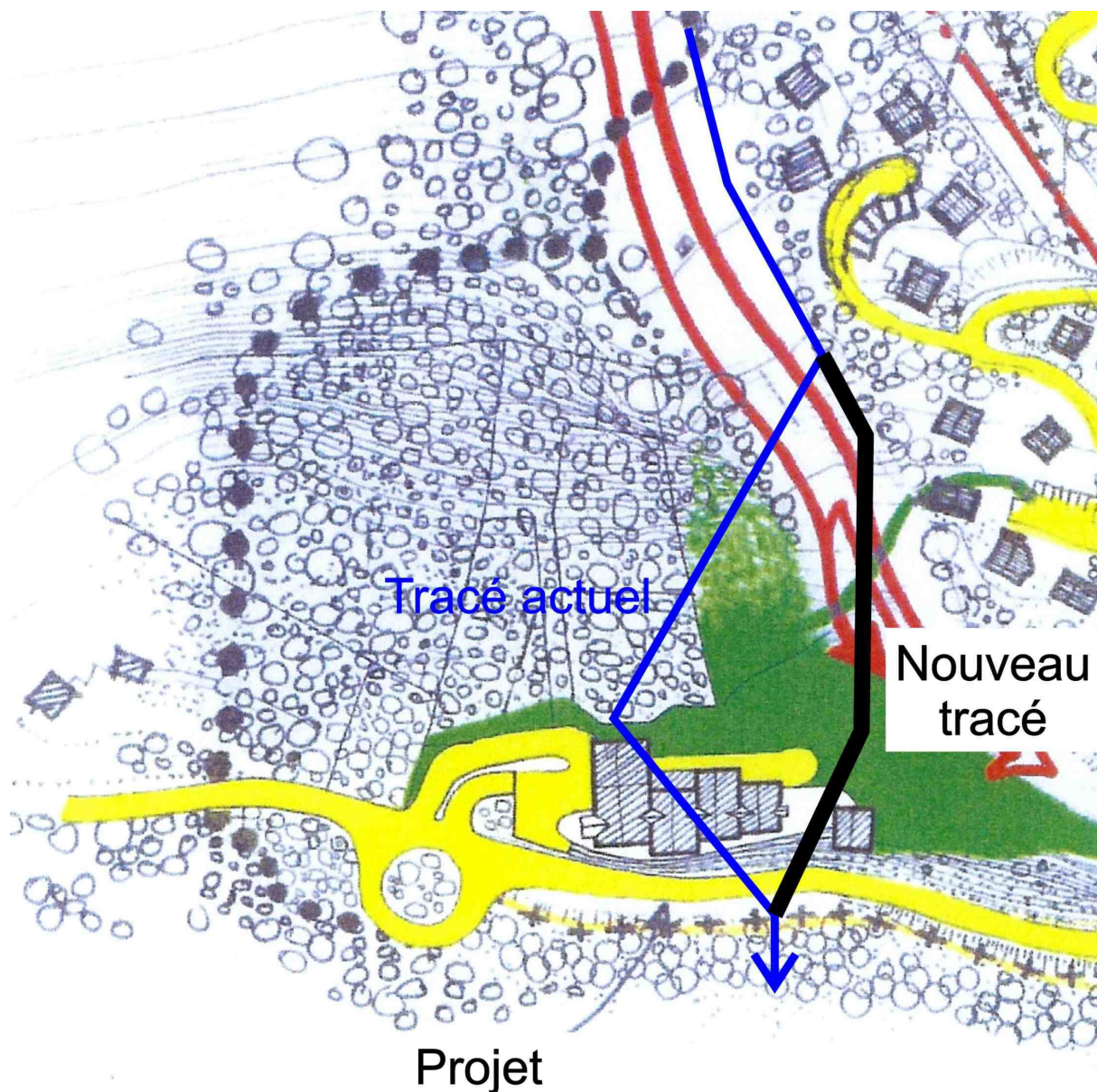


Figure 7 : Vue schématique du projet.

Les bâtiments projetés sont essentiellement prévus sur le parking actuel, notamment au droit du franchissement de la buse existante. Il est donc nécessaire de déplacer les buses actuelles sous le parking et - par voie de conséquences - le tracé de la buse amont.

D'autre part, un bâtiment est prévu le long de la piste de ski.

Ainsi, le projet le plus court et le plus rationnel (moindre variation de pente) consiste à passer entre les bâtiments projetés, comme le montre la figure précédente. Ce tracé comporterait plusieurs sections :

- Entonnement et mise en vitesse amont. Cet ouvrage est destiné à "préparer" l'écoulement au passage dans la buse (arrêt des blocs et des flottants, accélération de l'écoulement).
- Buse de franchissement de la piste. En effet, un écoulement superficiel en travers de la piste paraît inacceptable.
- Ouvrage de franchissement du talus amont du parking à proximité immédiate de la passerelle skieurs. Cet ouvrage doit intégrer un brise charge en sortie de buse, un lit à très forte pente et un ouvrage de mise en vitesse dans la buse aval.
- Buse aval permettant le franchissement du parking et de la RD 98. Une buse unique est alors indispensable pour obtenir une pente suffisante et réduire ainsi les risques de dépôt.
- Ouvrage brise charge de restitution afin de prévenir de possibles affouillements à la restitution au milieu naturel.

Notons que le drainage du talus en amont du parking - au dessus des futurs bâtiments est à prévoir, le cheminement via le ruisseau des Buis étant supprimé.

Le linéaire de buse avec ce projet n'est plus que de 140 mètres environ contre 166 dans l'état actuel.

La figure suivante est un profil en long indicatif des aménagements proposés :

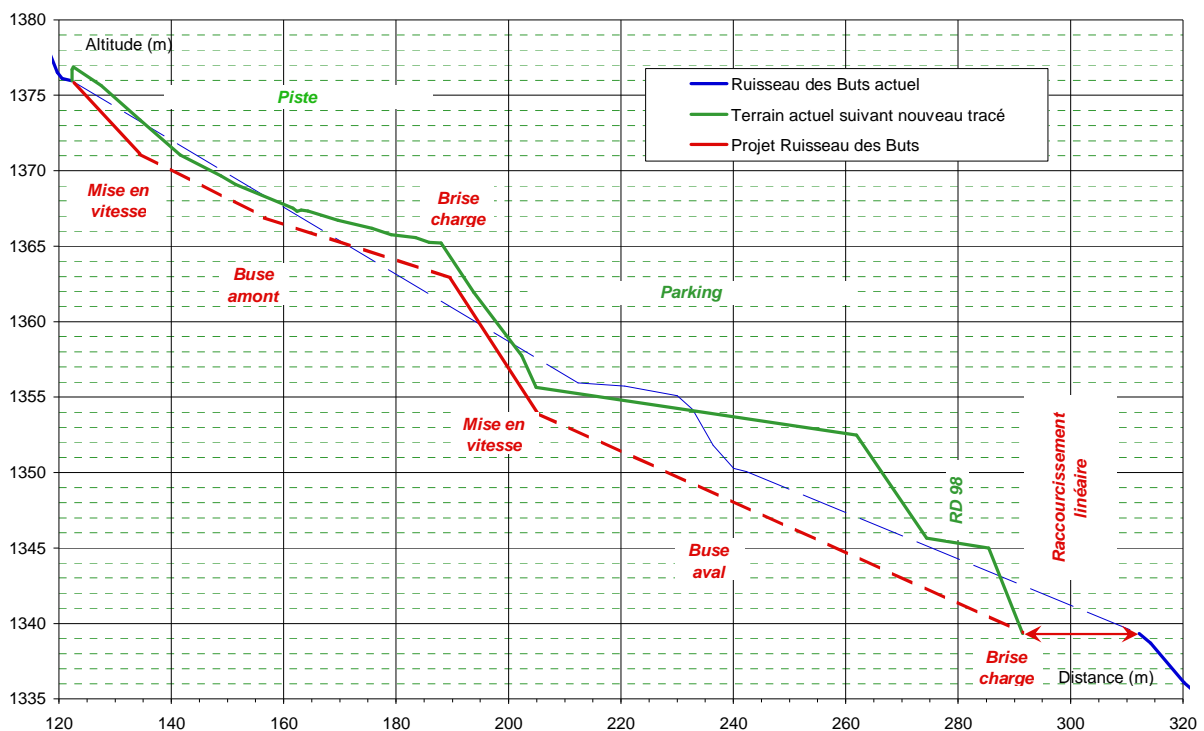


Figure 8 : Profil en long des aménagements.

4.2. Ouvrage amont

4.2.1. Caractéristiques générales

Dans la partie amont, le lit aérien actuel sera prolongé sur 15 mètres minimum en bord de piste. Cet ouvrage doit remplir les fonctions suivantes :

1. Regroupement des eaux et notamment des débordements en amont afin de réduire les risques de contournement de la buse. Pour cela, le lit sera fortement encaissé et très élargi.
2. Arrêt des matériaux dans une petite plage de dépôt. Cet ouvrage est destiné à réduire l'usure de la buse par le transport solide ordinaire. Le volume est faible et devra être régulièrement curé.
3. Arrêt des flottants par une série de barreaux fortement écartés.
4. Accélération de l'écoulement par un radier à forte pente et entonnement progressif avec la buse.

4.2.2. Regroupement des eaux

Il s'agit ici de regrouper les eaux provenant des débordements amont. Ainsi, le lit sera fortement encaissé par rapport au terrain naturel depuis 5 mètres en amont de l'entrée de la buse actuelle jusqu'à l'entrée de la nouvelle buse.

La figure suivante est une coupe transversale de cet aménagement :

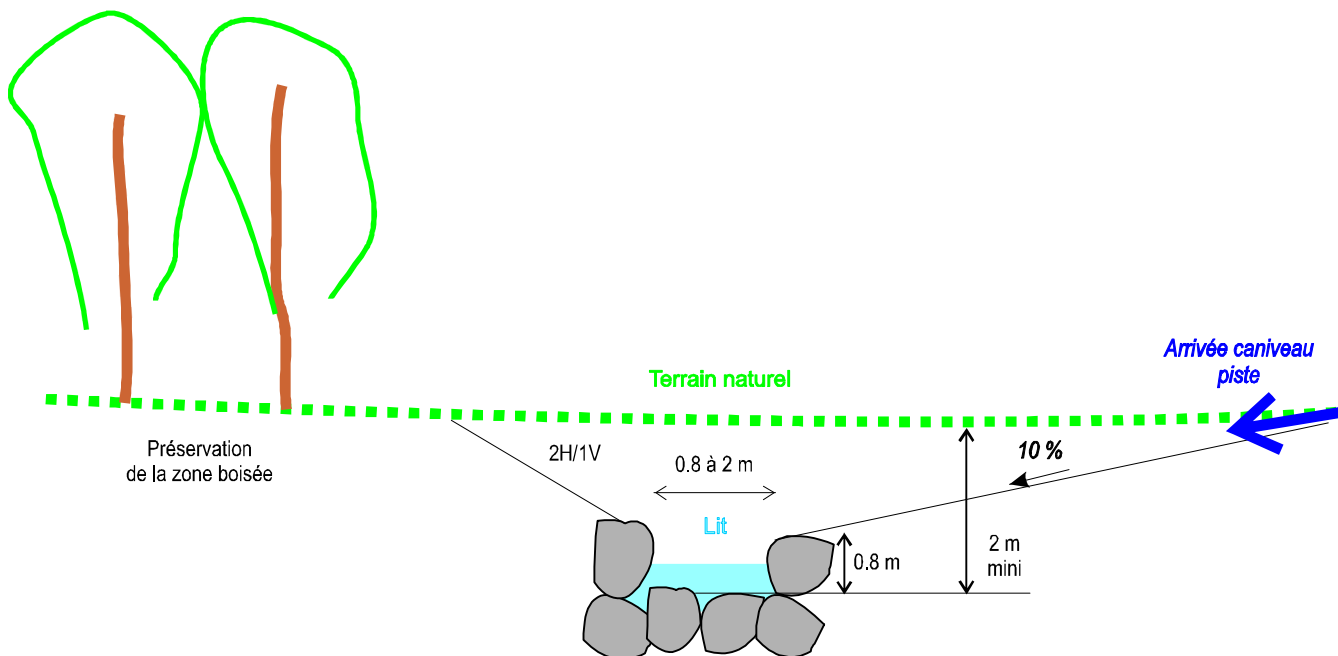


Figure 9 : Coupe schématique du regroupement des eaux.

La berge rive droite (coté piste) présentera une pente transversale de 10 % ce qui permet une extension latérale de l'ordre de 12 mètres afin de capter les eaux cheminant sur la piste. De

plus, sur la piste, une rigole transversale, comme en amont et en aval apportera l'eau au niveau de cet ouvrage.

En rive gauche, la berge sera beaucoup plus raide afin de limiter les déboisements. Il est important de vérifier qu'aucun remblai ne s'oppose au retour de l'écoulement dans le lit.

Les berges pourront être végétalisées (sans arbres ni arbustes) et même skiées, la pente étant relativement faible.

Enfin, afin de capter d'éventuels débordement, un caniveau transversal en amont immédiat de la passerelle pourra conduire les eaux vers l'ouvrage brise charge.

4.2.3. Arrêt des matériaux

Il s'agit ici de ne retenir que les volumes de matériaux (sables et graviers) apportés ordinairement afin de réduire l'usure de la buse. Un volume de stockage de l'ordre de quelques m³ paraît alors suffisant pour limiter l'entretien à une ou deux interventions annuelles (plus une intervention en cas de forte crue. Ainsi, la zone de dépôt, en enrochements, présentera une largeur de 2 mètres minimum, une profondeur de 1 mètre et une longueur d'environ 2 mètres.

Cette zone de dépôt sera située en amont de la mise en vitesse, comme le montre le schéma page suivante correspondant à un profil en long de l'ouvrage.

4.2.4. Arrêt des flottants

Cette fonction sera remplie par une grille de 2 mètres de largeur et de 1 mètre de hauteur dans le lit mineur. Cette grille sera placée en aval immédiat de la zone de dépôt de matériaux. Les barreaux devront être espacés de 10 centimètres environ et devront résister à une pression de 1 T/m². Ils seront verticaux.

4.2.5. Accélération et entonnement

Après la zone d'arrêt des flottants et des matériaux, le chenal suivra, encaissé de 2 mètres, la pente générale du terrain, soit 40 % environ afin de permettre l'entonnement dans la buse.

Sur les 10 derniers mètres, la largeur du lit passera progressivement de 2 à 0.8 mètres. Les enrochements seront alors liaisonnés afin de réduire autant que possible la rugosité du chenal. Dans la partie terminale, le chenal rectangulaire évoluera vers une section circulaire dans sa partie basse afin de permettre une transition avec la buse sans variation brutale de section.

La figure suivante est un profil en long schématisé de l'ouvrage :

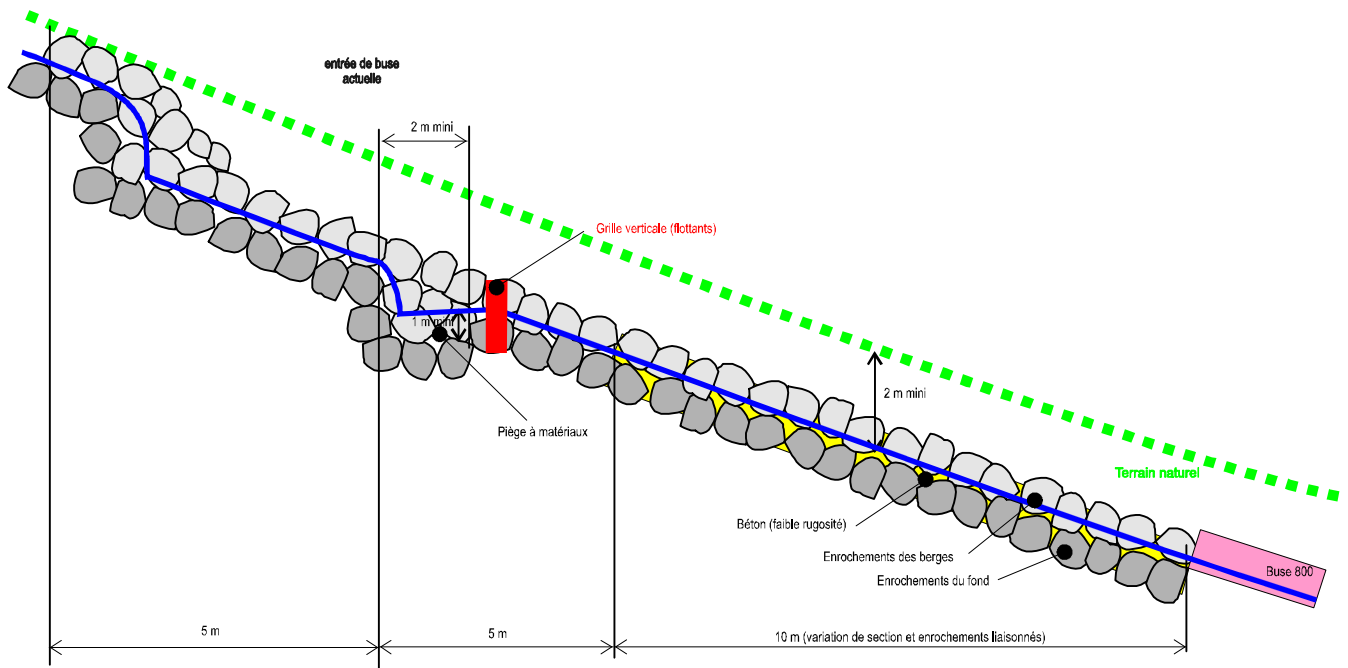


Figure 10 : Coupe longitudinale de l'ouvrage amont.

