

Département de la Savoie



Cas par Cas



Reprise de piste verte sur la station
de la Tania



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 : 20161151

N°Ref : 17TEC0309-A

Date : Juillet 2017

1. Le site	4
1.1 La station de la Tania	4
1.2 Localisation du Projet	5
1.3 La Société des 3 Vallées ; pétitionnaire	8
2. Le projet	9
2.1 Description rapide du projet	9
2.2 Positionnement réglementaire du projet.....	10
2.2.1 Code de l'Environnement.....	10
2.2.2 Code forestier.....	11
2.3 Contexte, Enjeux & Justification	11
2.4 Présentation Précise du projet	12
2.4.1 Objectifs des travaux.....	13
2.4.2 Cubatures générales.....	16
3. Contexte paysager	18
4. Contexte réglementaire	23
4.1 Urbanisme.....	23
4.2 Les risques naturels	25
4.3 Zonages environnementaux.....	26
4.3.1 Zonages d'inventaires	28
5. Contexte humain.....	29
5.1 Agriculture et pastoralisme	30
5.2 Sylviculture	31
6. Contexte biotique.....	32
6.1 Hydrographie	32
6.1.1 Écoulement de versant.....	32
6.1.2 Ressource en eau	34
6.2 Habitats	37
6.2.1 J4 – Réseaux de transport ; zones rudérales.....	38
6.2.2 G3.1C – Pessières montagnardes.....	39
6.2.3 G3.1C5 – Pessières montagnardes tourbeuses.....	40
6.2.4 EB – Pistes réensemencées anciennes (3 à 10 ans).....	41
6.2.5 Les effets du projet sur les différentes habitats.....	42
6.3 Flore.....	43
6.3.1 Espèces protégées et réglementées	44
6.3.2 Espèces potentielles	44
6.4 Faune	45
6.4.1 Mammifères	47
6.4.2 Avifaune	56
6.4.3 Reptiles et Amphibiens	73
6.4.1 Les Mollusques.....	73
6.4.2 Insectes	74
6.4.3 Conclusion sur les effets du projet.....	76
6.5 Récapitulatif des effets	77

7. Mesures	78
7.1 Les mesures De réduction	78
7.1.1 MR1 – Calendrier de chantier	78
7.1.2 MR2 – Mise en œuvre des préconisation de l'hydrogéologue expert	78
7.1.3 MR3 - Gestion du chantier	78
7.1.4 MR4 – Revégétalisation des zones terrassées	79
7.2 Effets résiduels après mesures	80
8. Conclusion	82
9. Annexes	83
9.1 Rapport hydrogéologique du 10 Novembre 2014	83

1. LE SITE

Source : Géoportail, Mairie

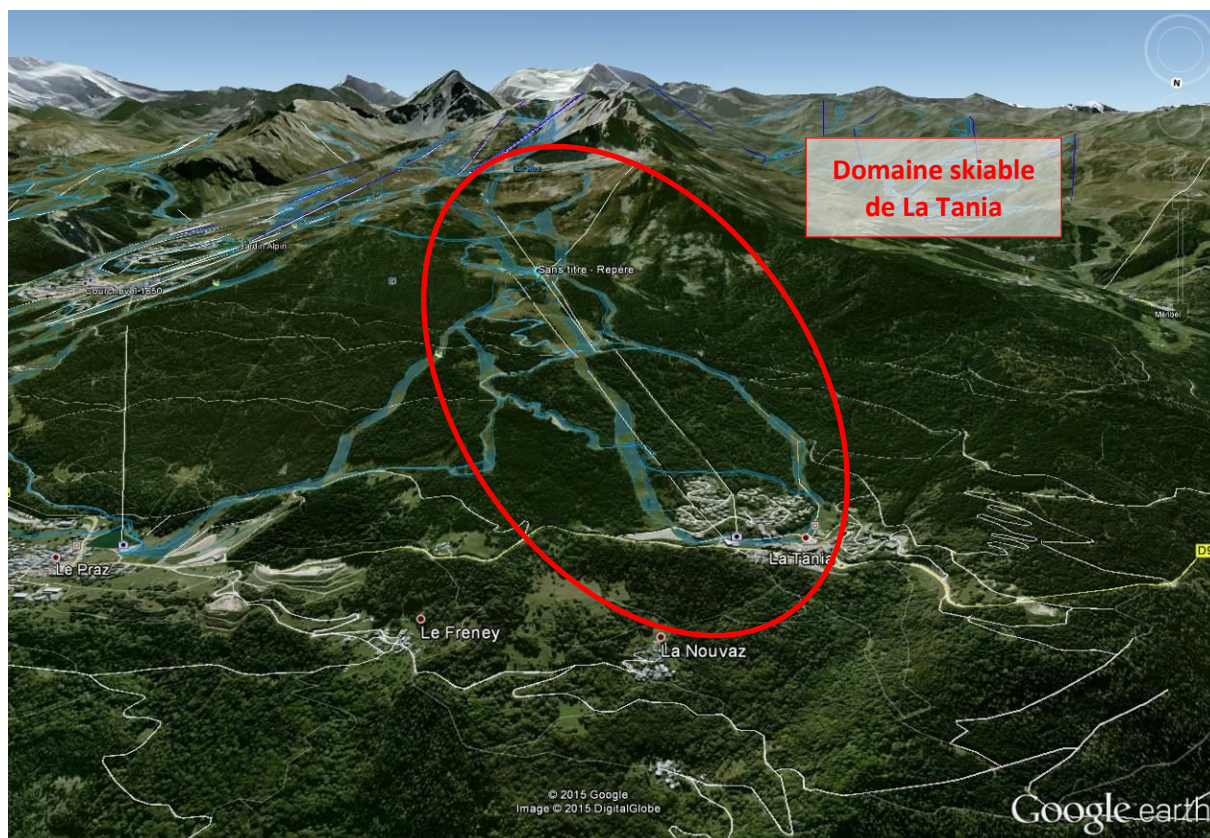
1.1 LA STATION DE LA TANIA

La Tania est une station de ski située dans le département de la Savoie en région Rhône-Alpes Auvergne. Jusqu'au 31 Décembre 2016, cette station faisait partie de la commune de la Perrière. Depuis le 1^{er} Janvier 2017 (Arrêté portant création de la commune nouvelle de COURCHEVEL), les communes de La Perrière et Saint-Bon-Tarentaise ont fusionné pour créer la commune de Courchevel, regroupant ainsi les hameaux du Praz et de Village, de Moriond, Courchevel 1850 et la station de la Tania. Courchevel se trouve à 34 kilomètres d'Albertville, sous-préfecture de l'arrondissement.

Situé dans la vallée de la Tarentaise, le domaine skiable de Courchevel/ La Tania est aménagé depuis 1946 environ pour la pratique du ski et des sports d'hiver.



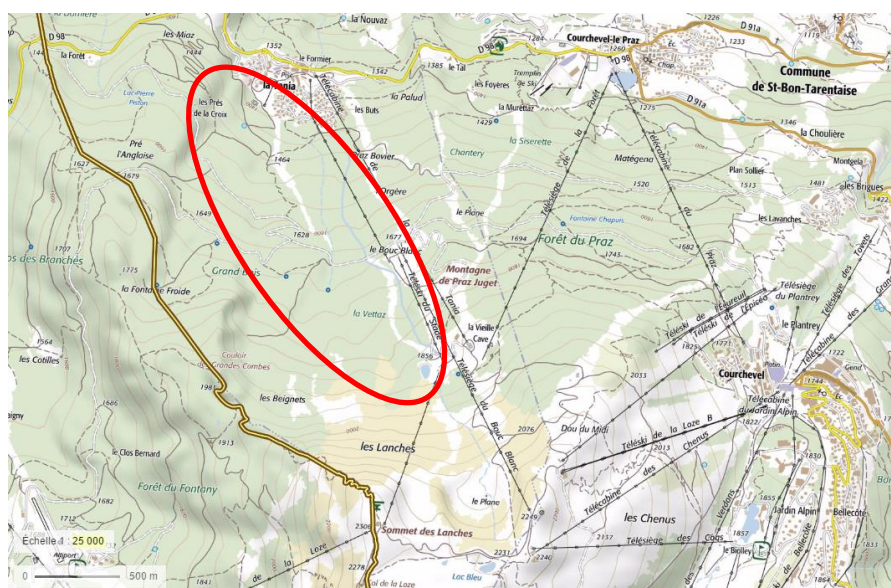
Localisation en Rhône-Alpes, et cœur du département de la Savoie



Localisation de la Station de La Tania

1.2 LOCALISATION DU PROJET

Le site en projet et au cœur de La Tania, sur le versant Ouest du Rocher de la Loze qui culmine à 2526 mètres d'altitude.



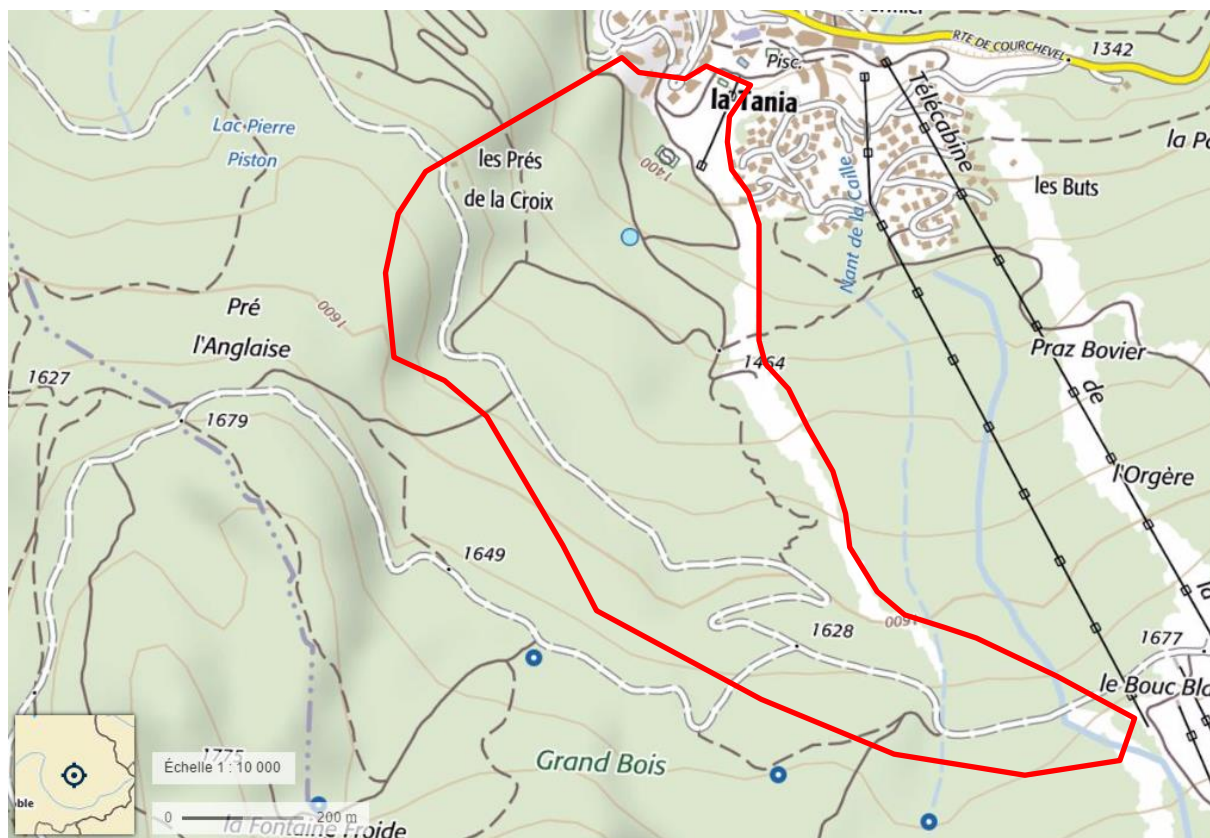
Situation du site – IGN : 1/25 000



Localisation de la zone d'étude sur le plan des pistes 2016-2017



Localisation de la zone d'étude sur orthophoto

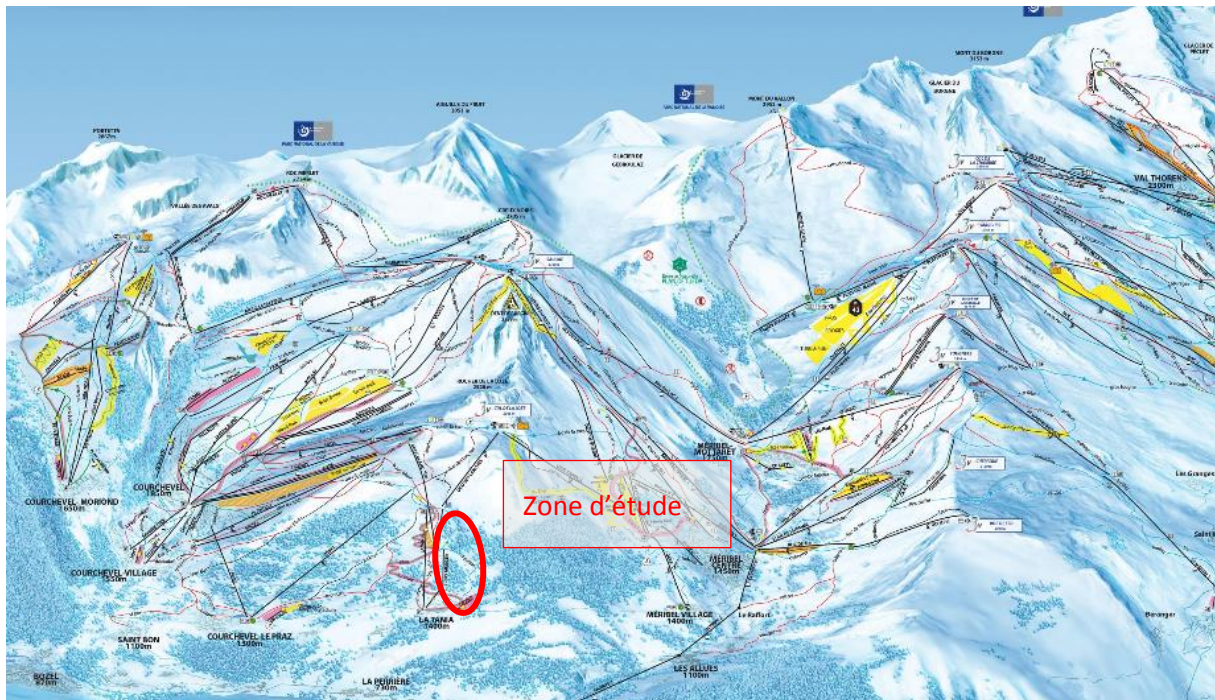


Situation schématique de la zone d'étude sur un fond IGN au 1/10 000

1.3 LA SOCIÉTÉ DES 3 VALLÉES ; PETITIONNAIRE

La Société des 3 Vallées (S3V) est une société française d'exploitation des remontées mécaniques sur les domaines de Courchevel, La Tania et Méribel Mottaret.

Courchevel/La Tania sont raccordés à Méribel-Mottaret, Saint Martin de Belleville, Les Ménuires, Val-Thorens et Orelle par des liaisons téléportées. Ce domaine est aujourd'hui réputé pour être le plus grand domaine skiable au monde avec ses 190 remontées mécaniques et ses 600 kilomètres de pistes.

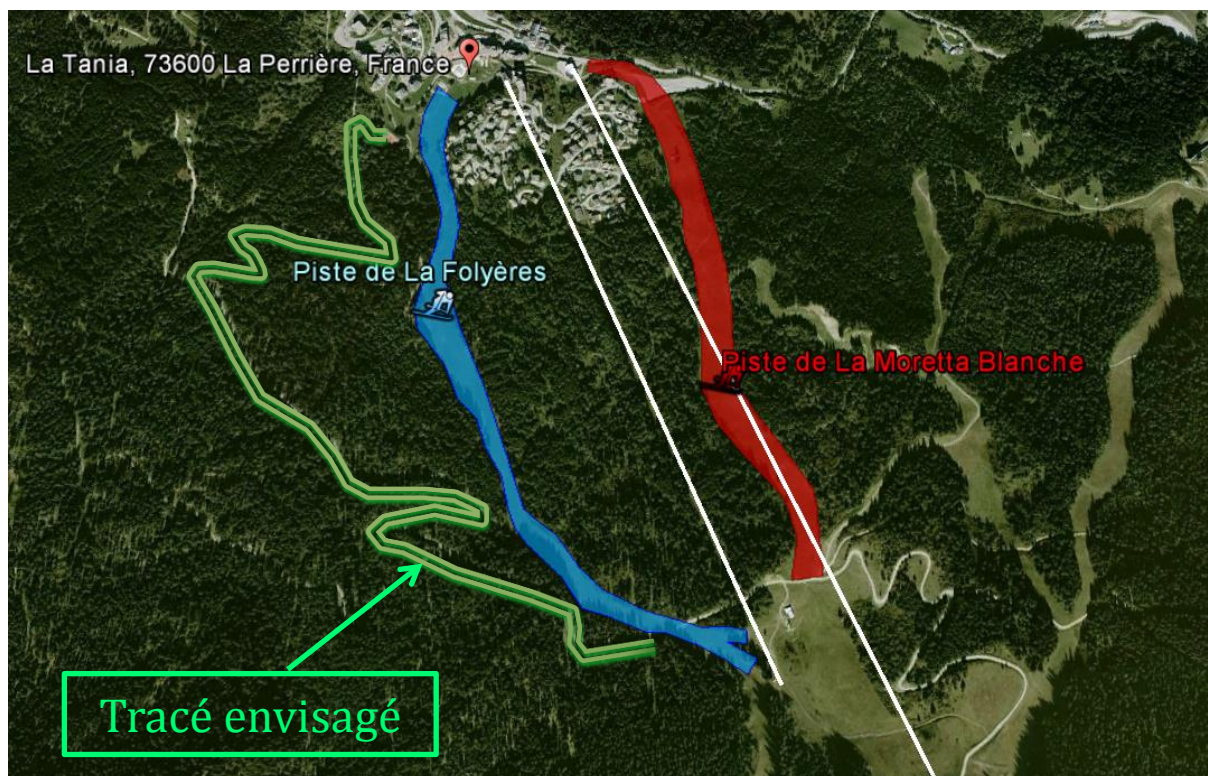


Plan des pistes de Courchevel, La Tania et Méribel Mottaret

2. LE PROJET

2.1 DESCRIPTION RAPIDE DU PROJET

Le projet de piste ici étudié correspond à la transformation d'une piste forestière - exploitée pour le ski de fond en hiver - en piste mixte ski alpin et ski de fond.



Il comprend :

- Des portions d'élargissement de la piste existante pour une largeur moyenne de 7 mètres,
- La création de deux passages en zone boisée,
- Un enrochement sur la partie basse pour limiter les impacts de terrassements.

2.2 POSITIONNEMENT REGLEMENTAIRE DU PROJET

2.2.1 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'annexe de l'article R122-2 modifié par décret n°2016-1110 du 11 Aout 2016 puis par décret n°2017-626 du 25 Avril 2017 du code de l'environnement précise que sont soumis à demande d'examen au cas par cas, les projets d'aménagement de piste de ski d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge et les défrichements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectares.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés.	a) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure.	a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnés à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme.
	b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.
	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.

Extrait du Code de l'Environnement

La surface de la piste remaniée : 1.27 ha

La surface défrichée : 5 633 m²

En vertu de l'article R122-2 du Code de l'environnement, l'opération sera traitée dans sa globalité par cette demande d'examen au cas par cas (aménagement de piste et défrichement).

Le projet, en respect du Code de l'Environnement, doit faire l'objet d'une demande d'examen au cas par cas.

2.2.2 CODE FORESTIER

Le projet prévoit le défrichement de 0.56 ha 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'État. »*

Le projet doit faire l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement. Ce dossier est prévu.

2.3 CONTEXTE, ENJEUX & JUSTIFICATION

Actuellement, la piste verte de Plan Fontaine de retour sur la Tania est peu satisfaisante à partir du départ du télésiège débrayable du Bouc Blanc avec des secteurs aux pentes trop fortes et une mixité partielle avec la piste Rouge des Murettes. Elle traverse également la piste Rouge de Moretta Blanche sur le bas du versant.

La création d'un vrai retour Vert sur la Tania par l'aménagement de cette nouvelle piste avec des pentes plus faibles permettra de limiter les risques d'accidents.

La suppression du croisement des pistes, des remontées mécaniques et la régulation de la vitesse de descente offrira un sentiment de sécurité et de tranquillité plus important.

Pour information, la classification des difficultés des pistes :

Couleurs	Difficultés
	Piste Très facile
	Piste Facile
	Piste Moyenne
	Piste Difficile
	Piste Itinéraire : Piste Difficile sécurisée et balisée mais non damée.

2.4 PRESENTATION PRECISE DU PROJET

Extrait de l'étude de faisabilité, 2014, MDP CONSULTING

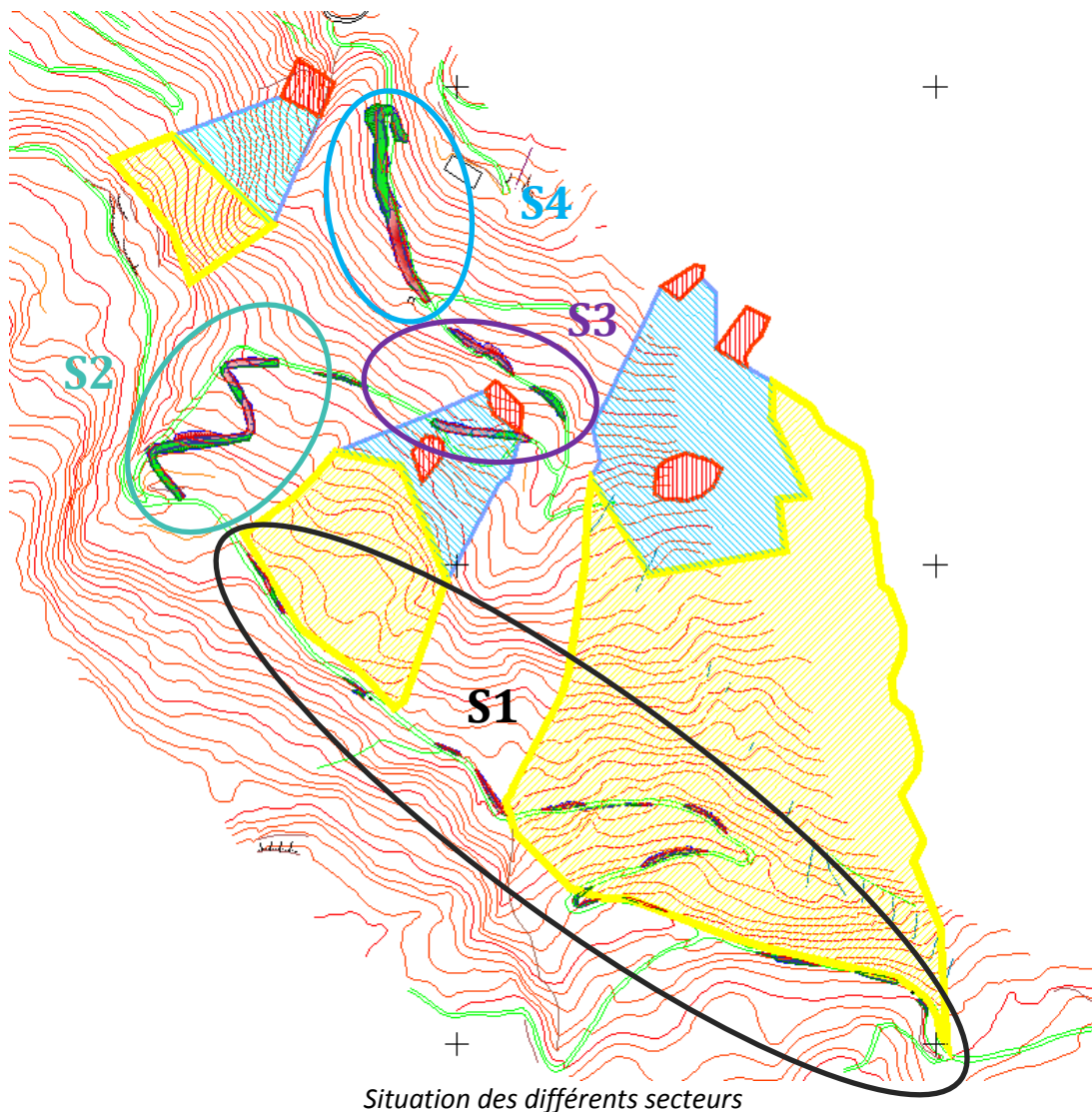
Le projet d'aménagement de la Piste Verte de retour station prévoit trois grands axes d'opérations:

- L'élargissement de la piste existante pour une largeur moyenne de 7 mètres (terrassement en déblais/remblais),
- La création de deux passages dans la zone boisée (terrassement en déblais/remblais),
- Un enrochement sur la partie basse pour limiter les impacts de terrassements.

Au voisinage de la zone de captage immédiat (point détaillé dans la partie 6.1.2), le projet est uniquement constitué de remblais légers.

Les travaux seront répartis selon quatre secteurs :

- Secteur 1 : Élargissement ponctuels de la piste existante
- Secteur 2 : Création d'une piste dans la zone boisée et élargissement ponctuel de la piste
- Secteur 3 : Travaux à proximité du périmètre de captage immédiat
- Secteur 4 : Élargissement de la piste existante et retour vers le front de neige.