Ces caractéristiques géométriques permettent d'arriver dans la buse avec des conditions d'écoulement (hauteur et vitesse) proches des conditions normales dans la buse avec une pente de 12 %.

4.3. Buse amont

Cette buse doit permettre la traversée de la piste, ce qui limite fortement la possibilité de réalisation de regards et d'aérations sur le linéaire. Dans cette zone, la pente amont serait de 19 % et la pente aval de 12 % "seulement". Ces pentes conduisent à des écoulements très rapides - et potentiellement instables - mais permettent de réduire les risques de dépôt de matériaux.

Ainsi une buse Ø 800 mm, comme actuellement, permettra l'écoulement des eaux avec une revanche suffisante pour permettre une aération. En effet, le remplissage de la buse serait de l'ordre du tiers pour le débit centennal.

Une buse Ø 600 mm ne peut être retenue car elle présente une revanche trop faible pour obtenir une aération suffisante. D'autre part, la capacité de la buse en cas d'absence de mise en vitesse (écoulement critique au sens de Froude) est inférieure au débit centennal.

En sortie d'ouvrage, pour le débit centennal, la vitesse de d'eau sera de l'ordre de 8 m/s pour le débit centennal.

4.4. Ouvrage intermédiaire

4.4.1. Caractéristiques générales

Cet ouvrage sépare les deux buses. Il serait tentant - et peut être plus économique - de ne construire qu'une seule buse. Cependant, plusieurs raisons justifient ce choix :

- Un tracé direct imposerait à l'aval de la piste d'enterrer la buse sur près de 10 mètres de profondeur, ce qui impose des surcoûts très importants et imposent de fortes contraintes de chantier.
- La buse sera alors très longue ce qui favorise le développement d'instabilités et la création de vagues. Ces phénomènes conduisent à la réalisation de systèmes d'aération contraignants et même à la création d'ouvrage brise charge.
- Il paraît intéressant que le ruisseau ne soit pas totalement enterré et notamment qu'il apparaisse en amont du parking et de la future zone urbanisée.

Cet ouvrage doit remplir les fonctions suivantes :

1. dissiper l'énergie de l'écoulement provenant de la buse. En effet, il n'est pas souhaitable dans un lit ouvert d'avoir des vitesses très importantes, les risques de débordement étant très élevés en cas d'obstacle.
2. Guider l'écoulement sans débordement sur le talus en amont de la route, c'est-à-dire avec une très forte pente (de l'ordre de 60 %).
3. Assurer la mise en vitesse en amont de la buse aval.

4.4.2. Dissipation de l'énergie de l'écoulement

Les écoulements arriveront de la buse avec une pente de 12 % à une vitesse très élevée (8 m/s) alors que le lit aval présentera une pente de l'ordre de 60 %. Pour une crue centennale, l'écoulement décollerait totalement du lit sur près de 6 mètres de longueur et resterait très rapide en aval, des surélévations de près de 3 mètres étant possible au niveau des obstacles. Ainsi, un brise charge permettant de ralentir l'écoulement et changer sa direction paraît indispensable.

Cet ouvrage aura une section carrée de 2×2 m. Une plaque en acier de $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ sera disposé dans l'axe de la conduite amont. Les efforts sur la paroi seront de l'ordre de 1.5 T en moyenne, mais peuvent atteindre 6 T en cas de formation de vagues.

Dans la partie aval de l'ouvrage, une ouverture de 2 mètres de largeur et de 0.5 mètres de hauteur permettra le rejet dans le lit aval.

La figure suivante correspond à une coupe de cet ouvrage :

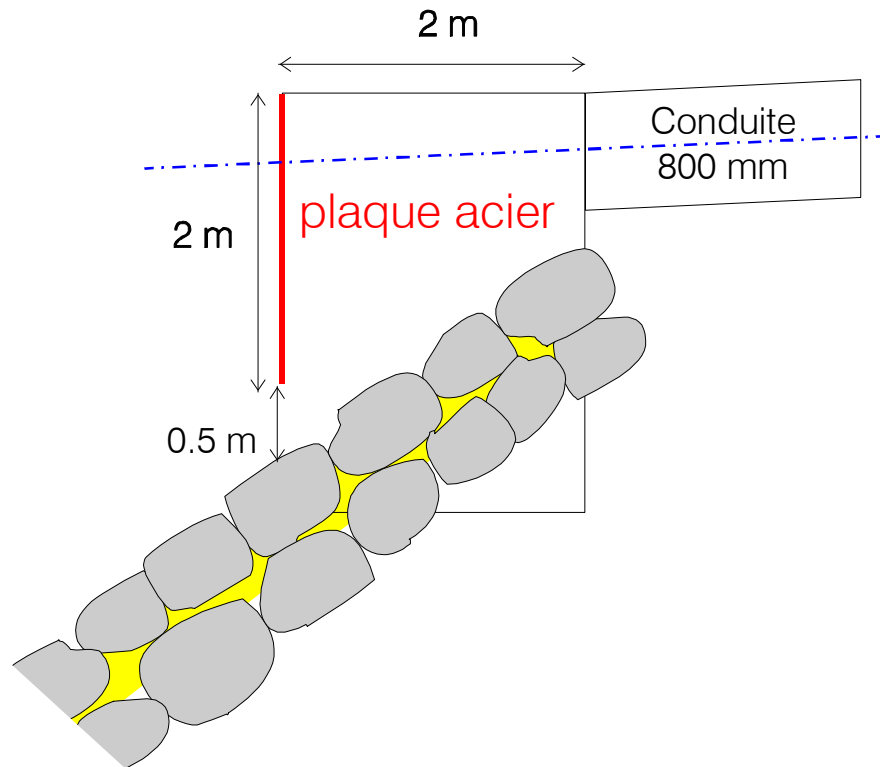


Figure 11 : Coupe du brise charge.

Il est souhaitable de rejeter dans cet ouvrage les eaux captées par un caniveau en amont de la passerelle.

4.4.3. Chenal dans le talus

Entre le brise charge et la mise en vitesse, un chenal à très forte pente (près de 60 %) est nécessaire. Il présentera les caractéristiques suivantes :

- Tracé suivant la plus grande pente.
- Largeur 2 mètres.
- Profondeur 1 mètre. Cette profondeur permet d'éviter le débordement de l'essentiel de l'écoulement. Cependant, il n'est pas exclu que, pour des débits rares, des éclaboussures atteignent la route.
- Enrochements liaisonnés d'un poids unitaire supérieur à 2 tonnes. Contrairement à la mise en vitesse amont, ces enrochements devront présenter une très forte rugosité. Ainsi, le béton ne dépassera pas les deux tiers de la hauteur des enrochements afin qu'un tiers de la hauteur des blocs soit encore proéminente et participe à la rugosité de l'ensemble.

Ce lit se terminera trois mètres au dessus (en dénivelée) de la buse aval.

4.4.4. Mise en vitesse

Sur les 3 derniers mètres de dénivelée au dessus du fil d'eau de la buse, le lit sera très différent afin de permettre l'accélération de l'écoulement :

- Les enrochements seront liaisonnés de façon à réduire autant que possible la rugosité, au contraire du lit amont.
- La section variera de façon très progressive afin d'éviter tout obstacle lors de la transition entre le lit amont de 2 mètres de largeur et la buse aval. Cette progressivité des sections concerne aussi le profil en long du tracé : une réduction progressive de la pente (de 60 à 17 %) étant nécessaire afin d'éviter tout ralentissement de l'écoulement.
- Dans cette zone qui devrait être très fréquentée, des gardes-corps pleins seront disposés autour du lit afin d'éviter que des personnes tombent dans la buse aval. La route devra permettre, grâce à une pente transversale vers l'amont, le drainage d'éventuels débits secondaires (éclaboussures) sans atteindre les bâtiments.

4.5. Buse aval

Cette buse doit permettre la traversée de la route et du parking en passant entre les bâtiments. Son tracé n'est donc pas connu avec précision. Il est indispensable d'éviter - en tracé en plan comme en profil en long - tout coude brutal.

La pente moyenne de cette conduite devrait être de 17 %. Elle ne devra pas être inférieure à 12 % ni supérieure à 20 %. Ces contraintes de pentes imposent un ouvrage unique entre la route amont et l'aval de la RD 98.

Pour les mêmes raisons que précédemment, une buse Ø 800 mm est retenue à ce niveau.

4.6. Ouvrage de dissipation aval

Un ouvrage de dissipation en aval est indispensable avant le rejet au milieu naturel afin de réduire la vitesse de l'eau. En effet, avec une pente de 17 %, l'eau atteindrait une vitesse de presque 9 m/s !

Les contraintes géométriques et la pente sont ici beaucoup plus faibles qu'au niveau du talus amont et la dissipation peut être relativement sommaire, sous la forme d'un massif en enrochements dans l'axe de la conduite.

Le dissipateur sera constitué d'un parement en enrochements maçonnés de 3 mètres de coté. En plan, il sera perpendiculaire à l'axe du dalot. Ce parement sera vertical (il est même préférable qu'il présente un léger dévers pour réduire les éclaboussures). Il sera situé à 3 mètres de la sortie du dalot. Il aura une hauteur de 2 mètres environ.

La figure suivante illustre une telle structure :

Massif en enrochements

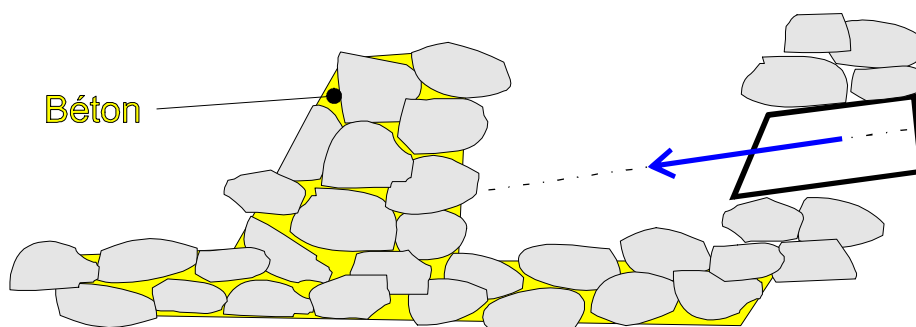


Figure 12 : Coupe longitudinale du brise charge en enrochements maçonnés.

Les efforts moyens liés à l'écoulement peuvent atteindre 2 tonnes environ pour le débit centennal.

Il est possible de simplifier considérablement cette structure par la mise en place d'un très gros bloc dans l'axe de l'écoulement et présentant une face globalement plane d'une hauteur de 1.5 mètres minimum et orientée vers le bas pour réduire les éventuelles éclaboussures. La figure suivante illustre une telle structure :

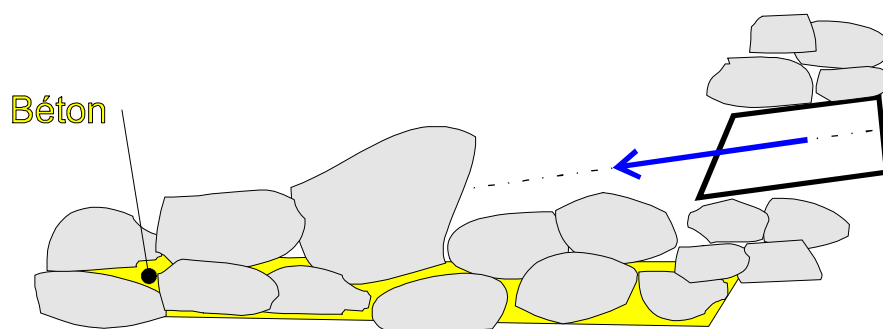


Figure 13 : Ouvrage brise charge avec un très gros bloc.

Il est essentiel d'obtenir une surface très rugueuse. Pour cela, les enrochements, anguleux et soigneusement scellés, devront dépasser d'une vingtaine de centimètres par rapport au béton. Ils seront disposés en quinconce afin d'éviter les cheminements préférentiels.

La sortie de la buse sera protégée - sur 3 mètres de hauteur et 6 mètres de largeur - par des enrochements qui permettront de soutenir la route. En effet, il est peu probable que le mur actuel puisse être conservé.

Le lit doit être protégé depuis la sortie de buse jusqu'à 6 mètres en aval de la sortie de buse. Sur les 4 premiers mètres, les enrochements seront liaisonnés, mais pas en aval. Le poids unitaire des blocs sera d'une tonne minimum. On réalisera un ouvrage aussi rugueux que possible afin de réduire les vitesses.

Il est nécessaire de prévoir au droit du massif en enrochements un écoulement latéral maçonnés de 2 mètres de largeur de chaque côté et une hauteur de 1.5 mètres. A défaut, un écoulement sur un seul côté est envisageable sur une largeur de 4 mètres et la même hauteur. L'écoulement sur les deux côtés est néanmoins préférable.

4.7. Gestion de l'ouvrage

4.7.1. Dépassement de la crue de projet

L'aménagement proposé consiste essentiellement à remplacer un secteur actuellement busé par :

- Une zone à ciel ouvert permettant de regrouper les débordements qui dans l'état actuel pourraient s'étaler dans la station et causer des dégâts, les écoulements dans le lit majeur étant - pour des pentes aussi fortes - aussi rapides que dans le lit majeur.
- L'arrêt des flottants les plus gros susceptibles de boucher la buse.
- Un entonnement permettant une accélération importante de l'écoulement et assurant une optimisation de l'utilisation de la buse. Sa capacité est théoriquement plusieurs fois supérieure à celle de l'ouvrage actuel.
- Une section busée plus courte que dans l'état actuel.
- Une dissipation de l'écoulement en aval de la RD 98 réduisant les risques d'affouillement et de déstabilisation du lit aval.

Ainsi, les aménagements permettent d'accroître nettement la capacité des ouvrages en cas de dépassement de la crue de projet. L'entonnement amont est notamment prévu pour assurer le transit du débit centennal même en cas de d'absence de mise en vitesse (obstacle s'opposant à l'écoulement en amont de la buse par exemple).

En cas de débordement, celui-ci devrait être progressif même si les fortes vitesses liées à l'utilisation de la buse sur de très fortes pentes causent des surélévations importantes en cas d'obstacle.

Par rapport au transport solide, l'ouvrage de dépôt n'est destiné qu'aux apports ordinaires. En cas de forte crue, les matériaux transitent vers l'aval dans les ouvrages proposés. La grille devrait permettre de retenir seulement les matériaux les plus grossiers. Les buses doivent présenter une pente supérieure en tout point à 12 %, ce qui assure une capacité de transit très importante. Des dégradations sont cependant probables en cas de transit de grands volumes de matériaux.

Concernant les flottants, la grille amont devrait réduire fortement les apports au niveau des buses. Il convient de noter que la hauteur d'eau - même pour une crue centennale - n'est que de quelques décimètres, ce qui réduit fortement la taille des éléments transportés. Il persiste cependant un risque d'obstruction en cas d'apport exceptionnel.

Les fortes contraintes du site imposent le busage du torrent. Les différents aménagements proposés permettent une optimisation du fonctionnement de ces buses et un accroissement considérable de leur capacité effective. Malgré la très forte pente du site, le fonctionnement devrait donc être nettement plus sûr que celui classiquement observé avec ce type d'ouvrage. Cependant, il persiste un risque de débordement.

Rappelons que le débit centennal n'est ici que de 1.1 m³/s.

4.7.2. Entretien

Un entretien ordinaire doit être prévu une à deux fois par an :

- Curage de la zone de dépôt amont,
- Enlèvement des flottants bloqués par la grille amont,
- Nettoyage éventuel du lit entre les deux buses et au niveau du brise charge aval.

Une telle intervention devra aussi être réalisée après chaque crue importante.

D'autres interventions moins systématiques restent souhaitables :

- Afin de favoriser la reprise de la végétation, un arrosage est conseillé dans les premiers temps notamment au niveau de l'entonnement amont. La mise en place d'espèces locales devrait permettre une reprise durable ne nécessitant pas d'entretien.
- Il est nécessaire de vérifier qu'il n'y a pas d'engrèvement du lit. Les pentes du projet doivent permettre d'assurer un équilibre à long terme. En cas de dépôt important un curage peut être envisagé afin de restaurer les niveaux du projet. Une telle intervention doit rester très exceptionnelle, aucune trace d'un tel dépôt n'étant visible.
- Toute dégradation dans la protection devra être immédiatement réparée.