2.4.1 OBJECTIFS DES TRAVAUX

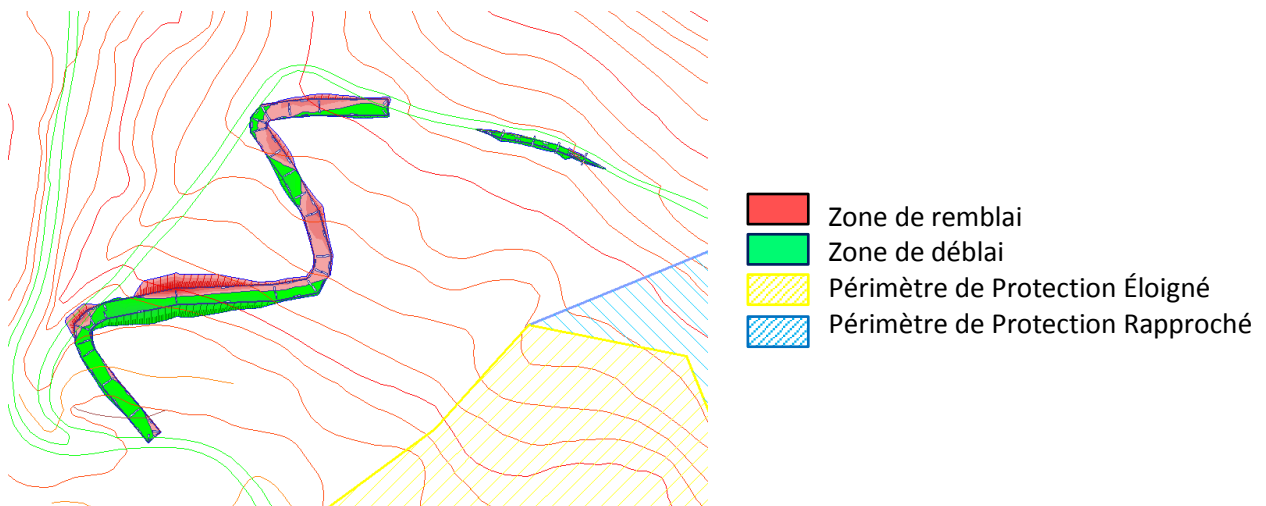
2.4.1.1 Secteur 1

L'objectif est ici d'élargir en déblai dans le talus amont hors périmètre de captage et d'effectuer un régalaie des matériaux en remblai dans le périmètre de protection éloigné pour une largeur moyenne de piste de 7 mètres.



2.4.1.2 Secteur 2 (Hors des périmètres de protection de captages)

Cette zone verra la création d'une piste de 7 mètres de large dans la zone boisée en équilibrant les matériaux sur site pour limiter les transports et ainsi réduire l'impact des travaux.

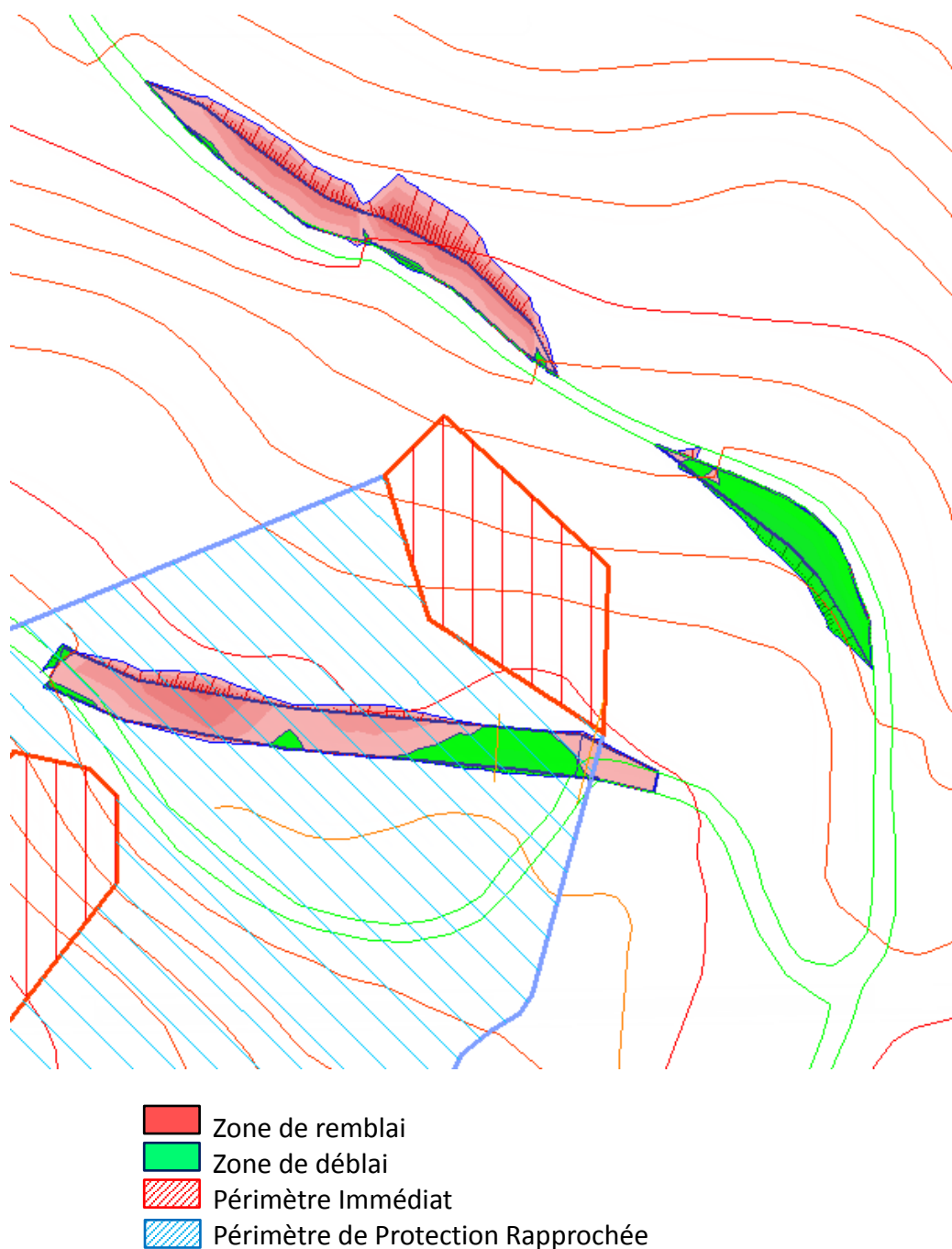


2.4.1.3 Secteur 3

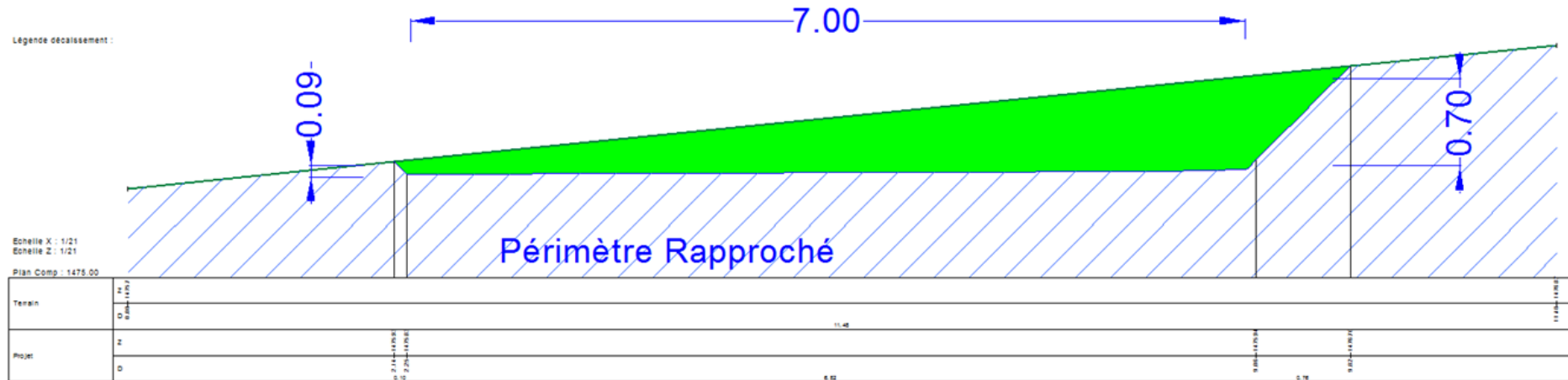
Au voisinage du périmètre de protection de captage immédiat, en équilibrant les matériaux sur site pour limiter les transports et ainsi réduire l'impact des travaux, sera créée une piste de 7 mètres de large.

La surface terrassée sera d'environ 2 000 mètres carrés, dont 800 seront dans le périmètre de protection rapprochée. Le volume de terrassement sera de 250 mètres cubes en déblai et de 750 en remblai, 55 mètres cubes de déblai et 250 mètres cubes de remblai seront dans ce même périmètre.

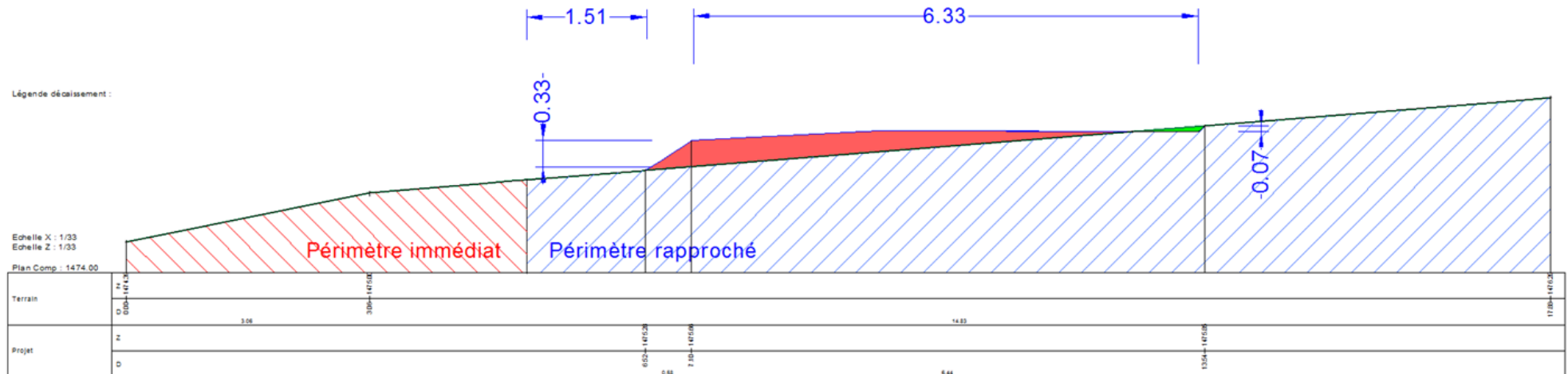
La hauteur maximale des affouillements et exhaussement sera respectivement de 1.75 mètres et 1.50 mètres (dont 1,00 mètre d'exhaussement et 0,70 mètres d'affouillement maximum dans le périmètre de protection de captage rapprochée).