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 1 : Répartition des précipitations à proximité de la Tania.	4
Figure 2 : Pluies décennales de différentes durées.	5
Figure 3 : Profil en long général du Ruisseau des Buts.	10
Figure 4 : Hydrogramme d'une crue centennale.....	11
Figure 5 : Hauteur d'eau dans le lit naturel au droit du projet.	12
Figure 6 : Capacité de la buse aval.	13
Figure 7 : Vue schématique du projet.	15
Figure 8 : Profil en long des aménagements.	16
Figure 9 : Coupe schématique du regroupement des eaux.....	17
Figure 10 : Coupe longitudinale de l'ouvrage amont.....	19
Figure 11 : Coupe du brise charge.	21
Figure 12 : Coupe longitudinale du brise charge en enrochements maçonnés.....	23
Figure 13 : Ouvrage brise charge avec un très gros bloc.	23

15.5 ETUDE GEOTECHNIQUE, SAGE INGENIERIE, 2008

COMMUNE DE LA PERRIERE (SAVOIE)

STATION DE LA TANIA

Avis géotechnique sur la faisabilité de l'UTN LA TANIA Village MORETTA

Gieres, août 2008 – RP.4155

SAGE
SOCIETE ALPINE DE GEOTECHNIQUE
2, rue de la Condamine – B.P. 17
38610 GIERES
☎ 04.76.44.75.72 📠 04.76.44.20.18

SOMMAIRE

1 – INTRODUCTION	1
2 – ETAT DES TERRAINS A L'EMPLACEMENT DU PARKING DU SAZ	3
2.1. Répartition entre remblais et terrain naturel.....	3
2.2. Répartition par nature de terrains.....	4
3 – ANALYSE DE LA FAISABILITE DU PROJET	6
4 – ANALYSE DES POSSIBILITES DE REEMPLOI.....	6
4.1. Constitution d'une plate forme en front de neige.....	6
4.2. Rectification de la piste de Moretta Blanche	7
4.3. Dépôts dans la zone du Bois Banni.....	7
4.4. Zone du remblai du Formier	7
4.5. Zone en bordure de la RD 98.....	9
5 – CONCLUSIONS	10

■ ■ ■

1 - INTRODUCTION

Demandeur :

Madame le Maire, Commune de LA PERRIERE (Savoie).
Commande du 20 août 2008.

Objet :

Un projet de complexe touristique est en cours d'étude à la station de La Tania. Il comporte 20 000 m² de SHON, implantés sur l'actuel parking du SAZ.

Pour répondre à des questions posées par diverses Administrations il a été demandé à la SAGE de fournir un avis sur :

- la constructibilité du site.
- la possibilité de réemploi des matériaux déblayés dont le volume est estimé à 70 000 m³.

Lors de la réunion sur place du 14 août 2008, Monsieur LEDUC, chef des Services Techniques de la Commune de La Perrière a indiqué trois sites où la Commune envisagerait des dépôts de remblais :

- le « Bois Banni » à l'Ouest de la station.
- le parking déjà existant du Formier, à rehausser.
- une bande située en bordure Nord de la route départementale et au-dessus du cheminement piéton existant.

D'autre part, il est aussi envisagé d'utiliser les matériaux extraits pour aménager une plate forme en front de neige et pour rectifier la piste de Moretta Blanche.

Travaux effectués :

- Analyse des dossiers fournis.
- Observations géologiques sur le terrain.

Il s'agit d'une mission de type **G11** selon la classification de l'Union Syndicale Géotechnique.

Documents consultés :

La liste ci-dessous comporte des documents transmis par EUROPRESTIM et d'autres déjà en notre possession.

- [1] Rapport SIMECSOL « Zac de la Tania – Etude géotechnique préliminaire ».
Rapport 81.168 du 23.04.1984.

- [2] Rapport SIMECSOL « Redressement du virage de la Tania – Etude géotechnique ». Rapport NT 08 0469 01 A du 22.01.1988.
- [3] Rapport SIMECSOL « Note technique complémentaire ». Rapport NT 08 0474 03A du 12.04.1989.
- [4] Plans ABEST « Déviation de la route du Praz de Saint Bon à Méribel ». Pièces n° 4 et 6, dossier 41/85 du 21.06.1989.
- [5] Rapport SIMECSOL « Note hydrogéologique ». Rapport NT 08 0762 02 A du 19.07.1989.
- [6] Rapport SIMECSOL « Etude géologique et géotechnique d'avant-projet ». Rapport NT 08 0762 03 A du 22.08.1989 et ses annexes :
- Annexe 1 : Calculs de stabilité.
 - Annexe 2 : Résultats des sondages.
 - Annexe 3 : Diagramme d'enregistrement des paramètres de forages et coupes interprétatives n° 1, 2 et 3.
 - Plan d'implantation de l'ensemble des sondages.
- [7] Plan ABEST « Modification du tracé de la voie communale – Plan de la nouvelle voirie ». Plan du 14.03.1990.
- [8] Rapport EQUATERRE « La Tania – Le hameau des Castors – Rapport d'étude géotechnique » n° R 102 1049 d'octobre 2002.
- [9] Plan FFG « Secteur du Saz » du 20.12.2004.
- [10] Rapport ETRM « Etude hydraulique des risques liés au torrent des Buts par rapport aux extensions prévues en rive gauche ». Rapport de décembre 2006.
- [11] Rapport CIME « Etude d'impact de l'extension de la ZAC de La Tania » Rapport de février 2007.

Carte géologique MOUTIERS au 1/50 000.

2 – ETAT DES TERRAINS A L'EMPLACEMENT DU PARKING DU SAZ.

2.1. Répartition entre remblais et terrain naturel

On procède par comparaison de deux fonds topographiques :

- le fond de plan au 1/500 figurant au dossier ABEST « Modification du tracé de la voie communale reliant Le Praz à Méribel » n° 41/85 du 14.03.1990 et représentant l'état du terrain avant travaux (cf. pièce ②).
- le plan FFG « Plan d'étude du Secteur du Saz » du 20.12.2004 au 1/500 et représentant l'état actuel (cf. pièce ③).

Sur ces plans (*figures 1 et 2*), on a établi les mêmes profils P₁, P₂ et P₃ et il apparaît les particularités suivantes (*voir figure 3*) :

- sur les profils P₁ et P₂, les épaisseurs de remblaiement atteignent respectivement 10 et 7 m.
- sur le profil P₃, on est plutôt en déblai par rapport au terrain initial de 1990.
- sur les profils P₁ et P₂ la route actuelle, au même niveau que l'ancienne, a été établie en remblais (épaisseur 3 à 4 m) sur l'ancien terrain naturel, sans qu'on puisse déterminer la position des pieds de remblais (fond topographique n'allant pas assez loin).
- sur le profil P₁ et surtout P₂ on constate que des remblais de 3 à 8 m d'épaisseur ont été mis en place hors parking pour créer la piste de la Moretta.
- sur le profil P₃ on peut constater que la zone horizontale humide de la cote 1358,50 est en fait un remblai de 3 m d'épaisseur.

Si on admet que la cote de base du projet actuel sera celle de la route, soit environ 1345 m, on constate alors que le projet sera fondé **entièrement dans le terrain naturel**, avec des talus provisoires qui atteindront :

- 20 m de haut au profil P₁
- 18 m de haut au profil P₂
- 10 m de haut au profil P₃

Les terrains qu'on va rencontrer seront alors composés de 30 % de remblai et 70 % de terrain naturel.

2.2. Répartition par nature de terrains

D'après les renseignements fournis lors de la réunion sur place du 14.08.2008, les matériaux déposés en remblais à l'emplacement du parking du Saz proviennent des déblais de la gare de la télécabine et de la première tranche de construction d'immeubles (*indiqués en rouge sur la figure 4*).

Les observations faites sur place le 14.08.2008 autour de ces bâtiments montrent peu d'affleurements. On peut néanmoins remarquer la présence de blocs de toutes natures plutôt arrondis (*provenant de moraines*) et d'éléments anguleux de schistes noirs et schistes gréseux (*éboulis ou colluvions issus de la formation houillère*).

Pour préciser davantage, nous avons analysé les pièces ① et ⑥. Sur la base de vingt sondages géophysiques électriques, de trois sondages carottés, de onze sondages pressiométriques et de six sondages destructifs, SIMECSOL présente en annexe 3 de la pièce ⑥ des coupes interprétatives concernant l'essentiel de ces constructions. On peut schématiser ainsi la coupe prévisionnelle :

- 0 à 5 m : moraines à blocs et matrice sablo-limoneuse caractérisées par des résistivités assez fortes ($\rho > 500 \Omega m$).
- 5 à 10 m : moraines plus argileuses ou altération du substratum rocheux houiller, caractérisés par des résistivités $200 < \rho < 500 \Omega m$.
- A partir de 10 - 15 m substratum houiller constitué de schistes noirs alternant avec des grès.

De plus des venues d'eau dans les sondages et des mesures dans quelques piézomètres ont montré qu'on rencontrait de l'eau entre 3 et 10 m de profondeur.

Par conséquent, comme les fouilles des premiers bâtiments descendaient entre 5 et 10 m sous le terrain naturel de l'époque, on peut admettre en première approximation qu'elles concernaient 50 % de moraines à matrice sablo-limoneuse et 50 % d'éboulis à base d'éléments houillers et à matrice sablo-argileuse.

Si on admet que la nature des terrains naturels sous le parking du Saz est la même qu'au centre de la station (*hypothèse qui sera bien entendu à vérifier*), c'est-à-dire une épaisseur moyenne de 5 m de moraine surmontant les terrains d'altération du houiller, on arrive, pour l'ensemble des matériaux à déblayer, à 30 000 m³ de moraine (*terrain naturel et remblais*) soit **environ 40 %**, et **60 % de matériaux d'altération des houiller**.

On ignore les caractéristiques géotechniques de ces matériaux car on ne trouve pas dans les études de SIMECSOL d'essais d'identification ou d'essais mécaniques sur ces terrains (*excepté les essais pressiométriques, qui sont des essais rapides sur les matériaux en place*). On peut simplement trouver, à l'annexe 1 de la pièce ⑥, des estimations pour ces caractéristiques mécaniques :

- | | | |
|--------------------------|--------------------|----------------------|
| - moraines à blocs | $\phi' = 25^\circ$ | $C' = 5 \text{ kPa}$ |
| - altération du houiller | $\phi' = 35^\circ$ | $C' = 5 \text{ kPa}$ |

A notre avis ces estimations, qui ne reposent sur aucun essai d'identification ni mécanique, sont à considérer avec prudence : si pour l'altération du houiller elles paraissent correctes, pour les moraines elles nous semblent trop pessimistes.

En effet l'observation des talus actuels sous le parking, dominant la RD 98, ne montre aucun signe d'instabilité alors que leurs pentes sont de 3/2 et leur hauteur de 8 à 10 m. De même on n'a relevé aucun indice d'instabilité sur le parking. Par conséquent nous estimons que les deux types de matériaux (*sous réserve de vérification par des essais Proctor et triaxiaux*) sont aptes au compactage et doivent fournir des caractéristiques mécaniques permettant la montée de remblais à 3/2.

4.2. Rectification de la piste de Moretta BLanche

L'avant projet est défini dans une lettre du 09.07.2008 de S3V à LEONIMMO (EUROPRESTIM). Il consiste à adoucir un changement de pente du profil en long de la piste de Moretta Blanche entre 1393 et 1425 m d'altitude (*voir figure 4*) sur 50 m de large. La hauteur maximale de remblai est de 6,5 m et le volume de remblais de 15 000 m³.

La pente des remblais sera de 21 ° environ. Les précautions que compte prendre S3V sont les suivantes :

- décapage de la terre végétale,
- compactage des matériaux au fur et à mesure de leur mise en place,
- réalisation de cunettes pour éviter les ravinements,
- engazonnement.

Les observations du 14.08.2008 ne montrent aucun indice de désordre à cet endroit sur la piste. Par conséquent, sous réserve des précautions qu'annonce S3V et sous réserve de choisir des matériaux contenant suffisamment de blocs (< 300 mm), le projet est faisable.

4.3. Dépôts dans la zone du Bois Banni (zone 1 – figure 4)

Cette zone est située immédiatement à l'Ouest d'un dépôt existant.

Les observations du 14.08.2008 ont permis de constater que le substratum rocheux constitué de schistes gréseux du houiller était présent sous la décharge actuelle. De plus, les terrains situés en contrebas de la RD 98 ont une pente de 25°, sans aucun signe d'instabilité. Il est vraisemblable (ce sera à vérifier) que le substratum rocheux est proche.

Par conséquent, sous réserve de reconnaissances comportant une prospection géophysique et des sondages à la pelle mécanique, le projet est faisable.

4.4. Zone du remblai du Formier (zone 2 – figure 4)

Le projet consisterait à rehausser (*d'une dizaine de mètres*) ce remblai situé en contrebas de la RD 98 pour l'amener au niveau de cette dernière.

Ce remblai a été mis en place sur une ancienne dépression dans laquelle SIMECSOL avait observé des indices de mouvements (*surtout en contrebas de la route*), ce qui est d'ailleurs indiqué sur la carte géologique au 1/50 000.

3 – ANALYSE DE LA FAISABILITE DU PROJET

On rappelle qu'on ne dispose d'aucune reconnaissance à l'emplacement du parking du Saz, et donc du projet. Si on admet que la configuration est la même qu'au centre de la station, on devrait rencontrer le substratum houiller à une profondeur comprise entre 10 et 20 m sous l'ancien T.N. (*à vérifier par des reconnaissances*). De plus ces terrains contiennent des venues d'eau puisqu'on en voit sortir au profil en travers n° 2 (*cf. figures 2 et 3*) à une profondeur d'environ 3 m sous l'ancien T.N., ce qui recoupe les observations de SIMECSOL (cf. pièce n° ⑥). Sur la figure 3, en prenant en compte un décaissement jusqu'à la cote 1645, on constate qu'on devra réaliser des talus provisoires hauts de 10 à 20 m (*en fonction de leur pente*) qu'il faudra **conforter** et **drainer**. Ici encore des reconnaissances spécifiques seront à prévoir pour définir les travaux à envisager, mais cela ne remet pas en cause la faisabilité du projet (*on sera amené à définir des parois clouées provisoires ou définitives ainsi que des drainages par éperons ou drains subhorizontaux*).

Enfin on doit remarquer que les fouilles provisoires descendront jusqu'à 10 m sous l'ancien T.N., ce qui correspond aux profondeurs maximales sous le T.N. des niveaux de fondation des bâtiments de la première génération. Or ces derniers ont pu être réalisés.

En conclusion, à condition de réaliser des reconnaissances comportant une prospection géophysique par panneaux électriques et profils sismiques, complétées par des sondages à la pelle mécanique et quelques sondages pressiométriques équipés de piézomètres, ainsi que des essais de laboratoire sur échantillons, le projet est faisable.

4 – ANALYSE DES POSSIBILITES DE REEMPLOI

On a vu plus haut qu'il est envisagé plusieurs possibilités de réemploi des matériaux extraits. On analyse ci-dessous les implications pour chacune de ces possibilités, compte tenu de ce qu'on connaît actuellement.

4.1. Constitution d'une plate forme en front de neige

Nous ne connaissons pas des détails (*emplacement, épaisseur...*) excepté le fait qu'on estime pouvoir réutiliser ainsi un volume de 20 000 m³ de matériaux.

Sous réserve de précautions courantes dans la mise en place des remblais, de drainage de l'assise de ces remblais, aucune contre-indication n'apparaît.

Dans les pièces ① et ⑥, SIMECSOL insiste sur le fait que cette zone centrale est en limite de stabilité « Au droit du talweg central et en aval du CD 90 actuel (*N.B. ancien tracé de la RD 98, déporté plus à l'aval ensuite*) le toit des schistes dessine une pente plus prononcée (15 à 20 °) sur laquelle s'intercale une lentille de terrains plus ou moins compacts non reconnus en dehors de cette zone.

Cette disposition laisse penser, conformément aux hypothèses géologiques locales, à une ancienne zone de glissement de terrain actuellement en équilibre limite » (cf. pièce ⑥ page 7).

Les observations du 14.08.2008 ont montré :

- des pentes de l'ordre de 35 – 37° pour les remblais du Formier.
- la présence de prellles indiquant de l'humidité en certains points à la base du remblai.
- des arrachements superficiels dans les terrains en contrebas, avec proximité vraisemblable du substratum houiller fracturé.

Cependant on n'a pas noté d'indice d'instabilité dans la plate forme du remblai. Si les prescriptions indiquées par SIMECSOL à la page 13 de la pièce ⑥ ont été respectées, on constate qu'elles ont permis d'obtenir une stabilité satisfaisante. On peut les rappeler :

- décapage des terrains compressibles.
- mise en place sous l'emprise du remblai d'un matelas drainant épais de 1 m.
- réalisation en pied de remblai d'une bêche large de 5 m et profonde de 3 à 4 m, remplie de grave sableuse compactée.
- mise en place du remblai avec une pente de 3/2 par couches successives compactées.

On peut alors envisager de rehausser les remblais existants à la condition d'avoir réalisé auparavant les reconnaissances et études suivantes :

- prospection géophysique (*électrique et sismique*) pour localiser les principales hétérogénéités du terrain et repérer le substratum stable.
- deux ou trois sondages carottés équipés de piézomètres, avec prélèvement d'échantillons non remaniés pour essais d'identification et mécaniques.
- vérification de la stabilité actuelle, calcul de la stabilité future et détermination des travaux éventuels de confortement pour assurer une stabilité future un peu supérieure à la stabilité actuelle.

4.5. Zone en bordure de la RD 98 (zone 3 – figure 4)

Ce sont les terrains situés entre la RD 98 et un cheminement piétons 10 à 20 m plus bas. On peut distinguer deux zones de part et d'autre de la sortie de buse Ø 1000 du ruisseau des Buis :

- la zone Est caractérisée par des pentes régulières de 18 à 20° constituées (*tout au moins en surface*) de moraines à blocs plutôt arrondis.
- la zone Ouest où les pentes sont plus variables de 18 à 25°, mais sans indices de mouvements, et de constitution à priori semblable à la précédente.

On peut donc envisager des dépôts dans cette zone à la condition d'effectuer des reconnaissances préliminaires comportant :

- une prospection géophysique (*électrique et sismique*) pour repérer l'épaisseur de moraine et éventuellement le substratum houiller.
- Une campagne de sondages à la pelle mécanique avec prélèvement d'échantillons et essais d'identification au laboratoire.
- Une étude pour le mode de mise en place des remblais (*prescriptions concernant le drainage, la réalisation de redans, le compactage*).