Coupe 1



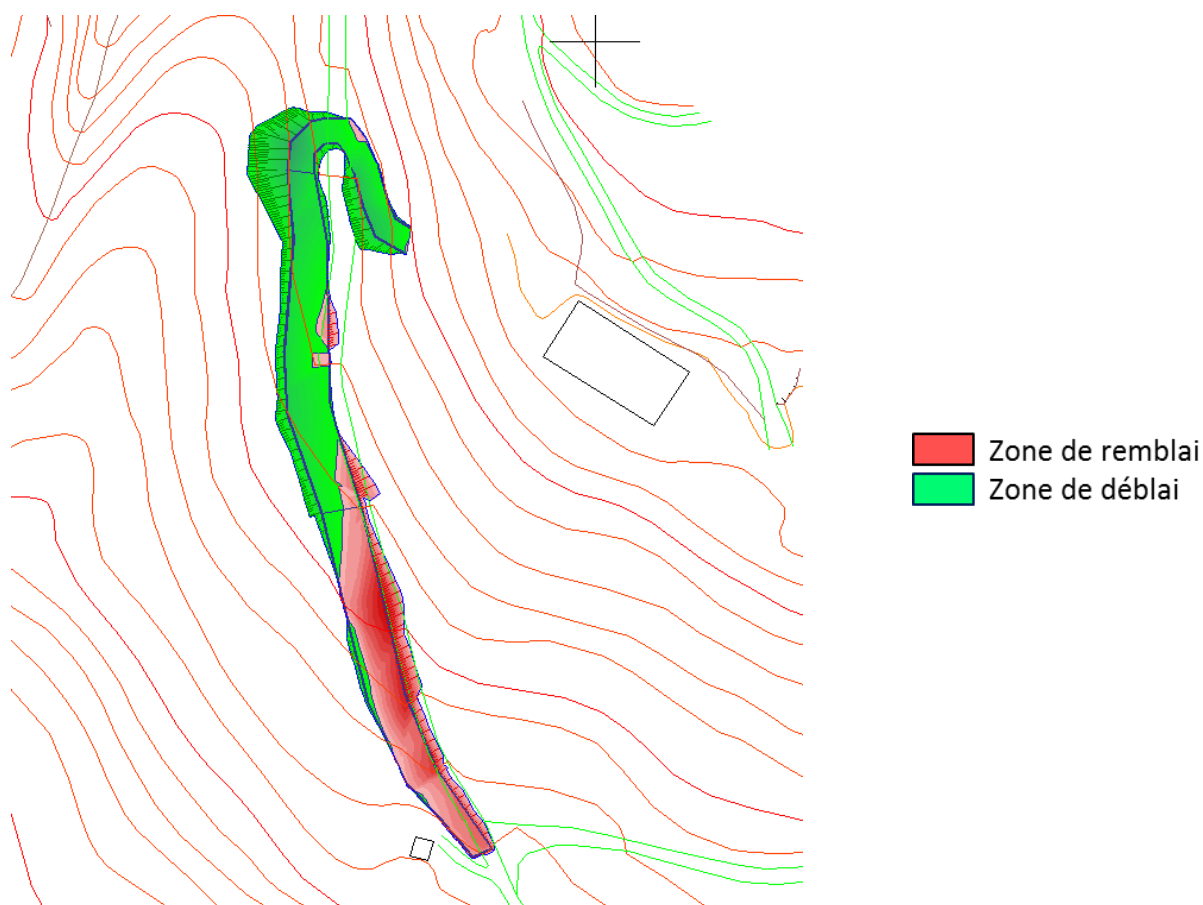
Coupe 2



Vue en coupe du projet au voisinage du Périmètre de Protection de Captage Immédiat.

2.4.1.4 Secteur 4 (Hors des Périmètres de Protection de Captage)

L'objectif est ici de créer la partie de la piste de retour hors des périmètres de protection de captage sensibles.



2.4.2 CUBATURES GENERALES

	Surface en m ²			Volume en m ³		
	Déblais	Remblais	Total	Déblais	Remblais	Total
Projet	6350	6350	12700	5400	5400	10 800

Surface totale : 1.27 ha - Les accès se feront par le chemin existant.

Les volumes sont équilibrés à l'échelle du projet.

Le projet a cherché à limiter au maximum les impacts dans les périmètres de protections de captages (sujet précisé ci-après).

Ce projet permettra un retour aisé et en toute sécurité des usagers de la Tania.

LEGENDE

- Empreinte des terrassements
- Courbe de niveau Projet primaire (pas 5m)
- Courbe de niveau Projet secondaire (pas 5m)
- Courbe de niveau Terrain naturel primaire (pas 20m)
- Courbe de niveau Terrain naturel secondaire (pas 10m)
- Captage Éloigné
- Captage Proximité
- Captage Immédiat
- Sursurveillance

Zone exclusivement en remblai léger



Mise à jour projet et captage des captages		05/01/2014	01
Mise à jour projet		08/01/2014	02
Préparation de l'étude		01/01/2014	03
<div> <div> </div> <div> <p>53V Courchevel Piste verte La Tanis</p> <p>Plan Masse</p> </div> </div>			
Phase : EP			
Date : 31/10/2014			
Echelle : 1/2000			
Région : A3			
Origine du terrain : Public			
N° APPRÊTS GÉNÉRAUX : 20120790		N° DU PLAN : 14PLN0528	01
N° APPRÊTS GÉNÉRAUX : 20120790		N° DU PLAN : 14PLN0528	01
Ce document est la propriété de MGP et ne peut être copié ou communiqué à des tiers sans la permission écrite de MGP.			

3. CONTEXTE PAYSAGER



Photos sur IGN zoomée



Dernier tronçon terrassé de la piste verte (S4)



Secteur 3



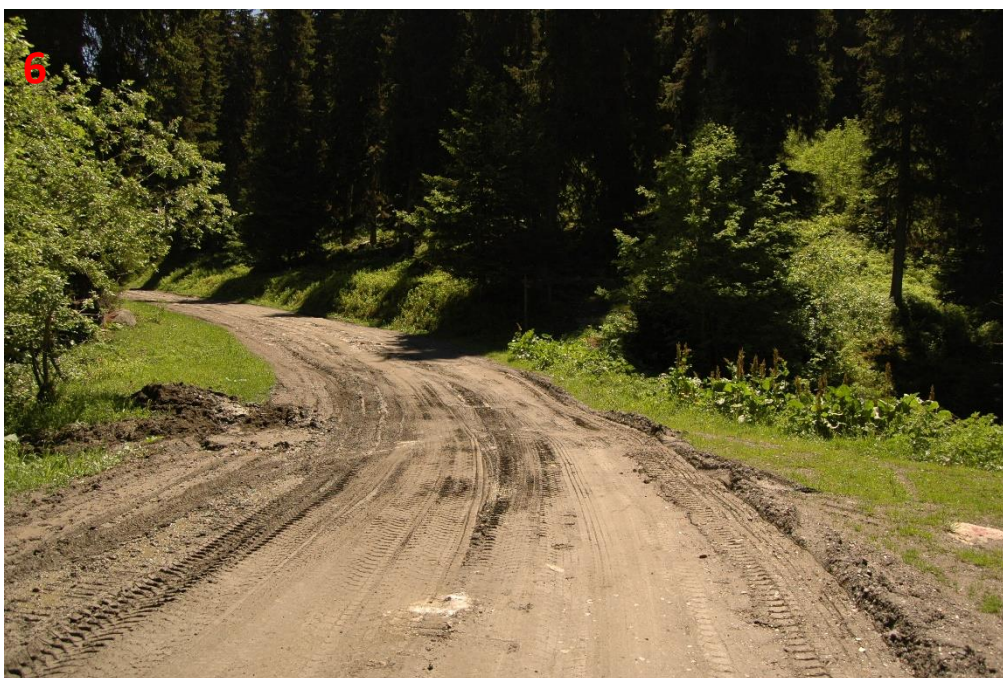
Tracé de la piste dans les bois (S2)



Point de captage du Gros Murger, la piste par à gauche (voir photo n°3)



Fin des aménagements du Secteur 1, la piste part à droite vers le secteur 2



Deuxième virage de la Piste Verte



Début de la piste

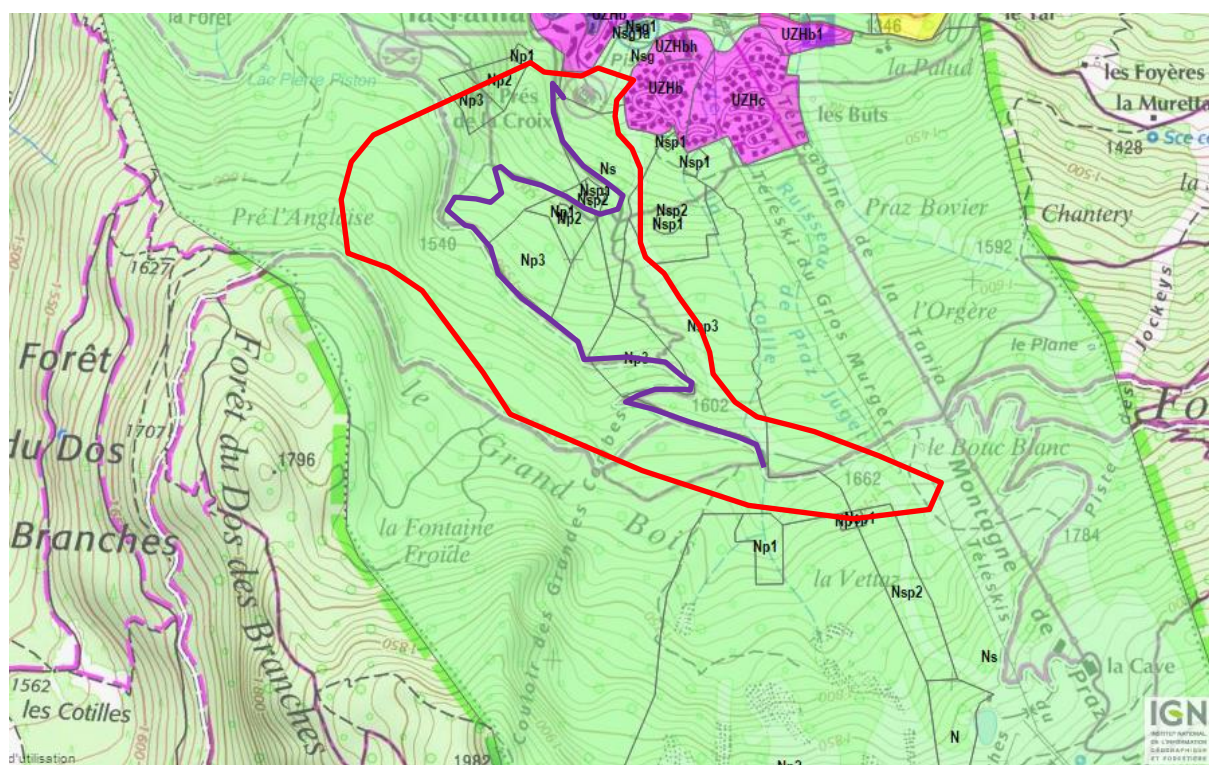
4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1 URBANISME

Source : <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/plu.php?INSEE=73227>

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la nouvelle commune de Courchevel (anciennement La Perrière) a été approuvé en Mai 2006.

Le projet d'aménagement de la Piste Verte est situé majoritairement en zone N sur le plan de zonage du PLU. Il traverse également des zones classées Np2 ; Np3 et Ns.



4.1.1.1 Zone N et Ns

Selon le règlement du PLU, chapitre V, les zones N correspondent aux « zones naturelles, forestières, équipées ou non, qu'il convient de 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 caractère d'espaces naturels. »

Les zones Ns sont, elles, des « zones naturelles, forestières, secteur aménagé ou potentiellement aménageable pour une activité de glisse (ski, surf...) de loisirs et tourisme en général. »

En zone N ainsi que tous ses sous-secteur, les utilisations des sols admises sont retranscrites à l'Article N°2 du Plan Local d'Urbanisme comme suit :

« **1.** [...] »

5. *Les constructions, équipement ou installations admises :*

- *doivent correspondre à des services publics ou d'intérêt collectif ; de plus, en secteur Ns et ses sous-secteurs, les activités de glisses sont admises,*
- *et/ou seront destinées à l'agriculture, au pastoralisme ou à la forêt.*

[...]

11. *Préservation des espaces liés à la pratique du ski et de la glisse :*

Dans les secteurs Ns et leurs sous-secteurs, les installations et construction autorisées ne devront pas faire obstacle aux installations de remontées mécaniques, aux pistes et de production de neige de culture. »

4.1.1.2 Zone Np2 et Np3

Les zones Np2 et Np3 sont des « zones naturelles forestières, secteur concerné par des périmètres de protection de captage de sources. »

Les occupations et utilisations du sol admises doivent respecter les conditions de l'Article N°2, point N°10, du Plan Local d'Urbanisme :

« **1.** [...] »

10. *En secteur Np et sous-secteur Nsp de périmètre de protection de captages, les projets respecteront les servitudes afférentes à ces périmètres. »*

Ces deux zones correspondent respectivement à des périmètres de protections de captages rapprochées et immédiats. Ce point sera vu plus en détails dans la partie 6.1.

L'aménagement est possible en zone Ns, et suivront les préconisations de l'hydrogéologue expert pour les zones Np2 et Np3.