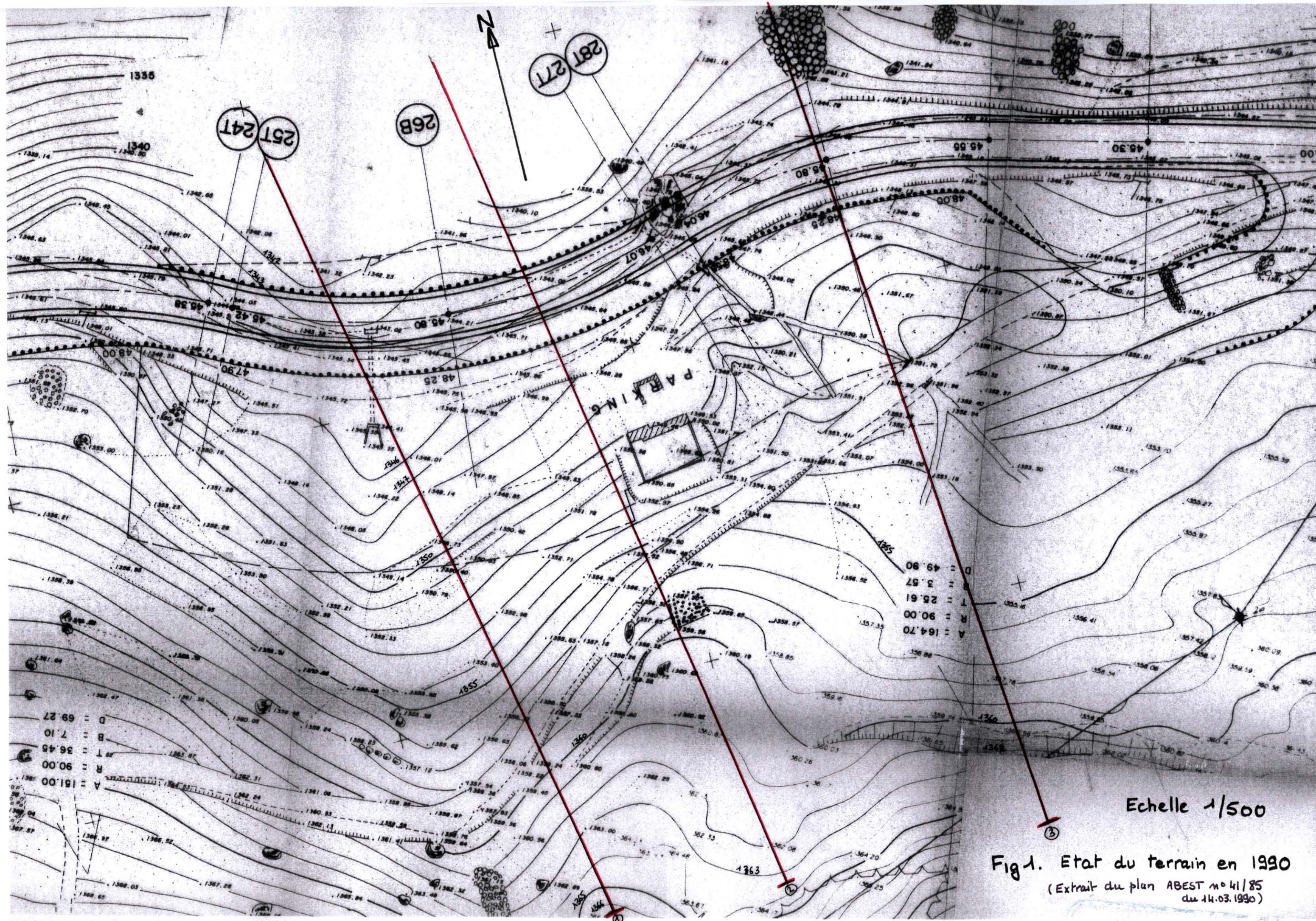
5 – CONCLUSIONS

La synthèse des études antérieures et des observations du 14.08.2008 permet de faire apparaître les points suivants :

- ↳ dans la zone de La Tania le substratum houiller (*schistes et grès micacés*) se situe entre 10 et 20 m de profondeur. Il peut comporter une tranche très fissurée à son sommet. Il est surmonté par des éboulis à base de blocs de schistes et grès, et des dépôts morainiques (*sable limoneux ou argileux contenant des blocs de toutes natures plutôt arrondis jusqu'à 1 m*).
- ↳ il existe de plus un certain nombre de circulations d'eau superficielles et vraisemblablement des « nappes » plus ou moins locales entre 3 et 10 m de profondeur.
- ↳ la zone du parking actuel de Saz est vraisemblablement composée de remblais à base de moraines et d'éboulis de houiller, surmontant l'ancien terrain naturel. Ces remblais et les matériaux du terrain naturel doivent pouvoir être réutilisés en remblais moyennant des essais d'identification et de compactage : les remblais actuels du Saz et du Formier ne montrent pas de signe d'instabilité.
- ↳ le projet d'UTN entraînera des déblais provisoires pouvant atteindre 10 à 20 m de haut, qui nécessiteront donc des confortements provisoires et définitifs d'autant plus qu'on est assuré d'y rencontrer des circulations d'eau, mais, moyennant des reconnaissances préliminaires adaptées, la faisabilité n'est pas remise en cause à condition de respecter un certain nombre de précautions (*drainages, soutènements, adaptation des fondations*) à définir.
- ↳ toutes les possibilités de mise en dépôts de remblais sont faisables à condition d'engager les reconnaissances préliminaires définies dans ce rapport, assorties de prescriptions sur la mise en place de ces remblais ou sur d'éventuels travaux de confortement (cas des remblais du Formier).

La Société SAGE se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire ou assistance technique relative à cette étude.

Rapport établi par :	vérifié par :	validé par :
P. DESVARREUX		Le co-gérant L. LORIER

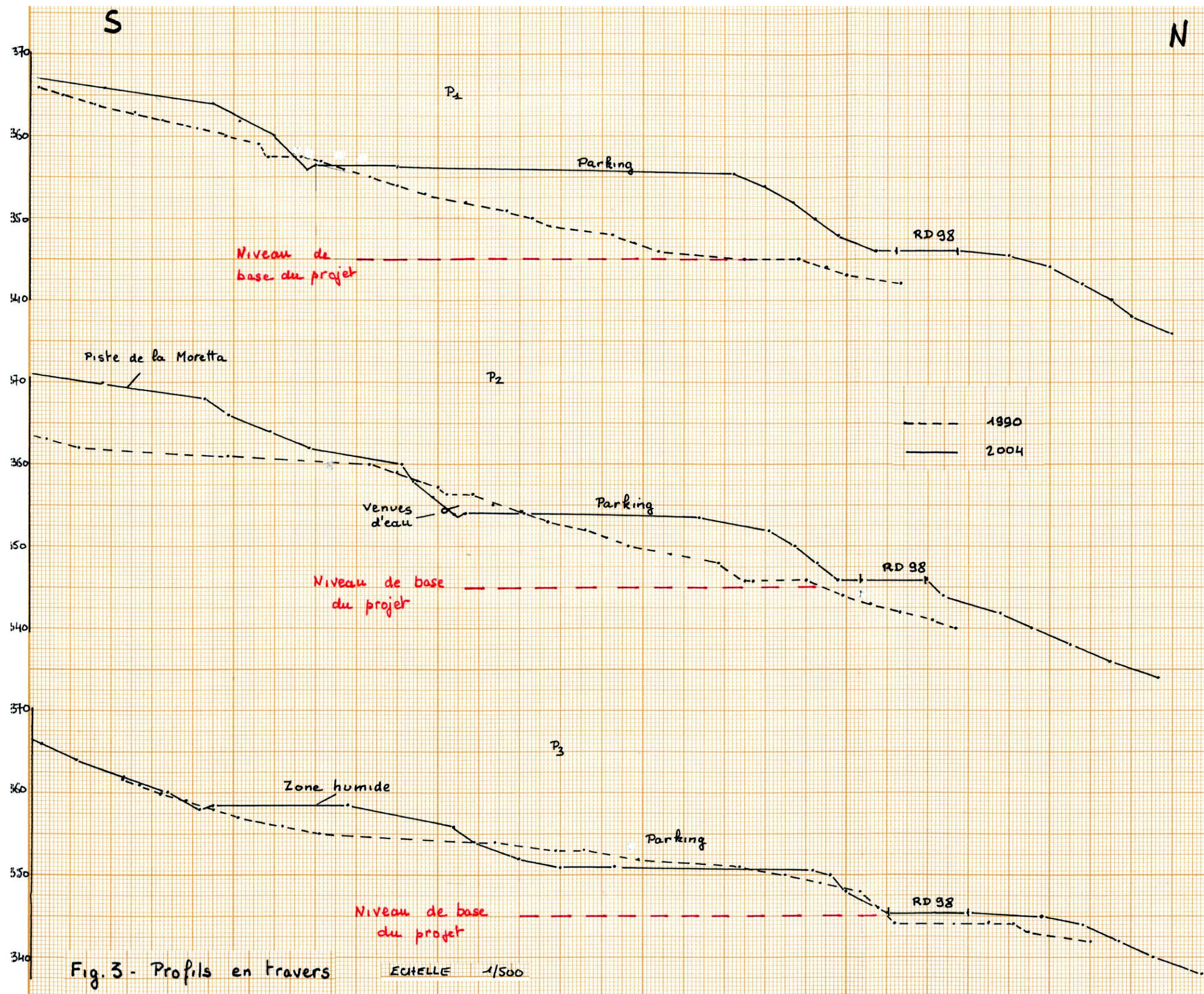


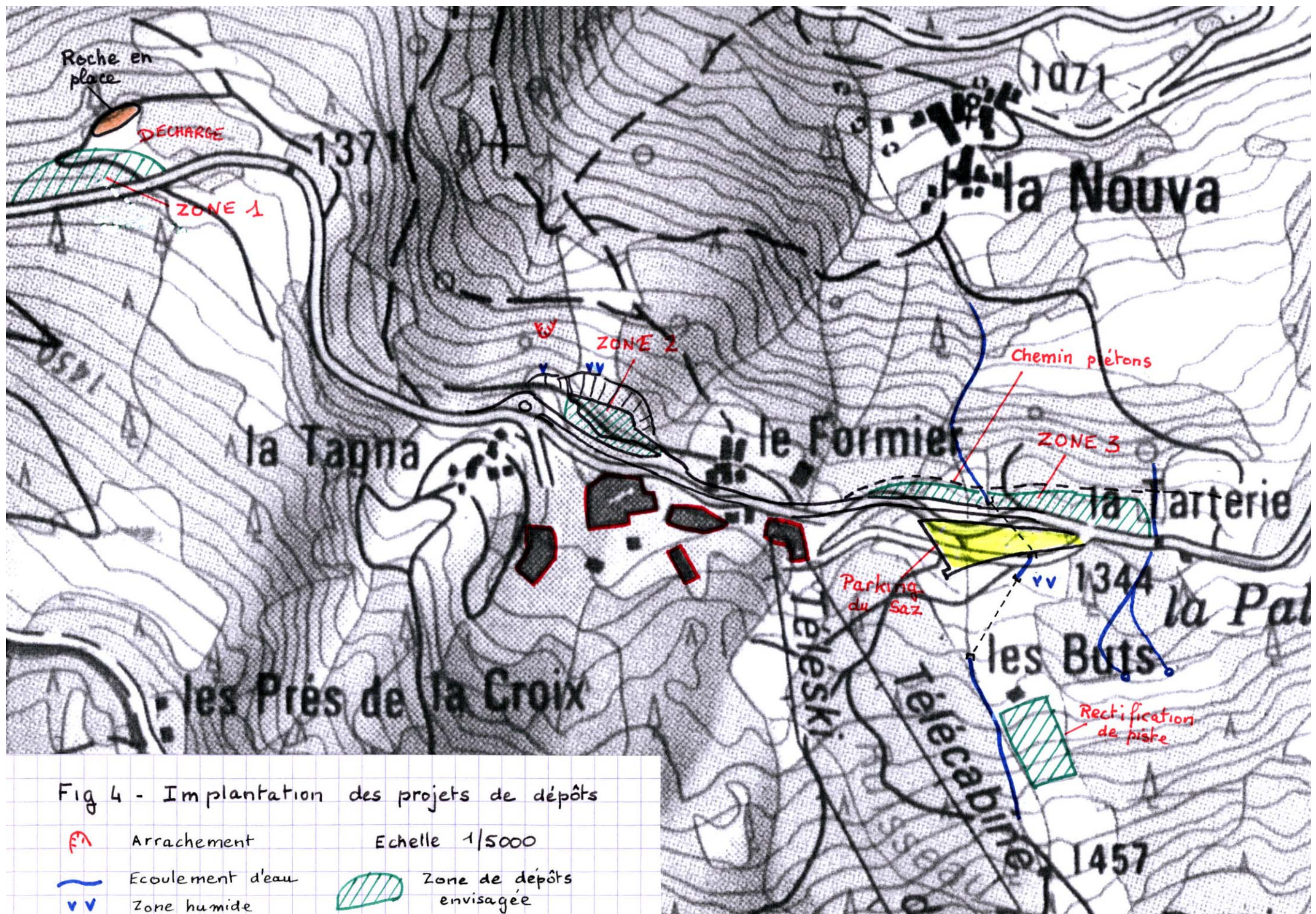
A = 151.00
R = 90.00
T = 36.45
B = 7.10
D = 69.27

A = 164.70
R = 90.00
T = 25.61
B = 3.57
D = 49.90

Echelle 1/500

Fig 1. Etat du terrain en 1990
(Extrait du plan ABEST n° 41/85
du 14.03.1990)





15.6 ARGUMENTAIRE MAITRE D'ŒUVRE POUR LE CHOIX DE L'AXE DE LA REMONTEE MECANIQUE MORETTA, 2015



TELESIEGE DEBRAYABLE 6 PLACES DE MORETTA

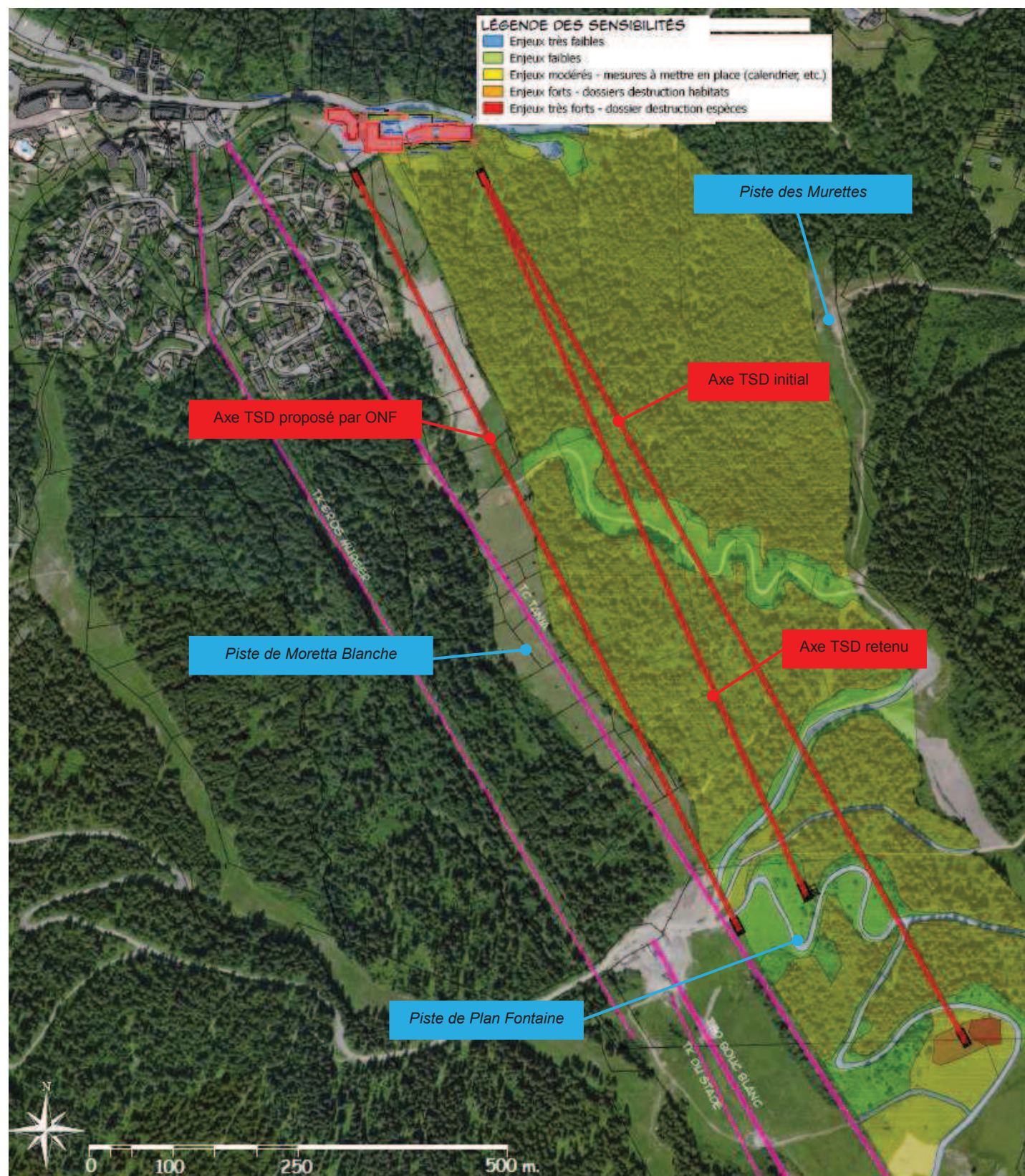
Argumentaire de l'implantation de ligne

Objet : Le but de ce document est de rappeler l'historique du projet, qui a permis d'aboutir sur l'axe de ligne retenu à ce jour sur le télésiège débrayable de MORETTA.