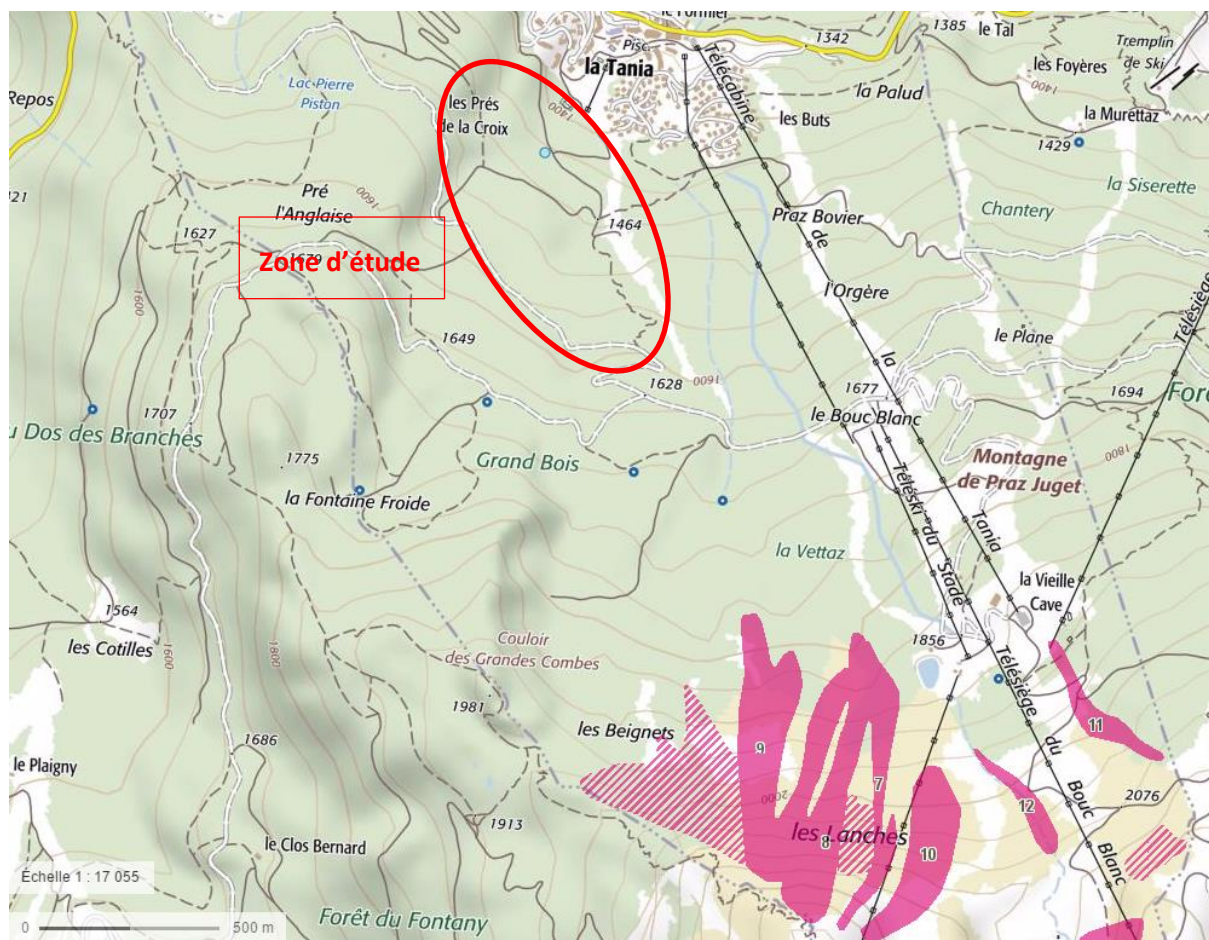
Le projet n'est pas en accord avec le PLU sur la partie aval de la zone d'étude. La zone N ne permet pas ce type d'aménagement. Toutefois, les services communaux engageront une révision simplifiée du PLU afin de pouvoir réaliser les aménagements nécessaires. Cette révision sera effective avant la phase des travaux et l'autorisation de la Mairie.

4.2 LES RISQUES NATURELS

Source : CLPA ; Géoportail

La commune de Courchevel possède un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) approuvé le 21 Décembre 2016. La zone d'étude du projet n'est pas concernée par le périmètre de ce plan.

La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches montre des témoignages d'activités avalancheuses sur le versant. Aucun témoignage n'est relevé sur la zone d'étude.



Le Plan d'Intervention de Déclenchement d'Avalanche (PIDA) ne considère actuellement aucun aléa avalanche sur la zone d'étude.

Le site est également en zone de sismicité de niveau 3, modérée.

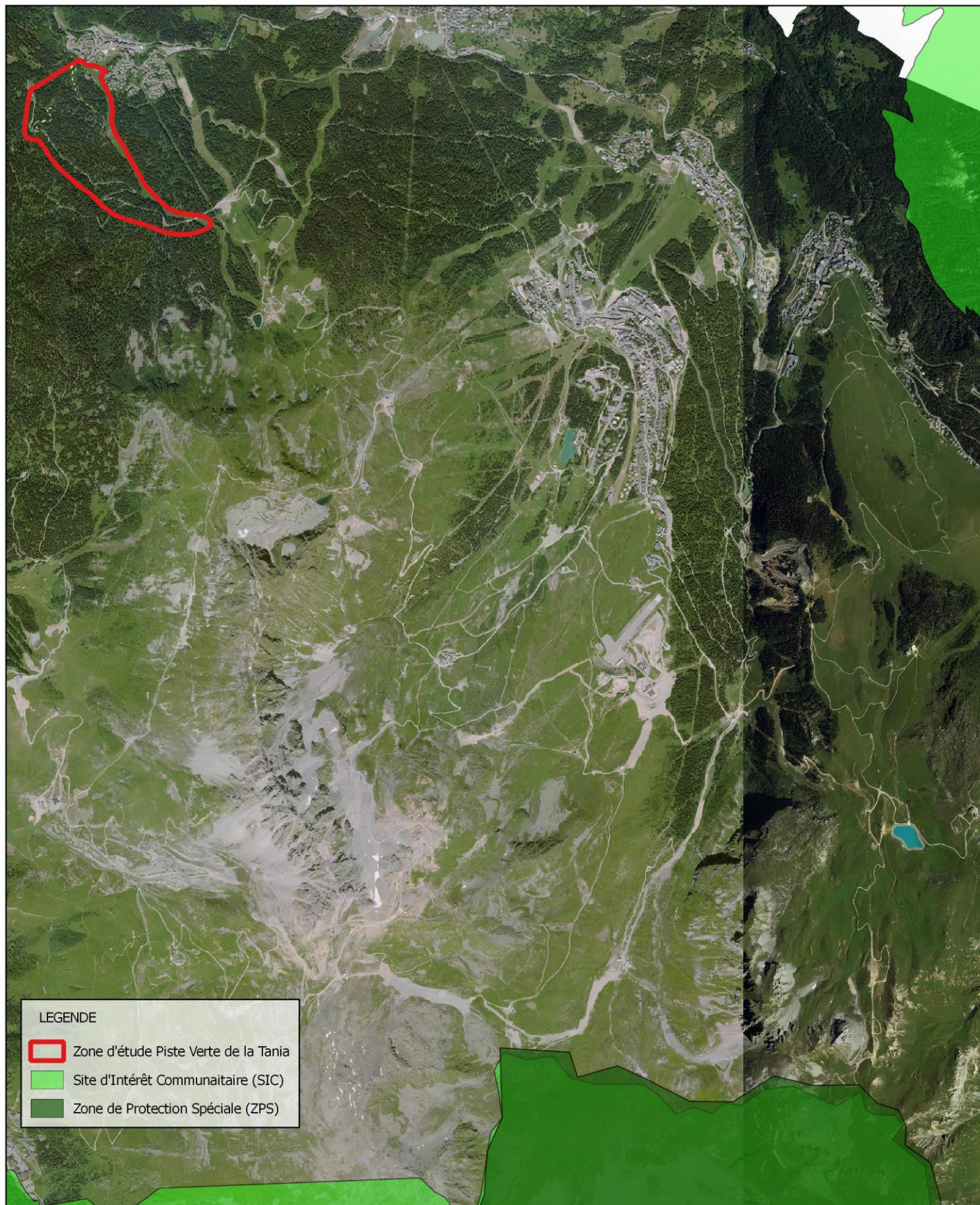
4.3 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX




Ce volet ne recense que les zonages environnementaux existants sur ou à proximité de la zone d'étude du projet de la Piste Verte. Les zonages qui ne sont pas mentionnés sont inexistantes sur le territoire considéré.

Les zones Natura 2000 les plus proches FR8201783 : Massif de la Vanoise et FR8210032 : La Vanoise sont à environ 5 kilomètres, de l'autre côté du Sommet de la Saulire.

Voir carte page suivante.

Compte tenu de la différence d'habitats concernés et de la distance, les effets sur ces périmètres sont faibles.



LEGENDE	
	Zone d'étude Piste Verte de la Tania
	Site d'Intérêt Communautaire (SIC)
	Zone de Protection Spéciale (ZPS)



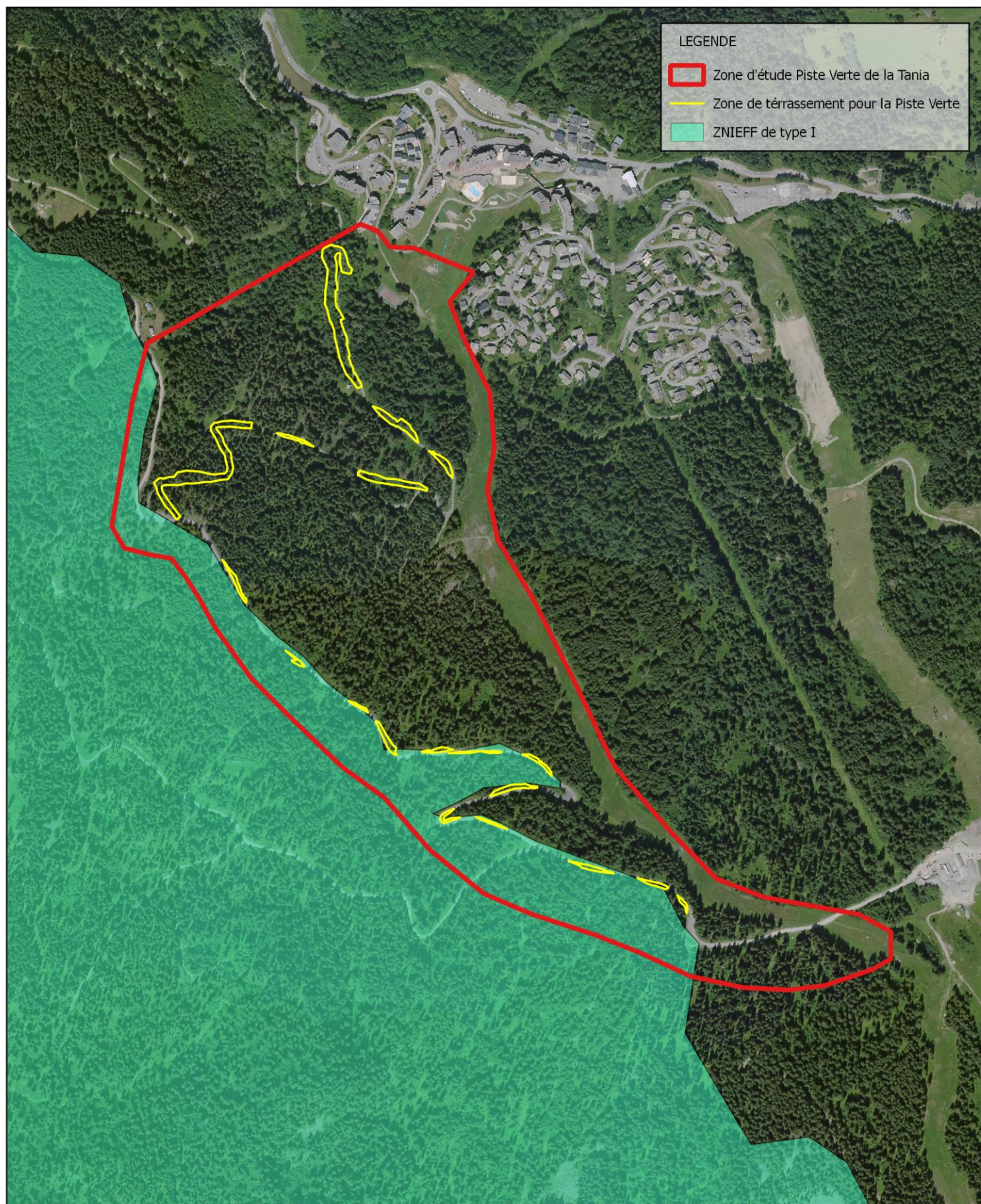
4.3.1 ZONAGES D'INVENTAIRES

4.3.1.1 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Le projet est concerné par la ZNIEFF de type I n°820031472 : Bois de fontany et du dos des branches.
Ce zonage est pris en compte dans la définition du projet et dans son planning de réalisation.

Voir carte page suivante.

Le Projet n'est considéré par aucun autre zonage environnemental.



Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et floristique

N° AFFAIRE: 2017XXX

DATE: 06/2017

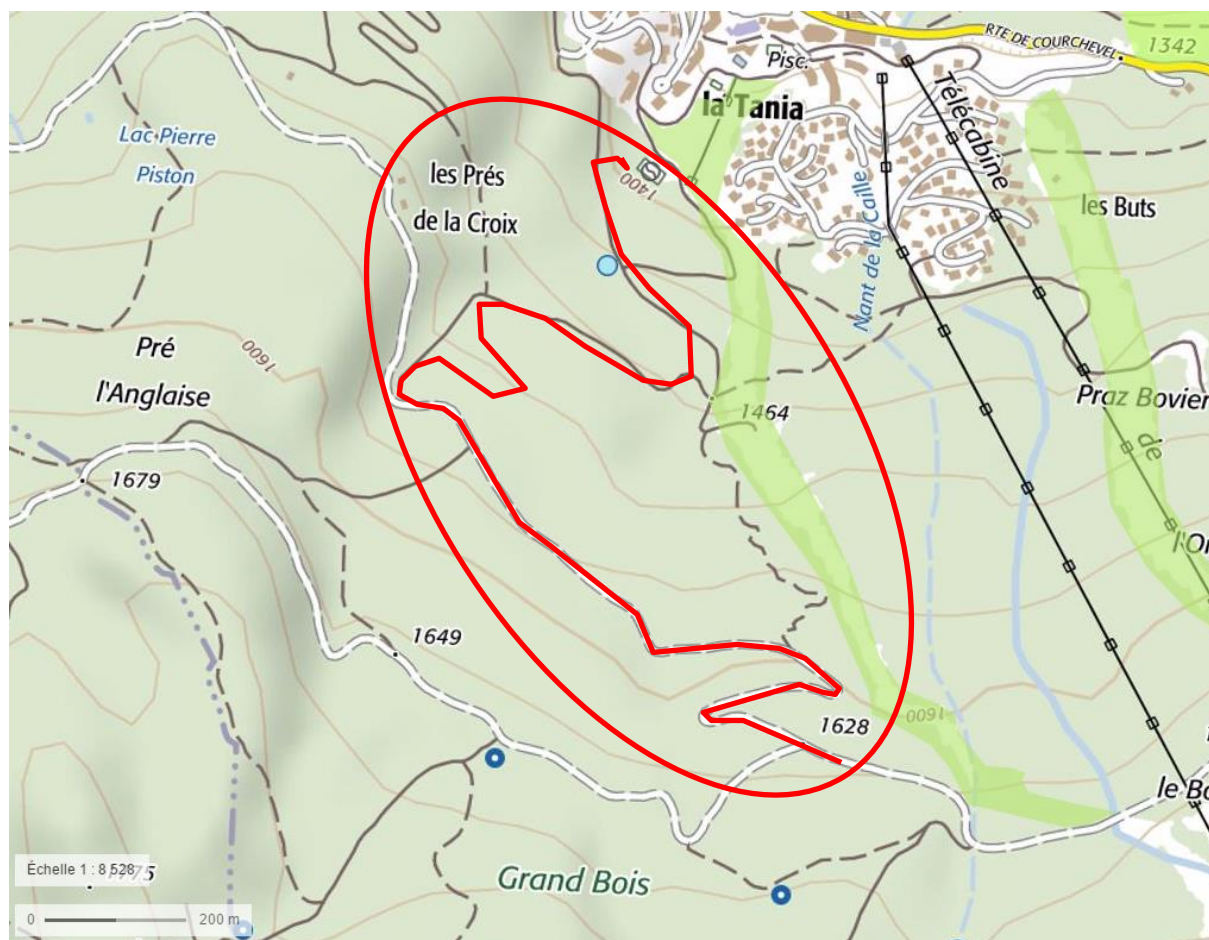
SOURCE: IGN, MDP

5.1 AGRICULTURE ET PASTORALISME

Source : Géoportail

La zone d'étude est concernée par l'îlot n°073-5158894 dont l'utilisation principale est une estive de landes.

Le projet d'aménagement ne prévoit pas de travaux sur ou à proximité de cet îlot, les effets sont donc négligeables. Il convient toutefois de prendre cette information en compte lors des travaux.



Données issues du RPG – 2013

Les enjeux sur ce volet sont faibles.

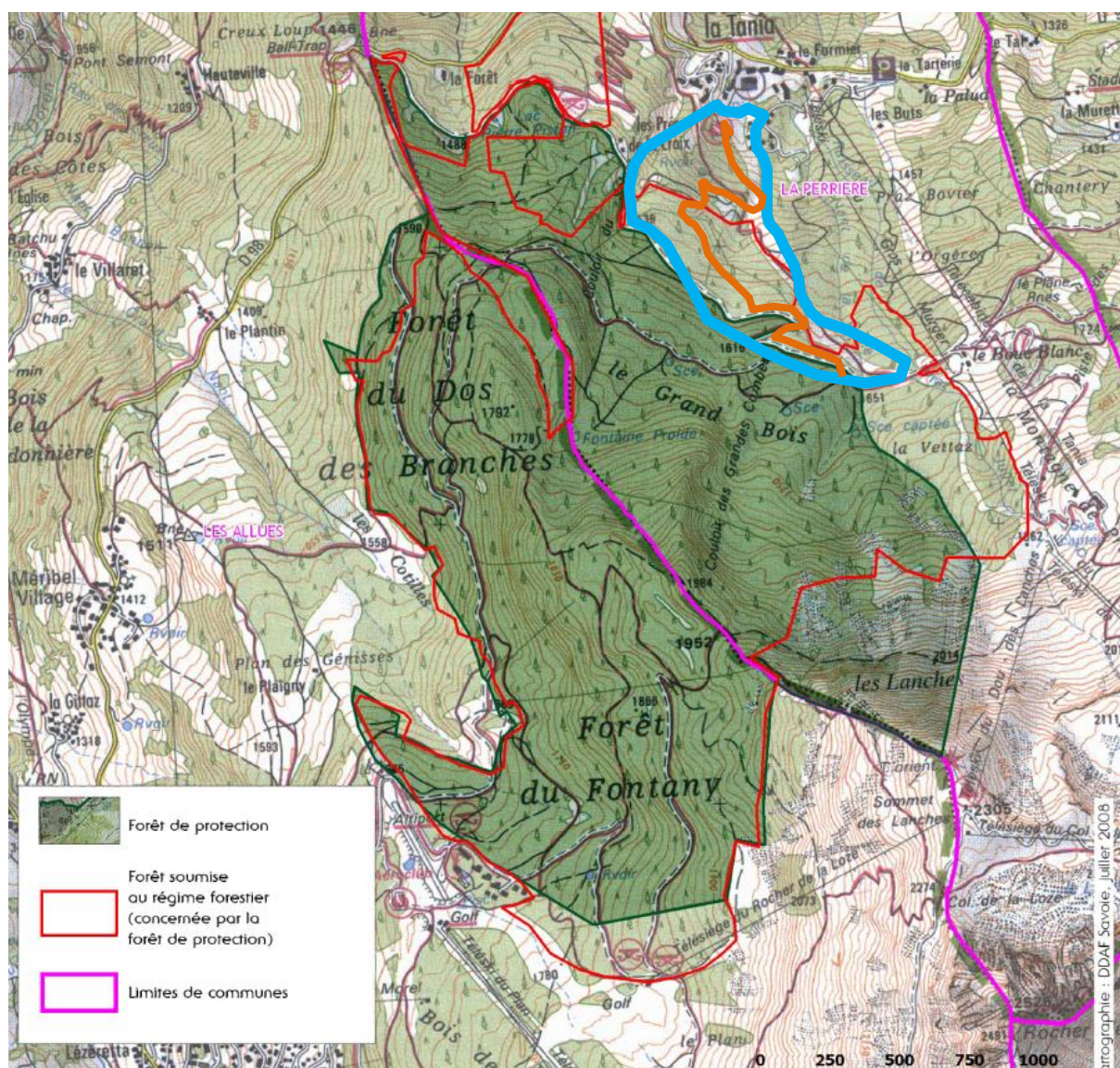
5.2 SYLVICULTURE

Plan d'Aménagement 2010-2024 – ONF

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.

Une partie de la zone d'étude (en bleue sur la carte ci-après) est en forêt communale de Courchevel anciennement La Perrière. 198 hectares de cette forêt sont classés en forêt de protection par arrêté du 14/08/1992 et représentent un enjeu fort. Le reste de la forêt a des enjeux environnementaux de niveaux ordinaires.

Toutefois, les travaux projetés ne sont pas concernés par ce zonage.



Le tracé prévu pour l'aménagement de la Piste Verte (en orange) n'est pas concerné par la forêt de protection.

6. CONTEXTE BIOTIQUE

6.1 HYDROGRAPHIE

6.1.1 ÉCOULEMENT DE VERSANT

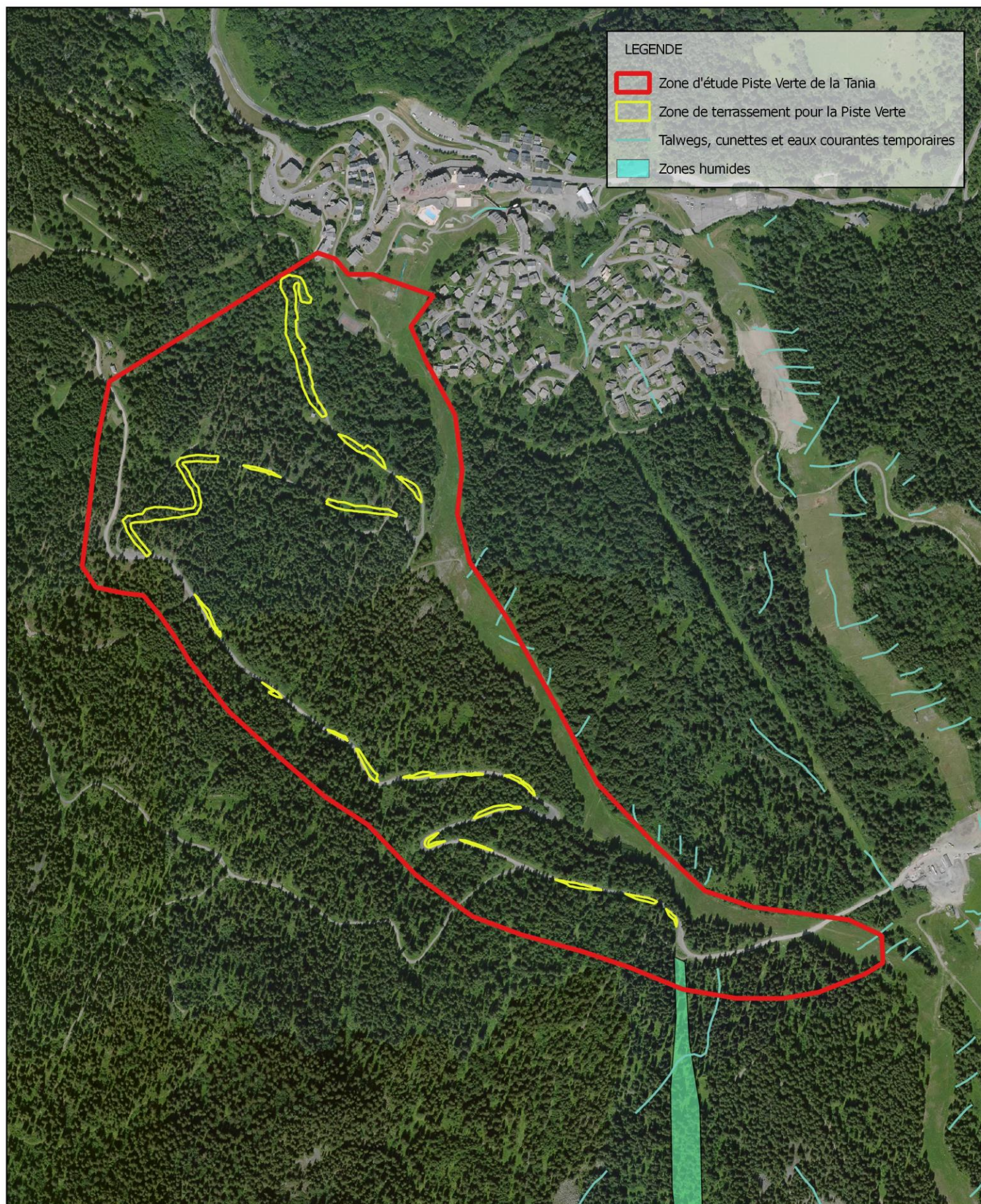
Sur l'extrémité Est de la zone d'étude, on retrouve plusieurs petits talwegs ou cunettes pour des eaux de ruissellement temporaires. Le projet n'a aucune emprise sur ces derniers.

La zone d'étude considérée est concernée par le périmètre d'une zone humide. Il s'agit de celle de La Perrière – C, numérotée 73ONF0063.

Toutefois les travaux se trouvant en aval de cette zone humide, le projet n'aura pas de conséquence sur cette dernière ou sur son bassin d'alimentation.

Voir carte page suivante.

Les écoulements de versant ne sont pas contraints par les travaux prévus et les alimentations des zones humides ne seront pas modifiées ou altérées.