Données d'entrées du projet de l'implantation de la ligne :

- Implantation de la gare de départ sur le côté du front neige, l'aménageur désirant une vue dégagée pour les logements
- Accès gravitaire à l'embarquement de l'installation depuis le front de neige et permettant du ski propre
- Conserver l'accès routier existant au village (Actuellement la passerelle au bout du parking du Saz)
- Ne pas implanter d'ouvrage dans la parcelle 45 en gare aval, dont le foncier n'est pas maîtrisé
- Conserver l'accès routier au village du Quartier des chalets
- Marier les flux skieurs du débarquement de la gare amont avec la piste de Plan Fontaine pour connexion avec le télésiège de Bouc Blanc
- Respecter les zones de sensibilité en zone amont (Zone de reproduction de l'Azuré du Serpolet – une espèce de papillon protégé)
- Limiter le fractionnement du massif boisé
- Eviter les zones humides, pouvant découler sur des mesures compensatoires

Les trois axes qui ont été retenus et étudiés sont les suivants :



Analyse de l'axe initial

Avantages

La station de départ est sur la rive Est (Côté Praz) du front de neige, ce qui permet de dégager la vue devant les aménagements et également un accès pour les skieurs à la journée depuis le futur parking pour les cars, ainsi que du ski propre sur l'appareil. Egalement la zone répertoriée comme humide dans ce secteur n'est pas impactée par l'implantation d'ouvrages

L'implantation de la station amont, permet une connexion gravitaire sur la piste de Plan Fontaine, des Jockeys et éventuellement du stade de slalom du Bouc Blanc

La gare amont est implantée sur le plateau que propose le terrain naturel, ce qui simplifie les aménagements et limite les terrassements

Le mariage des flux skieurs en station amont se crée naturellement à la piste de Plan Fontaine, sur une zone à basse vitesse

La bascule vers le domaine de Courchevel, se fait soit via la piste des Murettes (Piste rouge connectée à la piste de Plan Fontaine) ou des Jockeys (Piste noire) pour un retour au Praz afin d'embarquer sur le téléski de Forêt ou la télécabine du Praz, soit par l'utilisation du téléski de Bouc Blanc, permettant ensuite de graviter jusqu'à Courchevel via des pistes de tous niveaux

Inconvénients

L'implantation de la gare d'arrivée, se trouve dans une zone de sensibilité forte à très forte, ce qui nécessiterait de déposer des dossiers de destruction d'habitats ou d'espèces

Le décalage de l'axe vers l'Ouest (Vers le TSD de Bouc Blanc) afin d'éviter ces zones de sensibilité empêcherait les accès gravitaires à la piste de Plan Fontaine (Piste verte) et des Jockeys (Piste noire), et nécessiterait le réaménagement du stade de slalom du Bouc Blanc pour le mariage des flux skieurs, qui se ferait sur une piste rouge (Skieurs à haute vitesse), problématique pour du skieur débutant

L'axe de la ligne passe en plein milieu du massif boisé, qui le morcèle de nouveau

Compte tenu des points d'inconvénients listés ci-avant et notamment la présence de zones de sensibilités forte et très forte imposant la dépose de dossier de destruction d'habitats ou d'espèces (Un impact fort sur la faisabilité du projet pouvant en découler), cette solution n'a pas été retenue.

Analyse de l'axe proposé par l'ONF

Avantages

La zone humide en gare aval est écartée

L'axe de ligne étant en majorité dans la piste de Moretta Blanche, le défrichement est limité à son minimum

La bascule vers le domaine de Courchevel, se fait soit via la piste des Murettes (Piste rouge connectée à la piste de Plan Fontaine) pour un retour au Praz afin d'embarquer sur le téléski de Forêt ou la télécabine du Praz, soit par l'utilisation du téléski de Bouc Blanc, permettant ensuite de graviter jusqu'à Courchevel via des pistes de tous niveaux

Inconvénients

L'implantation de la gare de départ est située au niveau de la passerelle actuelle permettant l'accès au village du Quartier des Chalets. A cet endroit, l'altitude du point d'embarquement du téléski sera environ 10m plus haut que le front de neige, ce qui créera des problèmes d'accès pour les skieurs résident et les skieurs à la journée devant gravir 12m supplémentaires depuis la RD98, et également qui complexifiera les terrassements de la piste de Moretta Blanche qu'il faudra ainsi détourner

L'implantation de la gare de départ impose à cet endroit un dévoiement de la route d'accès au Quartier des Chalets, dont la faisabilité est impossible, compte tenu de la place disponible, pour placer la gare de départ, l'accès depuis le front de neige et la piste de retour vers le centre du village et le départ de la télécabine de la Tania. De même, la réalisation des travaux de tunnel prévu dans le projet sont impossibles

L'implantation de la ligne, et donc des pylônes, dans la piste de Moretta Blanche, générera des problèmes de sécurité évidents pour les skieurs évoluant sur la piste et qui imposera la mise en place de sécurisations sur les ouvrages implantés dans la piste (Matelas, filets, ...).

L'axe de ligne étant tangentiel à la ligne de la télécabine de la TANIA, des problématiques pour l'évacuation verticale de la télécabine au niveau de la partie haute du téléski, pourrait se rencontrer

L'implantation de la station d'arrivée se trouve au milieu du carrefour, à la croisée de la piste de Plan Fontaine, du stade de slalom et de la piste de Bouc Blanc, ces deux dernières étant des pistes où les skieurs évoluent à haute vitesse. La gestion en sécurité des flux avec cette implantation de la gare d'arrivée proposée, demanderait des terrassements importants dans une zone connue comme humide, à pied du stade de slalom.

Compte tenu des problématiques vues ci-avant, cet axe de ligne n'a pas été retenu.

Analyse de l'axe retenu

Avantages

La station de départ est sur la rive Est (Côté Praz) du front de neige, ce qui permet de dégager la vue devant les aménagements et également un accès pour les skieurs à la journée depuis le futur parking pour les cars. Egalement la zone répertoriée comme humide dans ce secteur n'est pas impactée par l'implantation d'ouvrages

L'implantation de la station amont, permet une connexion gravitaire sur la piste de Plan Fontaine, avec au départ des flux séparés entre les skieurs débarquant du téléski et ceux arrivant sur la piste de Plan Fontaine. Le mariage des flux se fait à faible vitesse, la piste étant un niveau vert

L'accès gravitaire au téléski de Bouc Blanc se fait par une piste verte (Plan Fontaine), donc accessible au plus grand nombre de skieurs, notamment débutant

Le défrichement est réduit d'environ 200 m linéaire par rapport à l'axe initial

La bascule vers le domaine de Courchevel, se fait soit via la piste des Murettes (Piste rouge connectée à la piste de Plan Fontaine) pour un retour au Praz afin d'embarquer sur le téléski de Forêt ou la télécabine du Praz, soit par l'utilisation du téléski de Bouc Blanc, permettant ensuite de graviter jusqu'à Courchevel via des pistes de tous niveaux

Les inconvénients de l'axe initial sont écartés (Pas d'implantation dans une zone de sensibilité forte ou très forte) ou sont limités (Moins de défrichement)

Les inconvénients de l'axe proposé par l'ONF sont écartés (Pas de pylônes au milieu d'une piste de ski, accès gravitaire depuis le front de neige pour les résidents du futur aménagement et pour le ski propre « ski au pied » sur la piste de Moretta Blanche.

Les terrassements nécessaires à la réalisation de la gare amont, sont en équilibre déblais / remblais

Inconvénients

Sont écartés au maximum comparativement aux deux autres axes de ligne étudiés, notamment le défrichement du massif boisé qui se rapproche plus du layon existant de la piste de Moretta Blanche.

Compte tenu que cet axe répond au mieux aux données d'entrées évoquées en début de document, en limitant aux maximums les inconvénients, cette implantation du téléski de Moretta a été retenue.

15.7 LISTE DES PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES

01/07/2015

Projet EXTENSION MORETTA

Parcelles privées

*(selon PeL DCSA n° CO 215,1815PL951-A

Numéro parcelle	Section	Surface parcelle	Terrassem ent	tapis	RM survol *	RM gare *	Défriche ment (m²)	propriété ?	Nom propriétaire	commentaire
45	ZM	904	x				479	Privée	CARLEVATO Guy	
46	ZM	8978	x		P1	G1	2356	Privée	Société La Vieille Demeure	
153	ZM	4038	x				255	Privée	SARL La Tania	
228	ZM	350	x				69	Privée	SARL La Tania	
227	ZM	1209	x				67	Privée	SARL La Tania	
229	ZM	1661	x				1462	Privée	SARL La Tania	
230	ZM	1502	x				485	Privée	CORNU Paul, Valérie, Marc	
471	ZM	656	x	x				Commune		
474	ZM	76	x	x				Commune		
502	ZM	848	x				653	Privée	CHEDAL ANGLAY Simone	
503	ZM	849	x				864	Privée	CHEDAL ANGLAY Camille	
ch com			x				709			
538	ZM	1115	x	x			336	Commune		
540	ZM	2325	x	x			145	Commune		
850	ZM	269	x					Privée	SARL La Tania	
912	ZM	803	x				705	Privée	SARL La Tania	
961	ZM	1951	x					Commune		
963	ZM	1369	x					Commune		
965	ZM	1372	x					Commune		
967	ZM	2312	x					Commune		
969	ZM	1245	x					Commune		
992	ZM	2030	x					Commune		
1045	ZM	1685	x					Privée	SARL La Tania	ancienne parcelle 150
1062	ZM	1621	x					Privée	SARL La Tania	
1068	ZM	1524	x					Privée	SARL La Tania	ancienne parcelle 154
1069	ZM	2513	x					Privée	CHEDAL ANGLAY Anne-Marie	ancienne parcelle 154
55	ZN	1276			x		144	Commune		
25	ZN	13197			P2-P3		3250	Privée	CHEDAL ANGLAY Bruno	
29	ZN	3051			x		716	Privée	CHEDAL ANGLAY René	
30	ZN	3459			P4		814	Commune		
31	ZN	13927			P5		2187	Commune		
54	ZN	1117			X		11		CHEVALLIER Karine, Stéphanie	
8	ZO	13330			P6		1811	Commune		
17	ZO	1944			x		488	Privée	CHEVALLIER Germaine	
18	ZO	3294			X		798	Privée	TABURET Christophe, GUARDIOLE Mie Thérèse, Paulette	
19	ZO	1075			P8		290	Privée	CHEVALLIER Sidonie	
21	ZO	10631			x		1165	Commune		
22	ZO	6202			P7		908	Privée	CARLEVATO Ferdinand	
23	ZO	44626			X		14	commune		
29	ZO	151040	x		P9		2558	Commune		
30	ZO	90100	x		P10	G2	2440	Commune		

15.8 CIBLES HQE, ARCHITECTE PLEXUS, 2015

REALISATION D'UNE RESIDENCE DE TOURISME ET D'UN HOTEL A LA STATION DE LA TANIA

Annexe 5 – Cibles HQE

Les objectifs retenus	Moyens qui seront mis en œuvre
Objectifs d'éco-construction	
Cible 2 Choix intégré des produits et procédés de construction	
Adaptabilité et durabilité des bâtiments	<p>S'agissant d'un établissement fréquenté par beaucoup de personnes, il semble primordial de mettre en œuvre des produits et procédés pérennes, se traduisant sur le projet par :</p> <ul style="list-style-type: none"> la mise en place d'allèges pleines sur les soubassements et minimisant l'entretien des façades : usage ponctuel de parement en pierre le choix de cloisons haute dureté aux endroits les plus sensibles, avec faïence dans les locaux humides, la généralisation du carrelage pour les espaces en accès direct avec l'extérieur le principe de lames brise-soleil horizontales pour la façade Sud dans les salles de restauration et protégées par des doubles vitrages pour leur rôle thermique.
Choix des procédés de construction	<p>Murs en béton banché avec murs de refends répartis pour reprendre les efforts dues aux pressions des terres car le projet est adossé à un talus constitué de remblais</p> <p>Charpente traditionnelle en bois massif</p>
Choix des produits de construction	<p>Dans le cadre de la démarche environnementale, il convient d'une part de privilégier le recours à des matériaux peu nuisibles pour l'environnement, tant à la fabrication qu'à la destruction, et d'autre part, de réduire les émissions de polluants issues de ces matériaux dans l'air intérieur, pour assurer la santé des usagers. A cette fin, le choix des matériaux intérieurs intègre les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ bois brut : label FSC ou PEFC, assurant une exploitation durable des forêts ; ➤ isolants : ils justifieront des tests de non cancérogénicité : tailles des fibres et bio solubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5 décembre 1997 permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn ; ➤ peintures : en phase aqueuse, à taux de COV quasi nul, telles que CapaNature de Caparol (COV < 0.1 g/l), Alphonat Solvent Free de Sikkens (COV < 1 g/l) ; ➤ colles à très faibles émissions ayant le label EMICODE EC1. <p>Au-delà de ces prescriptions, le projet met massivement en œuvre des produits à faibles énergies grises et/ou de ressource renouvelable :</p> <ul style="list-style-type: none"> choix du bois pour les menuiseries, tant sur les grandes façades que sur les menuiseries de plus petite taille, et les protections solaires associées



	<ul style="list-style-type: none"> • bardage en façade en bois naturellement durable laissé brut ou protégé par lasure en solution aqueuse ; • platelage de la terrasse extérieure en bois ; • isolation en laine de bois, proposée en option ; • revêtements de sol : Carrelage pour les locaux donnant directement sur l'extérieur et les locaux humides.
Cible 3 Chantier à faibles nuisances	
Tri sélectif des déchets de chantier, pour récupération et recyclage	<p>La construction se fera avec un respect maximal de l'environnement. En ce qui concerne la gestion des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tri des déchets à la source par les entreprises, stockage dans des bennes compartimentées, valorisation des éléments recyclables ou inertes, - gestion collective du stockage et de l'évacuation des déchets, avec prise en charge du système au prorata du coût des déchets réellement produits par chaque entreprise ou sur compte prorata, - traçabilité des quantités de déchets par destination, quel que soit le mode d'évacuation, - système de pénalités décidées en cas de manquements aux règles, soit à l'entreprise fautive identifiée, soit collectivement sur compte prorata, - les entreprises seront encouragées à gérer certains types de déchets pour leur propre compte, notamment les emballages au moyen d'accords avec leurs fournisseurs par exemple, sous réserve d'apporter la preuve de leur valorisation conformément à la réglementation.
Réduction du bruit du chantier	<p>Les travaux se faisant en site de montagne, à proximité immédiate d'un ensemble de logements (village moretta), une attention particulière sera apportée à la maîtrise des nuisances acoustiques, se traduisant notamment par les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – coffrages vissés, – aiguilles de vibrage non bruyantes, – matériel de chantier agréé, capotage à prévoir dans certains cas, – dispositifs anti-vibratiles pour les outils et les machines, – choix judicieux de la position de la centrale à béton, – réservations bien positionnées évitant de percer le béton, – palissade antibruit.
Réduction des pollutions de la parcelle et du voisinage	<p>En ce qui concerne la réduction des nuisances :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rédaction d'une charte « chantier propre » engageant les entreprises sur le respect des dispositions arrêtées, - imperméabilisation des zones de stockage, - utilisation d'huiles de décoffrage entièrement végétale, - système de désembourbage des roues des camions avant leur départ du chantier, et nettoyage régulier des abords du site, - plan de circulation des engins sur le site, - un comptage de consommations d'énergie et d'eau permettant par relevés de détecter les fuites sur les installations provisoires de chantier.