Localisation des terrassements par rapport à l'hydrographie générale du site.



N° AFFAIRE: 2017XXXX DATE: 06/2017 SOURCE: IGN, MDP

6.1.2 RESSOURCE EN EAU

Rapport d'étude hydrogéologique du 10 Novembre 2014 concernant l'aménagement de la Piste Verte

Une étude réalisée en 2014 par un hydrogéologue expert retrace les impacts potentiels du projet sur la ressource en eau et donne les préconisations à suivre pour la réalisation des travaux. Ce rapport est disponible en annexe du présent document. Une visite de site a également été réalisée.

Le secteur concerné par les travaux présente plusieurs ouvrages de captages d'eau potable :

- Les deux captages (inférieur et supérieur) du Plan du Saz situé en contrehaut immédiat de la station de La Tania
- Le captage di Gros Murger, installé environ 160 mètres en amont des 2 précédents.

Ces trois ouvrages sont protégés par des PPI propres à chacun et par un PPR et PPE en commun.

- Les deux captages (inférieur et supérieur) du Plan des fontaines implantés respectivement vers 1460 et 1480 mètres d'altitude en zone boisé.

Ces deux ouvrages sont protégés par des PPI propres à chacun et par un PPR et un PPE en commun.

Le projet de la Piste Verte passe ponctuellement dans la partie haute du périmètre de protection éloignée (PPE) des captages du Plan du Saz, puis plus en aval traverse le périmètre de protection rapprochée (PPR) des captages du Plan des fontaines en passant à proximité amont du périmètre de protection immédiate (PPI) du captage inférieur.

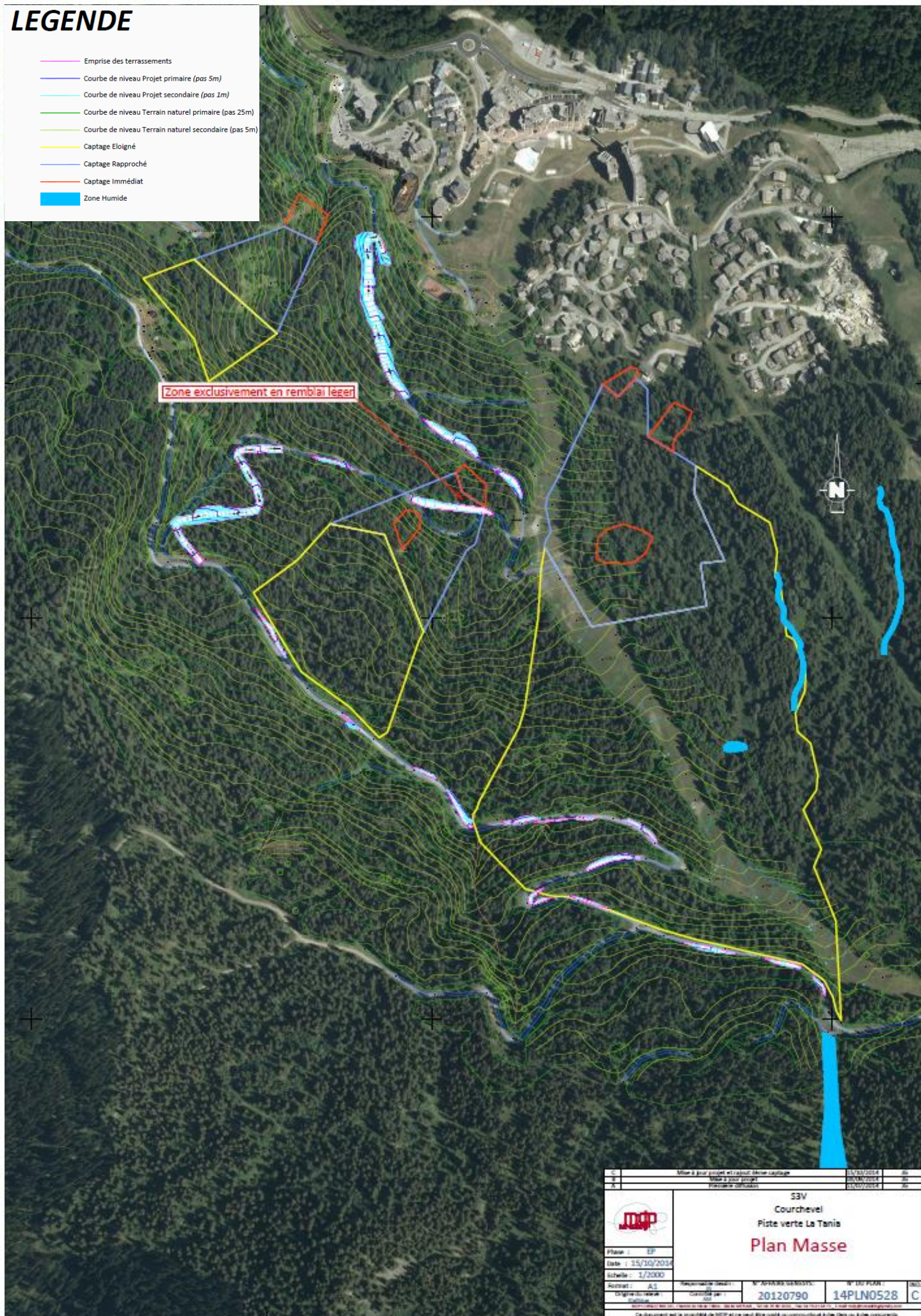
Voir Carte page suivante.

Les impacts des travaux projetés sur les ressources en eau captées peuvent être de trois ordres :

- « Des risques de perturbations quantitatives, et notamment des baisses des débits captés en cas de modification des écoulements sub-épidermiques par les travaux de décaissements.
- Des risques qualitatifs et notamment des risques de turbidité des eaux engendrés par les travaux de ruissellement : déblais et remblais. Ces risques de turbidité sont réels pendant la phase de travaux, notamment en cas de pluie, puis perdurent la ou les premières années tant que le verdissement de la piste n'est pas complet.
- Des risques qualitatifs par pollutions accidentelles aux hydrocarbures consécutives à des fuites ou des incidents sur les engins durant le chantier. »

LEGENDE

- Emprise des terrassements
- Courbe de niveau Projet primaire (pas 5m)
- Courbe de niveau Projet secondaire (pas 1m)
- Courbe de niveau Terrain naturel primaire (pas 25m)
- Courbe de niveau Terrain naturel secondaire (pas 5m)
- Captage Eloigné
- Captage Rapproché
- Captage Immédiat
- Zone Humide



Mise à jour projet et captage pour captage		05/01/2014	00
Mise à jour projet		08/01/2014	00
Préparation définitive		05/01/2014	00
<div> <div> </div> <div> <p>53V Courchevel Piste verte La Tanis</p> <p>Plan Masse</p> </div> </div>			
Phase : EP			
Date : 31/10/2014			
Echelle : 1/2000			
Révisé : A3	Approuvé par : A3	N° APPRÔBATION	N° DU PLAN
Origine du relevé : Planifolia	Contrôle par : A3	20120790	14PLN0528
			C
Ce document est la propriété de MGP et ne peut être copié ou communiqué à des tiers ou à des concurrents.			

Dans le secteur 1 :

Les risques d'impact quantitatif et qualitatif des travaux sur les ressources aquifères captées sont ici très limités, compte tenu de l'éloignement par rapport aux ouvrages captant. Rappelons que ce secteur se développe en partie haute des PPE de Plan du Saz/Gros Murger et de Plan des Fontaines.

Il conviendra néanmoins de mener ces travaux dans les règles de l'art notamment avec un engazonnement rapide des zones terrassées.

Par ailleurs le risque de pollution accidentel (hydrocarbures) durant les travaux ne peut être totalement écarté.

Dans le secteur 2 :

Ce secteur se développe hors périmètres et devrait par conséquent resté sans impact sur les ressources aquifères captées.

Dans le secteur 3 :

Les risques d'impact quantitatif sont limités étant donné que les terrassements sont ici prévus principalement en remblai, à l'exception d'une petite butte qui sera « rabotée » pour venir se raccorder à la piste existante.

Par contre les risques d'impact qualitatif (pics de turbidité et/ou pollutions accidentelles par hydrocarbures) sont bien réels étant donné la perméabilité des terrains de couverture sur ce secteur et la proximité en aval du captage inférieur.

Ces risques restent cependant acceptables dans la mesure où les travaux sont menés dans les règles de l'art, avec notamment un engazonnement rapide des zones terrassées. Par sécurité le captage inférieur sera déconnecté du réseau d'adduction durant les travaux, puis durant l'été suivant.

Dans le secteur 4 :

Ce secteur se développe hors périmètres, en aval des ouvrages de captages, donc sans impact sur les ressources aquifères captées.

Les préconisations durant la phase travaux et la phase d'exploitations ainsi que le déroulement des travaux et prescriptions est disponible dans le rapport de l'hydrogéologue en annexe 9.1 de ce document.

Le tracé a reçu un avis favorable de l'hydrogéologue expert (voir rapport complet en annexe N°1). Les travaux seront réalisés en période sèche, et suspendus en cas de fortes pluies.

Il n'y aura pas d'excavation du sol et du sous-sol dans les périmètres de protection de captages immédiats. Les remblais seront limités à 2 mètres de hauteur dans les périmètres rapprochés.

Les engins seront systématiquement stockés hors de ces périmètres lors de leur non-utilisation.

6.1.2.1 Cubatures du projet dans les différents périmètres de protection

	Inclus dans Périmètre Éloigné	Périmètre Rapproché	Périmètre Immédiat	Pourcentage par rapport au projet
Surface de déblai (m ²)	175	205	0	6%
Surface de remblai (m ²)	900	600	0	14%
Surface (m ²) Totale	1075	805	0	6.5%
Volume (m3) de déblai	40	55	0	17%
Volume (m3) de remblai	320	260	0	14%
Volume (m3) Total	360	315	0	7%

6.2 HABITATS

Diagnostic écologique MDP Consulting 14TEC0644A

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 d'un espace très imperméabilisé (la station de La Tania et ses bâtiments), c'est une pessière qui s'installe rapidement.

Au départ, la pessière est parsemée d'espèces caducifoliées qui ne suffisent pas toutefois à caractériser un habitat différent (érables, sorbiers, noisetiers, etc.), seule la strate arbustive persiste en amont là où les entrées de lumière le permettent. Cette pessière est traversée à plusieurs reprises par des voies de circulation (pistes d'exploitation et pistes de ski) et des chemins de randonnée. Ces espaces beaucoup plus anthropiques influents la pessière par leurs cortèges floristiques.

Cette diffusion implique des zones où la pessière présente un faciès beaucoup plus rudéral.


Voici les habitats identifiées :

Habitats	Code EUNIS	Code Corine	N2000	Habitat communautaire ?
Réseaux de transport, zones rudérales	J4	87	/	Non
Pessières montagnardes	G3.1C	42.22	9410	Oui, non prioritaire
Pessières montagnardes tourbeuses	G3.1C5	42.22	9410	Oui, non prioritaire
Pistes réensemencés anciennes (3 à 10 ans)	EB	81.1	/	Non


Ces habitats sont détaillés ci-après grâce :

- aux données de l'observatoire de l'environnement présent sur les domaines skiables gérés par la S3V.
- Un diagnostic faunistiques et floristiques a été réalisé sur un cycle biologique complet en 2014.
- Une prospection de terrain a été effectuée le 15 juin 2017 en complément pour la réactualisation des données floristiques.