Objectifs d'éco-gestion	
Cible 4 Gestion de l'énergie	
Renforcement de la réduction de la demande et des besoins énergétiques	<p>Premier poste d'action pour la réduction de la demande énergétique : la performance de l'enveloppe. Le projet se montre à la hauteur de cet enjeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par sa compacité. L'organisation des locaux les uns par rapport aux autres conduit à un ensemble compact, offrant assez peu de surfaces déperditives. Les surfaces verticales extérieures sont par ailleurs valorisées pour l'apport de lumière naturelle ; • par son niveau d'isolation RT 2012 , références actuelles : 15 cm à 20cm en paroi verticale, 35 cm en toiture, double vitrage peu émissif avec lame d'argon sur menuiserie bois, limitant ainsi les pertes thermiques au niveau du cadre. • par le traitement soigné des ponts thermiques et de l'étanchéité à l'air. <p>Cette performance ne doit cependant pas occulter la nécessaire ouverture du bâtiment sur l'extérieur afin de profiter de la lumière naturelle : 1/6^{ème} en surface vitrée</p> <ul style="list-style-type: none"> • les baies s'ouvrent ainsi largement en façade Sud, sur le front de neige et vers le soleil, • cet apport massif en lumière naturelle est complété en périphérie par des impostes, qui assurent également l'apport de lumière naturelle dans les plus grands espaces du bâtiment, • des protections solaires sont prévues sur toutes les baies ensoleillées
Renforcement du recours aux ENR	<p>Dans le souci de simplifier le fonctionnement de l'équipement, et donc son approvisionnement en énergie, le projet met en avant l'utilisation de l'énergie solaire</p> <p>Il est ainsi proposé en option :</p> <p>→ un champ de capteurs photovoltaïques, ils permettront de couvrir jusqu'à la moitié des besoins en électricité.</p>
Renforcement de l'efficacité des équipements énergétiques	<p>C'est un des principaux enjeux du projet, et il est d'autant plus important que le projet se situe en altitude, donc avec des températures très froides en hiver, qu'il est par nature « énergivore », notamment par la ventilation et l'éclairage artificiel.</p> <p>La solution qui a été retenue est une installation au gaz, elle nécessitera un stockage suffisant pour que son approvisionnement soit semestriel.</p> <p>La création d'une chaufferie bois n'a pas été retenue dans le cadre du projet, par les fortes sujétions techniques qu'une telle installation génère, jugées inadéquates du fait notamment des contraintes spatiales, d'accessibilité et de la fréquentation saisonnière</p> <p>Cette source énergétique sera directement induite :</p>

	<p>par la performance de l'enveloppe thermique, évoquée plus haut</p> <ul style="list-style-type: none"> – par le choix d'une ventilation très performante, avec généralisation du double flux avec récupération de chaleur air neuf/air extrait à haut rendement (minimum 85%) – par la réduction du fonctionnement de la ventilation uniquement en cas de besoins d'air neuf. En inoccupation, afin d'éviter de faire fonctionner les ventilateurs des CTA, – par l'absence de dispositif de rafraîchissement actif, préférant ainsi le recours à la ventilation, d'abord naturelle, rendue possible et efficace par la traversabilité des espaces, puis la ventilation mécanique, qui du fait des débits d'air neuf en jeu, présente un fort potentiel de free-cooling, suffisant pour éviter tout risque de surchauffe ; – par l'optimisation de l'éclairage naturel, comme décrit plus haut, – par la performance de l'éclairage artificiel, qui vient en complément de l'éclairage naturel : <ul style="list-style-type: none"> ➤ asservissement à la présence et à la luminosité ; ➤ luminaires avec grille basse luminance, limitant tout risque d'éblouissement ; ➤ gradation en fonction de la lumière, grâce aux ballasts électroniques ; ➤ asservissement à la présence seule dans les espaces peu lumineux. ➤ <p>Le choix des équipements se fera au regard de leur faible consommation électrique : ventilateurs, pompes, organes de régulation...</p> <p>L'ensemble de ces dispositions permettent d'obtenir a minima le niveau THPE</p> <p>Les simulations thermiques dynamiques, sur la base de données météo horaires et de la fréquentation prévisionnelle, qui seront effectuées permettront par ailleurs d'établir le bilan des consommations prévisionnelles.</p>
Cible 5 Gestion de l'eau	
Gestion de l'eau potable	<p>La réduction des consommations en eau potable passe par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ la réduction de pression en amont à 3 bar ; ➤ la mise en place de robinetteries avec mitigeurs : réglage plus efficace de la température d'eau voulue, et temporisées : plus de risque d'avoir des robinets laissés ouverts ; ➤ la réduction du débit de l'alimentation en eau des équipements : douches et robinets à 6 l/min, ➤ la généralisation des réservoirs de chasse 3l/6l à l'ensemble des WC.
Assurance de l'assainissement des eaux usées	L'équipement se raccordera aux réseaux d'évacuation existants.
Aide à la gestion et au recyclage des eaux pluviales	<p>Il est proposé une installation de récupération des eaux pluviales, neige comprise pour temporiser les rejets dans les collecteurs au vue de l'importante surface imperméabilisée (6200m²). Ce bassin tampon serait implanté entre les</p>

	<p>bâtiments C et D</p> <p>D'une capacité totale de l'ordre de 120 m³, cette installation permettra de réduire les rejets trop spontanés</p>
Cible 6 Gestion des déchets d'activité	
Conception des dépôts de déchets de gestion d'activités (papiers, cuisines, déchets toxiques...)	Un grand local pour l'hôtel sera prévu en rez-de-chaussée du bâtiment, donnant directement sur l'extérieur. D'une surface de l'ordre de 20 m ² , il est suffisamment dimensionné par accepter plusieurs bacs, pour le tri sélectif.
Tri sélectif des déchets de gestion d'activités	La gestion des déchets, en particulier les déchets comme le papier, les cartons ou les emballages plastiques, se fait le plus en amont possible. Des affiches d'information seront disposées sur les poubelles des appartements pour expliquer et inciter au tri sélectif des déchets. Des équipements de type molok seront placés au pied de la résidence et de l'hôtel
Cible 7 Entretien et maintenance	
Anticipation et prise en compte des besoins de maintenance	<p>Le choix des équipements techniques, par leur performance, contribue de facto à la réduction des charges d'entretien et de maintenance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les luminaires prévus ont une durée de vie très longue, et leur association avec un ballast électronique prolonge encore leur pérennité. • Les locaux techniques, pour les CTA notamment, ont par ailleurs été intégrés très tôt dans la conception des espaces intérieurs. Ils sont ainsi répartis au plus près des besoins, intégrés à bâti pour une pérennité accrue, et bien accessibles pour faciliter les interventions de maintenance. <p>Le choix des matériaux intègre également cette nécessité de réduire les charges : revêtements de sol adapté à chaque usage et d'entretien courant, choix des cloisons en fonction de leur exposition au public.</p>
Mise en place de procédés efficaces de gestion technique et de maintenance	<p>L'ensemble des équipements techniques sera géré dans une GTB</p> <p>Il est prévu des comptage et sous-comptages des différentes distributions de fluides, en distinguant à minima les consommations par bâtiments</p>
Maîtrise des effets environnementaux des procédés de maintenance	L'enjeu principal réside dans la mise en place de matériaux et d'équipements faciles à entretenir et ne requérant pas l'usage de produits toxiques. Ce à quoi répond le projet, en mettant en œuvre des matériaux et équipements simples et d'usage éprouvé.

Objectifs de confort	
Cible 9 Confort acoustique	
Correction acoustique	<p>Accueil : c'est un espace où il peut y avoir un amasement de personnes, la résonance du local sera donc maîtrisée ($Tr < 0.9$ s) grâce à des matériaux absorbants mis au plafond et en mural si besoin permettant d'éviter une amplification du brouhaha général et d'établir une bonne intelligibilité.</p> <p>Compte tenu de la proximité de l'espace vis-à-vis du voisinage, une attention particulière est donnée à l'isolement des façades de façon à respecter un niveau maximum de 105 dB(A) en tout lieux accessible du public (décret du 15 décembre 1998).</p> <p>Pour ne pas transmettre aux immeubles d'habitations les bruits solidiens générés par les différentes activités</p> <p>Les caractéristiques acoustiques pour les salles recevant du public seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réverbération : $Tr \leq 2$ s ; - isolement des bruits extérieurs : à définir après l'étude d'impact pour respecter la réglementation ; - bruit des équipements : $L_p \leq 45$ dB(A). <p>- Bruit des équipements : $L_p \leq 35$ dB(A)</p>
Isolation acoustique	
Affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements	
Zonage acoustique en fonction des utilisations	
Cible 10 Confort visuel	
Relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur	Le site sur lequel s'implante le projet est exceptionnel, entièrement dégagé sur la vallée au Nord et sur le front de neige au Sud. Le bâtiment exploite ainsi pleinement cette situation, en créant une devanture commerciale largement ouverte au Nord et au Sud
Eclairage artificiel satisfaisant et en appoint de l'éclairage naturel	<p>L'éclairage artificiel vient en complément de l'éclairage naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ asservissement à la présence et à la luminosité ; ➤ luminaires avec grille basse luminance, limitant tout risque d'éblouissement ; ➤ gradation en fonction de la lumière, grâce aux ballasts électroniques ; ➤ asservissement à la présence seule dans les espaces peu lumineux.
Objectifs de santé	
Cible 12 Conditions sanitaires	
Création de caractéristiques des ambiances intérieures satisfaisantes	La simplicité proposée au niveau de l'organisation des espaces et de la relation entre eux, et l'ouverture du bâtiment sur l'extérieur œuvrent pour l'amélioration de la qualité intérieure. Le choix adéquat de matériaux de second-œuvre permet de créer des ambiances chaleureuses et saines : charpente en bois, parquet, menuiseries bois...
Création de conditions d'hygiène optimales	La mise en place de matériaux pérennes et faciles à entretenir aide au maintien de bonnes conditions d'hygiène, d'autant plus importantes dans les locaux techniques : carrelage ou béton brut, ventilation par extraction au plus près des sources de pollution...
Facilitation du nettoyage et de l'évacuation des	La simplicité de l'organisation intérieure rendant les espaces facilement accessibles contribue à en faciliter

déchets d'activité	l'entretien. Le local déchets est implanté en rez-de-chaussée, en position centrale à l'extérieur du bâtiment à proximité de la voirie.
Création de commodités pour les personnes à capacités réduites	L'accessibilité des PMR est assurée en tout point : ascenseurs en position centrale, au niveau de l'espace d'accueil, cheminements non discriminatoires, notamment au niveau de l'entrée principale.
Autres cibles	
Cible 8 Confort thermique	
En hiver	En hiver, le confort est assuré par la qualité de l'enveloppe thermique limitant les infiltrations d'air parasites, par la ventilation double flux qui dispense des percements en façade et permet de souffler l'air de renouvellement hygiénique à température neutre, et par l'émission : plafonds rayonnants en base, la ventilation double flux ne venant qu'en complément.
En été	Pour le confort d'été, le projet met l'accent sur les quatre leviers indispensables à de bonnes conditions de confort : <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'inertie, assurée par la sur-isolation des parois, murs comme toiture ; ➤ la protection solaire : toutes les baies ensoleillées sont protégées du soleil par des stores extérieurs, mobiles, permettant un apport de lumière naturelle tout en protégeant du soleil ; ➤ la ventilation : le projet permet une ventilation naturelle efficace, par l'ouverture des impostes ➤ la maîtrise des apports internes : éclairage naturel abondant, éclairage artificiel venant en complément performant, dégageant peu de chaleur...

15.9 CONVENTION TIRAGE D'EAU COMMUNAL, 2007

**CONVENTION D'UTILISATION D'INSTALLATIONS DE PRODUCTION
ET DE TRANSIT D'EAU**

ENTRE

La Syndicat Intercommunal des Eaux de Moutiers - Salins les Thermes et communes associées représenté par son Président en exercice, Monsieur René RAMAGLIA, dûment habilité à cet effet par délibération du conseil syndical du 25 FEVRIER 2008.

ci-après dénommée **LE SYNDICAT**

D'UNE PART

ET

La commune de La Praz représentée par son Maire en exercice, Monsieur ou Madame le Maire René Druet dûment habilité(e) à cet effet par délibération du conseil municipal en date du 25 octobre 2007

ci-après dénommé **LA COMMUNE**

D'AUTRE PART

PREAMBULE

Par arrêté en date du 30 janvier 1957, le Préfet de la Savoie a prononcé la création du Syndicat des Eaux de Moutiers Salins – les-Thermes. Cette entité aujourd'hui élargie est un syndicat d'adduction chargé de l'adduction et du traitement de l'eau pour les communes de Brides-les-Bains, Moutiers, La Perrière, Salins les Thermes et Saint Jean de Belleville.

Il résulte des dispositions du code général des collectivités territoriales :

- que la répartition des droits d'eau sur le patrimoine nécessaire à la distribution d'eau potable sur le territoire des cinq communes s'effectuera par délibérations concordantes à intervenir entre le comité du syndicat et les conseils municipaux des communes membres du Syndicat.
- que l'organisation des investissements sur les réseaux d'alimentation en eau potable nécessite néanmoins que, pour assurer la continuité du service public, une convention soit conclue entre le Syndicat et les Communes afin de déterminer les engagements sur les

modalités de réalisation et d'utilisation, par chacune des parties, des installations à vocation commune de l'autre partie.

Sont appelées installations à vocation commune, les installations de production, stockage et transit d'eau qui reviendront à l'une ou l'autre des parties mais qui sont nécessaires à l'exécution du service de l'autre partie.

Dans le cadre de cette répartition du patrimoine, le Syndicat et les Communes se sont entendus sur le schéma suivant :

- Engagement par le syndicat du respect des droits d'eau et de la qualité associée, par l'engagement à l'investissement, le renouvellement et l'exploitation des aménagements décrits à l'article 1.
- reprise par les communes des contraintes d'investissement de renouvellement et d'exploitation conformément à l'annexe 1.

En conséquence de ce qui précède les parties conviennent que les installations à vocation commune de production, stockage et transit d'eau objet de la présente convention font partie intégrante du dispositif d'alimentation en eau potable et s'engagent à une coopération étroite dans un esprit de partenariat au profit des populations des communes appartenant aux deux établissements publics.

CELA EXPOSE, IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIV

TITRE I - OBJET ET DUREE DE LA CONVENTION

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de déterminer les conditions :

- d'une part, d'utilisation par le Syndicat et les communes des installations de productions, de stockage et de transit communes dans le cadre de la répartition des ressources sus- évoquée en vue de l'alimentation en eau potable des usagers du Syndicat et la satisfaction des droits d'eau,
- d'autre part, d'engagement de réalisation de renouvellement et d'exploitation par le Syndicat et les Communes des installations de production, de stockage et de transit des eaux demeurant propriété du Syndicat ou des communes en vue de l'alimentation en eau potable des usagers situés sur le territoire du Syndicat.

ARTICLE 2 - DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention prendra effet à la date de sa signature pour une durée de 30 ans.

La faculté de dénonciation ne pourra toutefois être exercée qu'à l'issue des deux premières années de validité de la convention. ;

En cas de dénonciation les parties se rapprocheront après avis de la commission de suivi définie à l'article 6 de la présente convention, pour déterminer les conditions financières de la dénonciation. A défaut d'accord, ces conditions financières pourront être proposées par un expert désigné par le Président du Tribunal Administratif saisi à cet effet par la partie la plus diligente. Les dépenses d'expertise seront à la charge de la partie ayant pris l'initiative de la dénonciation.

Quel que soit le mode de gestion retenu par les collectivités, une nouvelle convention sera établie pour déterminer les conditions d'utilisation des installations à vocation commune par chacune des parties. Chaque partie prendra à cet effet les dispositions nécessaires pour assurer elle – même ces conditions d'utilisation ou les imposer à l'exploitant qu'elle désignera pour la gestion de son service.

TITRE II - CONDITIONS D'UTILISATION DES INSTALLATIONS A VOCATION COMMUNE

ARTICLE 3 - UTILISATION PAR LE SYNDICAT DES INSTALLATIONS REVENANT A LA COMMUNE

Les Communes autorisent un droit de visite et de consultation de l'historique de données par le Syndicat des installations de production, de stockage et de transit des eaux, qui lui reviennent et qui sont nécessaires à l'exécution du service d'alimentation en eau potable sur le territoire du Syndicat à la date de signature de la présente convention. La Commune demeure la seule responsable et exploitante de ces installations communales.

Elles s'engagent à respecter les droits d'eau définis à l'annexe 2 ainsi que les aménagements projetés à l'annexe 1 de la présente convention.

ARTICLE 4 - UTILISATION PAR LES COMMUNES DES INSTALLATIONS CONSERVEES PAR LE SYNDICAT

Le Syndicat est le seul et unique exploitant des installations de production, de stockage et de transit, qu'il conserve et qui sont nécessaires à l'exécution du service d'alimentation en eau potable sur son territoire à la date de signature de la présente convention.

Il s'engage à respecter les droits d'eau définis à l'annexe 2 ainsi que les aménagements projetés à l'annexe 1 de la présente convention.

ARTICLE 5 - PERENNITE DES INSTALLATIONS A VOCATION COMMUNE

Les parties s'engagent réciproquement à ne rien faire qui puisse affecter les conditions d'utilisation actuelle et future des installations à vocation commune telles qu'elles sont définies aux articles 3 et 4 de la présente convention.

Elles s'engagent notamment à maintenir les capacités de ces installations et à les faire évoluer en fonction des besoins en tenant compte des orientations qui seront dégagées dans le cadre des études menées en vue d'assurer et d'améliorer la gestion de la ressource à l'Echelle du Syndicat.

Article 6 : Mise en place d'une commission de suivi :

Dans un objectif de gestion raisonnable de la ressource en eau les parties s'engagent à coopérer afin de mettre en œuvre une approche globale du dispositif d'alimentation en eau potable à l'échelle du territoire du syndicat Intercommunal des Eaux.

A cet effet une commission de suivi composée d'élus et de techniciens sera constituée entre les deux collectivités. Elle aura pour objet de favoriser l'information réciproque des parties, les échanges et la concertation sur les projets de maintien et d'amélioration de la ressource.

ARTICLE 7 - CONTESTATIONS

Le Tribunal administratif de Grenoble est compétent pour connaître des litiges pouvant s'élever dans le cadre de la présente convention.

ARTICLE 8 - ANNEXES CONTRACTUELLES

Les annexes à la présente convention ont valeur contractuelle. Il s'agit des documents définis ci-dessous :

- Annexe I : Installations de distribution, de production, de stockage et de transit relevant du Syndicat. (Voir Schéma Directeur réalisé par le Syndicat)
- Annexe II : Répartition des droits d'eau.
- Annexe III : Plans des installations de production, de stockage et de transit à vocation commune avec indication de la répartition et des limites communales..
- Annexe IV : Engagement des investissements structurant à réaliser par les communes et le syndicat.

Fait à La Penne, le 10 mars 2006

Pour la Commune de La Penne

Le Maire



Pour le Syndicat Intercommunal des
Eaux de Montiers Salins les Thermes
et communes associées

Le Président

Le Syndicat
Intercommunal
des Eaux de
MONTIERS SALINS LES THERMES
et communes associées



ANNEXE II

Fixe Droit d'eau

	Clé Volume l/s	Clé %
St Jean de Belleville	5	12.4
Moutiers	16.67	41.3
Salins	3.87	9.6
Brides les Bains	6.11	15.1
La Perrière	8.76	21.7
Total	40.41	100.0

Collectivité	Localisation	Charges	Année	Montant	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010	3011	3012	3013	3014	3015	3016	3017	3018	3019	3020	3021	3022	3023	3024	3025	3026	3027	3028	3029	3030	3031	3032	3033	3034	3035	3036	3037	3038	3039	3040	3041	3042	3043	3044	3045	3046	3047	3048	3049	3050	3051	3052	3053	3054	3055	3056	3057	3058	3059	3060	3061	3062	3063	3064	3065	3066	3067	3068	3069	3070	3071	3072	3073	3074	3075	3076	3077	3078	3079	3080	3081	3082	3083	3084	3085	3086	3087	3088	3089	3090	3091	3092	3093	3094	3095	3096	3097	3098	3099	3100	3101	3102	3103	3104	3105	3106	3107	3108	3109	3110	3111	3112	3113	3114	3115	3116	3117	3118	3119	3120	3121	3122	3123	3124	3125	3126	3127	3128	3129	3130	3131	3132	3133	3134	3135	3136	3137	3138	3139	3140	3141	3142	3143	3144	3145	3146	3147	3148	3149	3150	3151	3152	3153	3154	3155	3156	3157	3158	3159	3160	3161	3162	3163	3164	3165	3166	3167	3168	3169	3170	3171	3172	3173	3174	3175	3176	3177	3178	3179	3180	3181	3182	3183	3184	3185	3186	3187	3188	3189	3190	3191	3192	3193	3194	3195	3196	3197	3198	3199	3200	3201	3202	3
--------------	--------------	---------	-------	---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

15.10 COMPTE RENDU SUIVI DE L'OBSERVATOIRE

15.10.1 COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION DU PNV SUR COURCHEVEL ET MOTTARET, DECEMBRE 2014

15.10.2 ENCOURS ET SUIVI DU PLAN DE GESTION DU TETRAS LYRE PAR LA FCD73, JUIN 2015

SOCIETE	TELEPHONE	PORTABLE	EMAIL	PRE	DIF
S3V					
M. Pascal DE THIERSANT	04 79 08 04 09		p.de-thiersant@s3v.com	X	X
M. Pascal VIE			p.vie@s3v.com	X	X
M. Thomas THOR-JENSEN			t.thor-jensen@s3v.com	X	X
M. Hervé LENOIRE		06 70 43 07 25	h.lenoire@s3v.com		X
M. Denis BONNEFOY			d.bonnefoy@s3v.com	X	X
M. Jean-Paul MONTMAYEUR			jp.montmayer@s3v.com	X	X
Mme Anne Julie VARNET			Aj-varnet@s3v.com	X	X
M. Sébastien LAZZARONI		06 26 01 56 56	s.lazzaroni@s3v.com		X
MDP Bureau d'étude conseil					
Melle Cécile BAUDOT	04 76 90 88 21	06 65 75 53 24	cecile.baudot@consultingbymdp.com	X	X
M Alain MEOT	04 76 90 20 60	06 85 70 39 27	Alain.meot@consultingbymdp.com		X
Parc National de la Vanoise					
Mme Sandrine BERTHILLOT	04 79 07 02 70		Sandrine.berthillot@vanoise-parcnational.fr	X	X
M Nicolas GOMEZ			nicolas.gomez@vanoise-parcnational.fr	X	X

PRE : Présent - CONV: Convoqué prochaine réunion - DIF : Diffusion

Un délai de 10 jours ouvrés comptés à partir de la date d'envoi est laissé à chacun des participants pour émettre par écrit à destination de MDP SAS toutes remarques portant sur le contenu du présent compte-rendu. A défaut celui-ci est réputé validé par l'ensemble des participants. En outre, lorsqu'une prochaine réunion est planifiée, ces remarques devront parvenir dans nos bureaux dans un délai compatible pour en assurer leur traitement impératif lors de cette prochaine réunion.

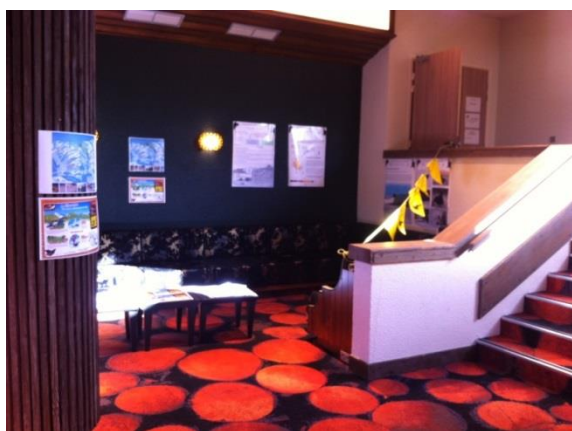
I. OBJECTIF	Intervenants
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présentation à l'ensemble du personnel permanents de Courchevel /La Tania les missions engagées sur le domaine en faveur de l'environnement. <ul style="list-style-type: none"> ○ Les dèmeurs des pistes ○ Les conducteurs des remontées mécaniques ○ Les agents/hôteses de vente ○ Le service des pistes (pisteurs, sécurités) ➤ Cette journée d'accueil permet à la S3V de rassembler une fois dans l'année l'ensemble de son équipe de permanents (environ 200 employés) et d'aborder par atelier de problématiques telles que : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les déchets ○ L'incendie ○ La sécurité ○ Les visites médicales ○ Etc. 	S3v
Un stand « libre-service » concernant l'environnement a été monté.	



II. LE STAND

- 4 affiches sur le Tétrás : biologie, comportement en montagne, plan d'action, articulation
- 1 plan des pistes agrémentés des zones en défens (5 sur Courchevel, 2 sur Mottaret) et la localisation de la Réserve Naturelle de Tueda
- 1 élastiques et quelques fanions
- Les « sets de table » proposés par l'OGM dans sa campagne de communication

MDP/S3V



Photographies du Stand

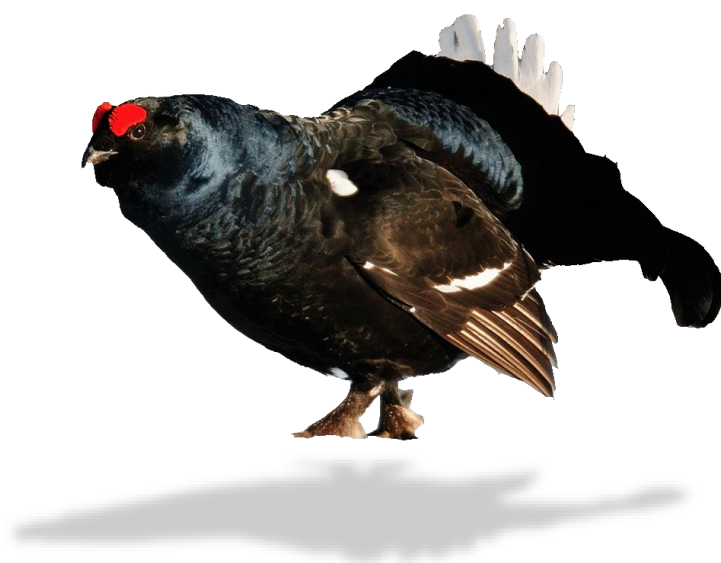


III. REACTIONS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les personnes qui viennent naturellement poser des questions sont des chasseurs qui connaissent l'oiseau et son comportement sur le site ; ils savent où est le Tétrás. ➤ Puis, les personnes travaillant sur la station l'été (maintenance). Cette année, c'est le personnel de la S3V qui a adapté et réarrangé les 5 zones de mises en défens. Certains ne connaissaient pas l'objectif de ces zones. Les impliquer dans le processus permet de les impliquer dans la démarche. ➤ Par contre, beaucoup ne comprenait pas pourquoi c'est le Tétrás qui avait été choisi. Est que toutes les espèces de la station feront l'objet d'une même attention à l'avenir ? ➤ Ils ont des gros doutes sur l'efficacité du dispositif de mise en défens concernant les « saisonniers ». Il semblerait que les locaux, ceux qui travaillent sur le domaine depuis plusieurs années ne sont pas les plus durs à convaincre. En revanche, les salariés qui ne passent à Courchevel qu'un hiver et qui bénéficient du forfait saison sont plus réfractaires. ➤ Ils m'ont fait remonter : la peur de l'« écolo » qui va in fine prendre le contrôle de la station avec des amendes sur le domaine pour mauvaise conduite. ➤ Pour beaucoup qui travaillent sur site depuis longtemps, le respect des zones est acquis sauf peut-être le layon de la Forêt actuel car « de toute façon, il est skié pour la maintenance » ➤ Pour l'ensemble des personnes, c'est une très bonne initiative et ils sont contents qu'on les consulte, qu'on leur explique car au final, « c'est eux qui sont sur le terrain ». Maintenant qu'ils en savent plus, ils pourront relayer l'information plus facilement. ➤ Selon les personnes consultées, il manque de l'information <u>sur</u> le domaine skiable : des panneaux avec les zones, des personnes (PNV proposé) sur les pistes pour expliquer aux clients, aux ESF. 	Les permanents de la S3V
IV. CONCLUSION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un intérêt pour ¼ des personnes présentes le mardi et 1/3 voire ½ le vendredi. Le vendredi seul des conducteurs et des hôtes étaient conviés. Le sujet des câbles suscite d'avantage l'intérêt des conducteurs de RM que les pisteurs. ➤ Très content d'avoir des explications sur ces 5 zones, sur les objectifs plus larges qui sont ciblés par ces actions. ➤ La présence de Nicolas GOMEZ le vendredi a permis d'aborder d'avantage de personnes. La représentation du PNV en interne sur ce type de réunion technique a été très bien accueillie. ➤ Certains ont peur des « écolos » mais comprennent la réalité de leur territoire, ses contraintes, ses atouts. ➤ Selon eux, il manque de l'information sur les pistes pour la clientèle. 	



Société	Téléphone	Portable	Fax	Email	PRES	DIF
Maître d'ouvrage / Exploitant						
S3V	04 79 08 04 09					
M. Pascal DE THIERSANT						X
M. Pascal VIE				p.vie@s3v.com		X
M. Thomas THOR-JENSEN		06 70 43 07 25		t.thor-jensen@s3v.com	X	X
M. Michel BRUNIER				m.brunier@s3v.com		X
Mme VARNET Anne-Julie				Aj.varnet@s3v.com	X	
Bureau d'étude conseil						
MDP CONSULTING	04 76 90 20 60		04 76 41 94 73			
Melle Cécile BAUDOT	04 76 90 88 21			cecile.baudot@consultingbymdp.com	X	X
M. Damien FAVIER	04 76 90 20 60			damien.favier@consultingbymdp.com		X
FDC Savoie						
M. Gilbert DUMAS		06 11 66 85 06		Gilbertdumas73@gmail.com		X
M. Philippe AULIAC		06 88 31 87 42		p.auliac@chasseursdesavoie.com	X	X
M. Pierre SICARD				p.sicard@chasseursdesavoie.com	X	X

PRE : Présent – DIF : Diffusion



Plan TETRAS LYRE S3V - ACTION N°3 / 9

Mise en défens de 5 zones de tranquillité en faveur du Tétrasyre

I. RAPPEL

Ces zones ont été signalées par un dispositif léger directement sur le site (rondins, filets, fanions, panneaux). Des supports d'informations ont été également utilisés pour informer les usagers et les skieurs notamment avec des flyers et des affiches dans certaines gares de remontées mécaniques en complément des spots radios et vidéos.

<http://www.s3v.com/portfolio/coulisses-des-stations-plan-daction-pour-la-conservation-du-tetras-lyre/>

Rappels des précédentes conclusions de 2014

Les Point à améliorer issus de l'analyse de la saison 2013/2014:

- La communication selon l'axe de la valorisation (pin's, etc.)
- La communication en faveur des locaux, des socio-professionnels
- La réadaptation les dispositifs :
 - du Mont Bel Air (inutile en l'état)
 - du Dou des Lanches (rallonger le dispositif de part et d'autre)
- Le remplacement des rondins pour les points hauts (3m→4m) pour permettre une meilleure visibilité pour un skieur gravitaire
- Resserrer les élastiques
- Rajouter un élastique sur le haut

Rappels des précédentes conclusions de 2014

II. ACTION N°3 – SUIVI DES 5 ZONES MISES EN DEFENS

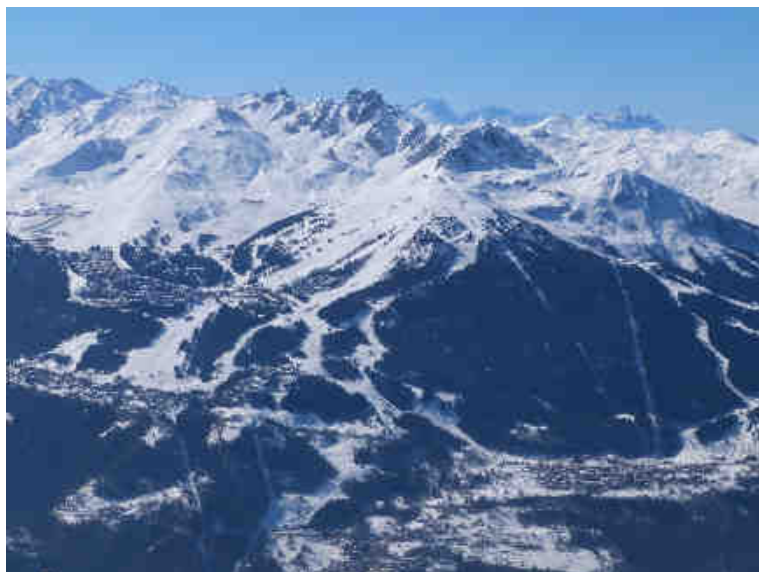
Voir rapport de la Fédération des Chasseurs de Savoie en annexe du CRR « Bilan du suivi réalisé par la FDC73 du « Plan Tétrasy » engagé sur le domaine skiable de Courchevel-La Tania par la S3V », juin 2015, 8 pages

- Courchevel/La Tania est le seul DS s'étant muni de ce type de zone à l'intérieur même du périmètre du DS, entre les pistes. La FDC73 a dû innover un protocole de suivi fréquentation/nb de crottiers.
- Les résultats sont à pondérer avec les limites de la connaissance de l'espèce (choix des zones d'hivernage, utilisation annuelle de certains sites, etc.)
- 3 sorties ont été réalisées après de grosses chutes de neiges pour le comptage de la fréquentation des zones par les skieurs.
- Le dispositif (filets + rondins + fanions + panneaux) est très bien adapté :
 - réajustements possible.
 - Les rondins 3m, dans les secteurs les plus enneigés, ont été changés pour les rondins de 4m ce qui a permis une facilité d'exploitation.
 - La communication (de type panneau) peut être renforcé sur l'Aiguille du Fruit où est observé une fréquentation importante malgré le dispositif.
- Les ajustements réalisés sur la zone du Dou des Lanches et celle de Bel Air ont eu de réelles incidences. La zone du Dou des Lanches est très respectée.
- Pour l'Aiguille du Fruit, toujours très fréquentée, au lieu de densifier le dispositif, il est proposé d'accompagner le hors-piste sur 20 m pour permettre le passage des skieurs (et aussi le passage du pisteur sous la ligne) pour ainsi faciliter le respect de la zone. (voir avec M. Montmayeur pour la réalisation de cet ajustement).

FDC73

III. ACTION N°15 – COMPTAGE FREQUENTATION PAR LE PERSONNEL	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La S3V propose d'intégrer le personnel, notamment les conducteurs des remontées mécaniques les plus concernées par les zones, en organisant 2 journées de comptage des skieurs pénétrant (ou non) dans la zone). Cette action permettra de sensibiliser le personnel, de recueillir des données précises de la fréquentation selon plusieurs paramètres : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre de skieur dans la zone ○ Nombre de skieurs ayant eu des intentions de pénétrer dans la zone ○ Nombre de passage journée à la RM desservant la zone (et donc potentiellement amené à fréquenter la zone) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectif : Mesurer l'efficacité du dispositif ○ Type de skieur pénétrant dans la zone (touriste seul, en groupe, en famille, adulte, jeune, enfant, skieur, surfeur, ESF, etc.) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectif : Cibler la communication ➤ MDP se charge d'élaborer une fiche de renseignement intuitive pour le bon déroulement de ces journées. 	S3V
IV. ACTION N°4 – REOUVERTURE DES ZONES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seule la zone du Dou des Lanches a été ré-ouverte. Les autres secteurs prévus sont mis en attente afin de constater l'efficacité de cette action. ➤ Il était prévu d'ouvrir une zone sur le site de l'Aiguille du Fruit mais le défrichement pour le passage du TD6 est largement suffisant. 	FDC73
V. LE LIEVRE, UN NOUVEL AXE D'ETUDE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le FDC73 propose d'engager une étude sur la population de Lièvre variable du domaine de Courchevel/La Tania (comptage par analyse ADN des crottiers prélevés en laboratoire). ➤ La S3V étudie le projet qui lui semble être un nouvel axe intéressant d'analyse et de recherche pour le domaine skiable. A suivre. 	FDC73/S3V

BILAN DU SUIVI REALISE PAR LA FDC 73 DU « PLAN TETRAS LYRE » ENGAGE SUR LE DOMAINE SKIABLE DE COURCHEVEL-LA TANIA PAR LA S3V



Julien SERE

JUIN 2015

SUIVI DES ZONES REFUGES

Le suivi des 5 sites mis en place par la S3V s'est déroulé en deux phases :

- La mesure de la fréquentation par les skieurs en période haute d'exploitation
- La mesure de l'utilisation par les tétras-lyres par le biais des relevés de crottiers laissés en hiver

Mesure de la fréquentation des skieurs

Un protocole simple a été élaboré en collaboration avec l'Observatoire des Galliformes de Montagne. La station de Courchevel a servi de test pour étalonner l'évaluation de la protection des zones d'hivernage.

Il consiste à parcourir les sites mis en défens du ski quelques jours après une chute de neige et noter toutes les traces des incursions de skieurs indécrits selon 3 niveaux d'incursion:

- Niveau 1 : 1 skieur
- Niveau 2 : 2 à 5 skieurs
- Niveau 3 : plus de 5 skieurs

3 sorties ont été effectuées dont 2 retenues pour caractériser les niveaux de dérangement des sites (la troisième était similaire à la deuxième)

DATES DES SORTIES	DERNIERE CHUTE DE NEIGE
09 FEVRIER	05 FEVRIER
09 MARS	02 MARS
18 MARS	02 MARS



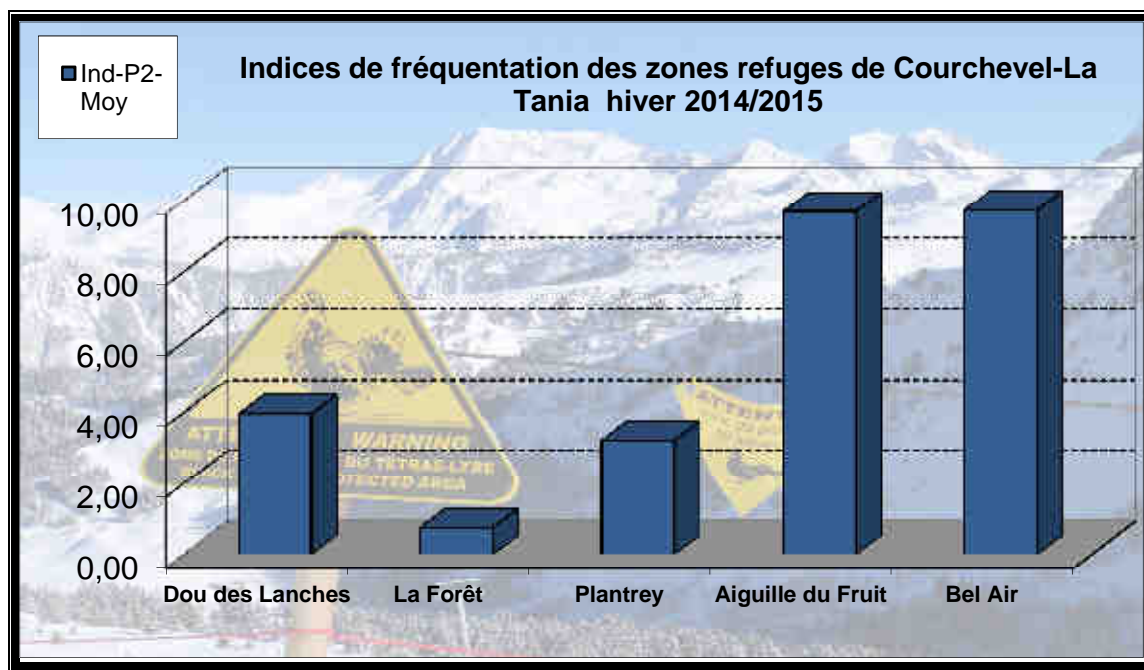
Site du Dou des Lanches

Pour illustrer graphiquement le résultat du suivi, des indices de fréquentation ont été calculés par site.

La moyenne des deux sorties a été retenue et l'indice prend en compte les niveaux d'incursion (1 à 3) selon une progression exponentielle.

Par rapport au niveau 1, le niveau 2 est multiplié par 2,7 et le niveau 3 multiplié par 7,3.

Le tout ramené au 100 m de linéaire pour pouvoir comparer les sites entre eux.



Le graphique illustre les différences de respect des zones refuges par les skieurs et représente bien l'impression de terrain lors des relevés.

Ces différences sont liées à la configuration et à la situation des sites d'une part et à l'abondance des skieurs en amont des cordes.

Ex : le secteur de l'Aiguille du Fruit se trouve dans un site ouvert facile d'accès pour les skieurs qui arrivent du nouveau télésiège du même nom contrairement au secteur de la Forêt (les arolles) qui se trouve dans un site fermé plus confidentiel où le télécabine du même nom a été démantelé.

Par rapport à la première année de suivi 2013/2014, la comparaison est difficile car le protocole de cet hiver n'existait pas la première année mais on peut dégager des tendances selon avis d'expert avec 3 niveaux de dérangement (faible, moyen, fort).

SITES	2013/2014	2014/2015
Dou des Lanches	fort	moyen
La Forêt	moyen	faible
Plantrey	moyen	moyen
Aiguille du Fruit	fort	fort
Bel Air	fort	moyen

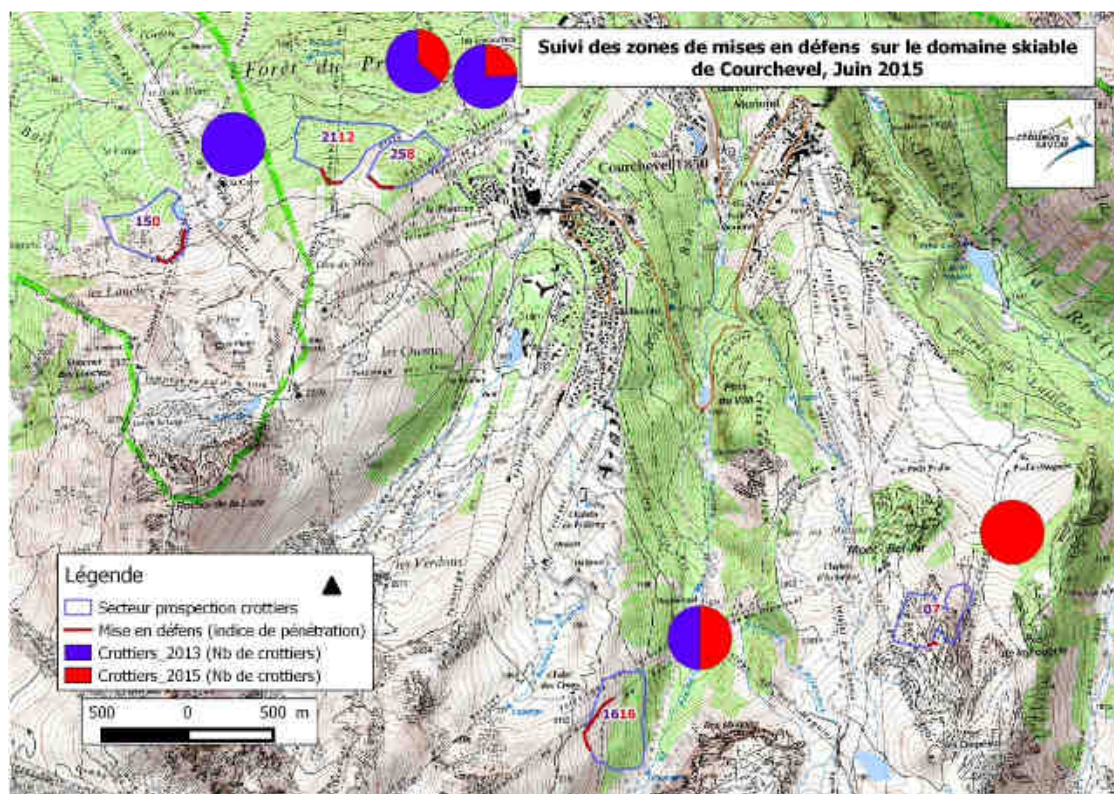
3 sites sur 5 ont été mieux respectés au cours de l'hiver 2014/2015, à confirmer les années prochaines.

Mesure de l'utilisation par les tétras-lyres

En période hivernale lors des grands froids, les tétras s'enfouissent dans la neige et laissent des tas de crottes que l'on trouve lors de la fonte de la neige au printemps.

Deux « prospections crottiers » se sont déroulées sur le site : Une le 22 avril avant la fermeture de la station (seul le secteur de l'Aiguille du Fruit était propice à la prospection) et l'autre le 07 mai lors du comptage des coqs pour les 4 autres secteurs.

La carte ci-dessous montre le nombre de crottiers en 2015 avec l'année de référence 2013 avant protection.



L'évolution du nombre de crottiers par site est la suivante :

SITES	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Dou des Lanches	15	3	0
La Forêt	21	9	12
Plantrey	25	12	8
Aiguille du Fruit	16	3	16
Bel Air	0	4	7
TOTAL	77	31	43

L'exploitation de ces résultats bruts est délicate pour plusieurs raisons :

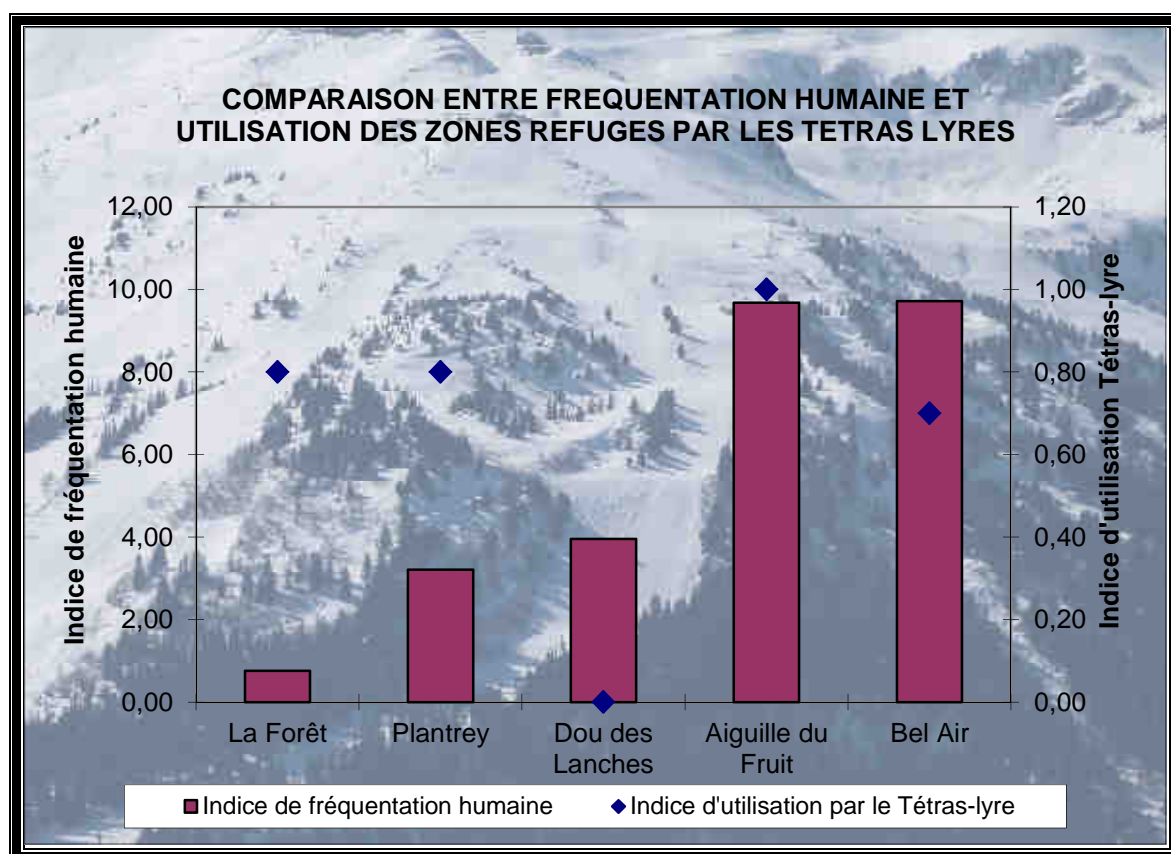
- ✓ La fidélité des oiseaux à un site d'hivernage dans le temps n'est pas très connue,
- ✓ Les secteurs prospectés sont limités dans l'espace,
- ✓ Le nombre de crottiers doit varier d'un hiver à l'autre selon les hauteurs de neige.

On peut cependant observer que la partie nord de la station a été moins fréquentée cet hiver par les oiseaux.

Relations entre fréquentation des zones refuge par les skieurs et utilisation par les tétras-lyres

L'aboutissement de ce travail de suivi des zones refuges réside dans la comparaison entre les différents niveaux de fréquentation humaine d'une part et par les oiseaux d'autres parts.

Nous avons ramené la présence des oiseaux en hiver à un indice d'utilisation du tétras-lyre qui est la densité de crotties à l'hectare.



Pour cette première année d'évaluation, on ne peut corréler la fréquentation des zones refuge par les tétras avec le dérangement par les skieurs.

Le secteur de l'Aiguille du Fruit le plus dérangé est aussi le plus fréquenté par les oiseaux !

C'est un peu le cas également pour le site de Bel Air.

Le secteur du Dou des Lanches n'est pas utilisé malgré un indice de fréquentation par les skieurs meilleur qu'en 2014.

Le tétras-lyre nous réserve encore bien des surprises et les années prochaines nous permettront d'affiner ces premiers résultats.

Le contrat liant la FDC 73 à la S3V court jusqu'en 2019.

Proposition 2016 :

Le système des cordes amélioré cet hiver pourrait être abouti par la mise en place des panneaux élaborés par l'OGM en 2014 implantés à l'endroit où les skieurs pénètrent le plus dans les cordes.

COMPTAGE DES COQS CHANTEURS

Evaluation du nombre de coqs chanteurs sur le domaine skiable de Courchevel en 2013, 2014 et 2015



Légende

- Localisation des coqs chanteurs 2015 (Nombre d'individus)
- Localisation des coqs chanteurs 2014 (Nombre d'individus)
- Localisation des coqs chanteurs 2013 (Nombre d'individus)
- Unités naturelles Tétras-lyre

500 0 500 m

QGIS 2.2, EDEM 2015, Sources: FDC 73, IGN

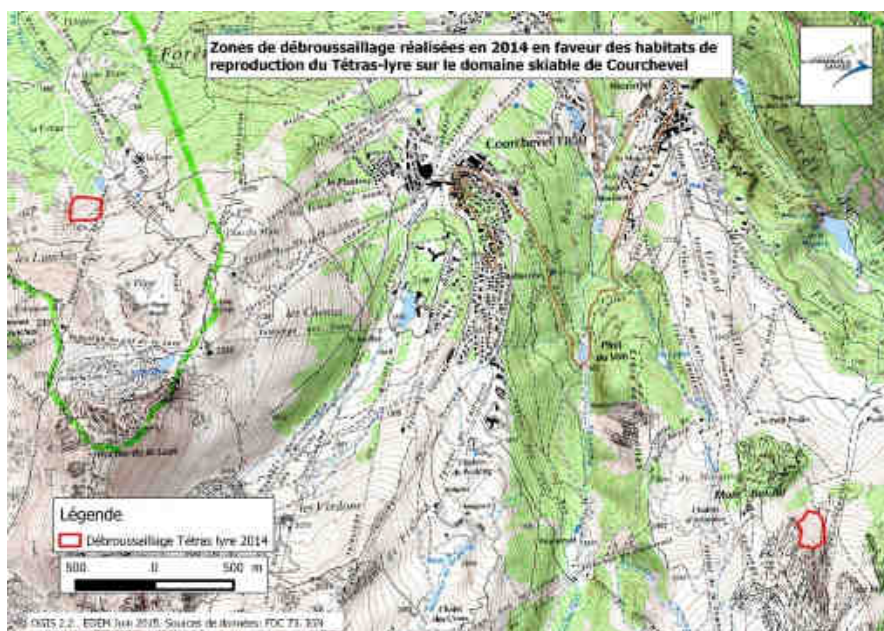
Le comptage annuel des coqs réalisé début mai montre un déplacement des oiseaux vers le secteur des Creux et de l'Aiguille du Fruit au détriment de la partie nord du domaine (La Tania et les Arolles).

Cela confirme le résultat obtenu sur la diminution de la fréquentation hivernale du nord du domaine (Dou des Lanches, les Arolles, Plantrey).

Les niveaux d'effectifs seront à évaluer sur un pas de temps plus important (au moins 5 ans).

AMELIORATION DES ZONES DE NIDIFICATION

Dans le cadre du « plan tétras » engagé par la S3V, des broyages de landes identifiées comme trop fermées lors du diagnostic d'habitats de reproduction ont été réalisées à l'automne 2014 sur le secteur du Dou des Lanches et de Bel Air.



L'évaluation de ces travaux va être faite par une prospection estivale annuelle (comptages de nichées).



Travaux de débroussaillage sur le secteur du Dou des Lanches

FDC 73

Philippe AULIAC FDC 73

Avec l'aimable concours de Marc MONTADERT pour la partie exploitation des données tétras