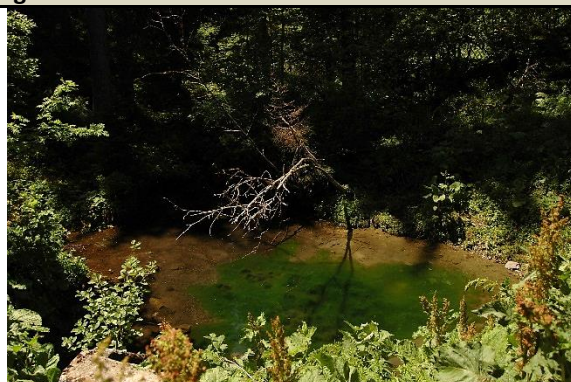
6.2.1 J4 – RESEAUX DE TRANSPORT ; ZONES RUDERALES

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 où, à défaut, sans structure de sol identifiable.</p> <p>Dans la zone d'étude concernée, il s'agit principalement des voies de circulation dont celles recouvertes par la piste de ski de fond actuelle. La voie principale est très fortement marquée puisqu'elle est l'accès principal au chantier du domaine skiable.</p> <p>Pour ce diagnostic, les talus et fossés qui bordent ces voies sont intégrées à l'habitat.</p>			
Espèces observées			
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Luzule des forêts	<i>Luzula sylvatica</i>
Alchémille commune	<i>Alchemilla vulgaris</i>	Marguerite vulgaire	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Mélampyre des forêts	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Bugle pyramidale	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>
Campanule à feuilles en losange	<i>Campanula rhomboidalis</i>	Myosotis des Alpes	<i>Myosotis alpestris</i>
Campanule fausse raiponce	<i>Campanula rapunculoides</i>	Myosotis des forêts	<i>Myosotis sylvatica</i>
Casse lunette	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Chèvrefeuille noir	<i>Lonicera nigra</i>	Orchis moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Dactyle agglomérée	<i>Dactylis glomerata</i>	Pétasite Blanc	<i>Petasites albus</i>
Digitale à grande fleur	<i>Digitalis grandifolia</i>	Plantain majeur	<i>Plantago major</i>
Epilobe de Durieu	<i>Epilobium duriaei</i>	Polypode du chêne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Epilobe en épis	<i>Epilobium angustifolium</i>	Populage	<i>Caltha palustris</i>
Épipactis à larges feuilles	<i>Epipactis helleborine</i>	Prénanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea</i>
Épipactis pourpre noirâtre	<i>Epipactis atrorubens</i>	Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Fléole des Alpes	<i>Phleum alpinum</i>	Raiponce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i>
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	Raiponce orbiculaire	<i>Phyteuma orbiculare</i>
Gentiane délicate	<i>Gentianella tenella</i>	Renoncule à feuilles d'aconite	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i>	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Rumex à feuilles de gouet	<i>Rumex arifolius</i>
Grande Radiaire	<i>Astrantia major</i>	Rumex oseille des prés	<i>Rumex acetosa</i>
Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i>	Saxifrage à feuille rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
Hylocomie brillante	<i>Hylocomium splendens</i>	Trèfle bai / brun	<i>Trifolium badium</i>
Impératoire	<i>Peucedanum ostruthium</i>	Trèfle violet	<i>Trifolium medium</i>
Knautie des Bois/Scabieuse des bois	<i>Knautia dipsacifolia</i>	Véronique des ruisseaux	<i>Veronica beccabunga</i>
Laiteron des Alpes	<i>lactuca alpina</i>	Véronique officinale	<i>Veronica officinalis</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	Vesce cracca	<i>Vicia cracca</i>
Luzule blanchâtre	<i>Luzula luzuloides</i>	Violette jaune/ Pensée à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>


6.2.2 G3.1C – PESSIERES MONTAGNARDES

G3.1C- Pessières montagnardes			
Exposition	Ubac		
Altitude moyenne	Réparti sur l'ensemble de la zone d'étude		
Pente	Variable		
Description			
<p>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.</p> <p>Dans certaine station, elle peut s'apparanger à une pessière subalpine.</p> <p>Il est important de préciser que la végétation et la pédologie observées ne permettent pas de classer ces espaces en pessières montagnardes tourbeuses.</p> <p>Cet habitat couvre la majorité de la zone d'étude.</p>			
Espèces observées			
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>	Luzule des forêts	<i>Luzula sylvatica</i>
Chèvrefeuille noir	<i>Lonicera nigra</i>	Lycopode à feuilles de genévrier	<i>Lycopodium annotinum</i>
Cresson de fontaine	<i>Nasturtium officinale</i>	Maianthème à deux feuilles	<i>Maianthemum bifolium</i>
Dryopteris dilataté	<i>Dryopteris dilatata</i>	Mélampyre des forêts	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Epicéa	<i>Picea abies</i>	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>
Epilobe en épis	<i>Epilobium angustifolium</i>	Myosotis des forêts	<i>Myosotis sylvatica</i>
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Orchis tacheté	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Euphorbe petit-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Oxalis petite-oseille	<i>Oxalis acetosella</i>
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</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>	Polypode du chêne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	Prêle des bois	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	Prénanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea</i>
Gentiane acaule	<i>Gentiana acaulis</i>	Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Raiponce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>Spicatum</i>
Grande berce	<i>Heracleum sphondilium</i>	Raisin d'ours	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	Rhododendron ferrugineux	<i>Rhododendron ferruginum</i>
Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i>	Saxifrage à feuille rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
Impératoire	<i>Peucedanum ostruthium</i>	Sceau de Salomon à feuilles verticilliées	<i>Polygonatum verticillatum</i>
Joli-Bois	<i>Daphne mezereum</i>	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Listère ovale	<i>Listera ovata</i>	Trolle d'Europe	<i>Trollius europaeus</i>
Luzule blanchâtre	<i>Luzula luzuloides</i>	Violette jaune/ Pensée à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>

6.2.3 G3.1C5 – PESSIERES MONTAGNARDES TOURBEUSES

G3.1C5- Pessières montagnardes tourbeuses			
Exposition	Ubac		
Altitude moyenne	/		
Pente	Variable		
Description			
Il s'agit d'une variante de la Pessière montagnarde décrite ci-avant qui a la particularité d'être soumise à des écoulements d'eau. On observe ainsi un espace beaucoup plus humide qui se termine en aval par une accumulation en mare à cause du mur imperméable formé par la piste forestière. Le même type de cortège d'espèce est observé avec la prédominance d'espèces plus hygrophiles. Cet habitat est observé à l'amont de la zone d'étude.			
Espèces observées			
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>	Maianthème à deux feuilles	<i>Maianthemum bifolium</i>
Chèvrefeuille noir	<i>Lonicera nigra</i>	Mélampyre des forêts	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Dryopteris dilataté	<i>Dryopteris dilatata</i>	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>
Epicéa	<i>Picea abies</i>	Myosotis des forêts	<i>Myosotis sylvatica</i>
Epilobe en épis	<i>Epilobium angustifolium</i>	Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Orchis tacheté	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Oxalis petite-oseille	<i>Oxalis acetosella</i>
Euphorbe petit-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</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>	Polypode du chêne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	Prêle des bois	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	Prénanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea</i>
Gentiane acaule	<i>Gentiana acaulis</i>	Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Raiponce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>Spicatum</i>
Grande berce	<i>Heracleum sphondilium</i>	Raisin d'ours	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	Rhododendron ferrugineux	<i>Rhododendron ferruginum</i>
Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i>	Saxifrage à feuille rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
Impératoire	<i>Peucedanum ostruthium</i>	Sceau de Salomon à feuilles verticilliées	<i>Polygonatum verticillatum</i>
Joli-Bois	<i>Daphne mezereum</i>	Sphaignes spp.	<i>Sphagnum</i> spp.
Listère ovale	<i>Listera ovata</i>	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Luzule blanchâtre	<i>Luzula luzuloides</i>	Trolle d'Europe	<i>Trollius europaeus</i>
Luzule des forêts	<i>Luzula sylvatica</i>	Violette jaune/ Pensée à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>
Lycopode à feuilles de genévrier	<i>Lycopodium annotinum</i>		

6.2.4 EB – PISTES REENSEMENCEES ANCIENNES (3 A 10 ANS)

EB– 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 revégétalisés 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</i> Gaertner	Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i>
Anthyllide vulnérable	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gentiane printanière / 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>	Petasite Blanc (Tussilage)	<i>Petasites albus</i>
Crepide 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>
Erigeron 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>

6.2.5 LES EFFETS DU PROJET SUR LES DIFFERENTES HABITATS

Habitats	EUNIS	Enjeu général	Enjeu local	Surface d'intervention Modification (ha)	Surface habitat zone d'étude (ha)	% de l'habitat de la zone d'étude	EFFETS
Réseaux de transport, zones rudérales	J4	Très Faible	Très Faible	0.71	2,56	27.7%	Faibles
Pessières montagnardes	G3.1C	Modéré	Modéré	0.56	39.88	1.4%	Faibles
Pessières montagnardes tourbeuses	G3.1C5	Fort	Fort	0	0.064	0%	Faibles
Pistes réensemencées anciennes (3 à 10 ans)	EB	Faible	Faible	0	5.63	0%	Faibles
TOTAL				1.27	48.234	2.6%	Faibles

Ces habitats ne sont pas prioritaires. Toutefois deux sont communautaires et une attention toute particulière leur est portée quant à l'impact potentiel du projet sur les zones concernées.

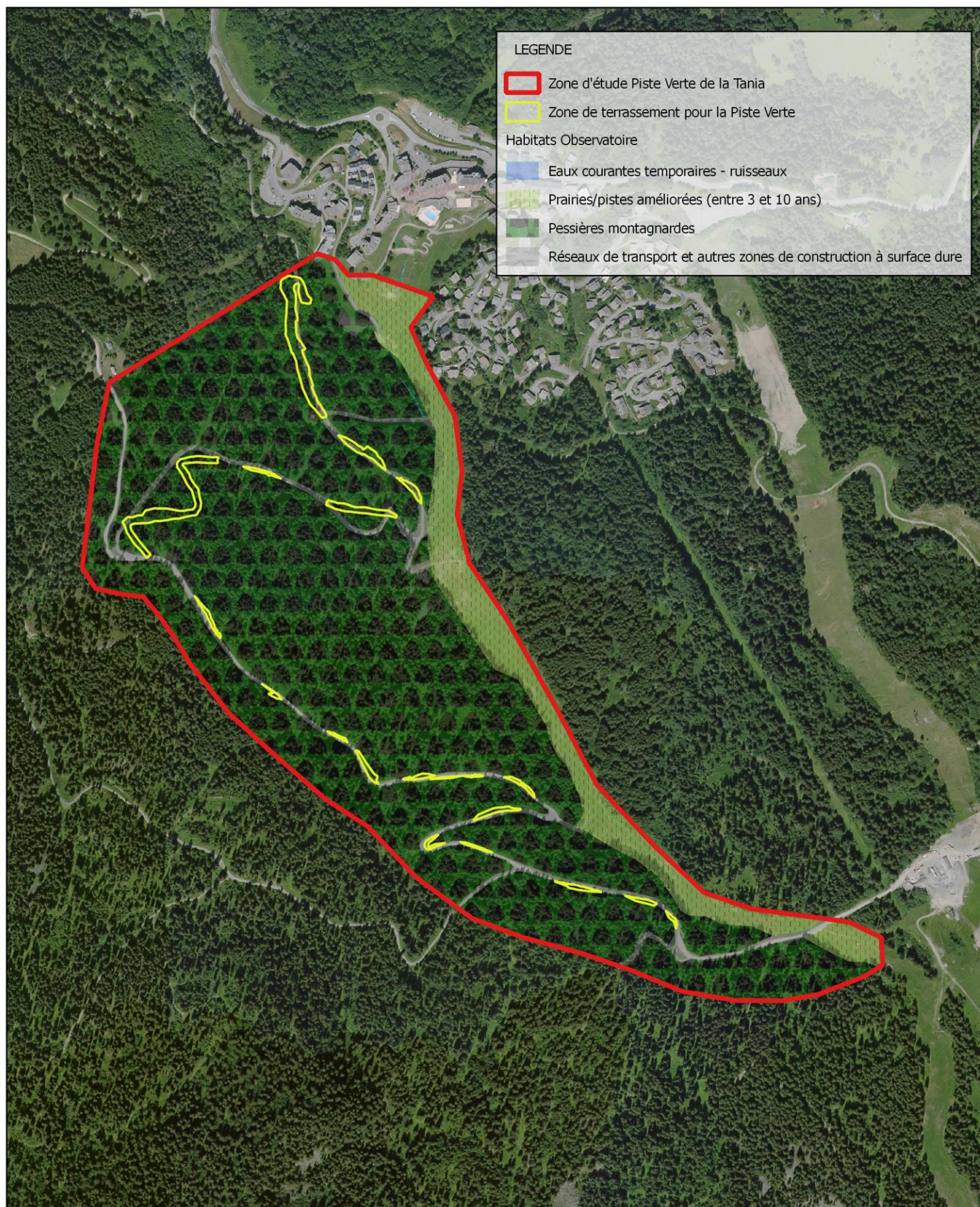
Une pessière montagnarde tourbeuse a été observée en amont de la zone d'étude mais ne sera pas impactée par le projet.

Voir carte page suivante.

La zone d'étude est largement caractérisée par les traces de l'activité humaine. On y retrouve les formations classiques de cet étage avec des habitats bien représentés dans les Alpes.

La grande partie des terrassements sera réalisée sur la piste forestière déjà existante, limitant les impacts aux abords de la piste et les lisières forestières.

L'impact le plus important est la création du virage dans le massif boisé. Au total, sur l'ensemble du projet, le défrichement est nécessaire sur environ 0.56 ha



6.3.1 ESPECES PROTEGEES ET REGLEMENTEES

Lors des prospections réalisées le jeudi 19 juin 2014 et le mardi 5 août 2014 (toutes deux avec des météo optimales) aucune espèce possédant un statut particulier n'a été recensée. Autrement dit, aucune espèce protégée n'a été relevée pendant les deux passages effectués à deux personnes dans la zone d'étude.

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

Un nouvel inventaire a été réalisé le Jeudi 15 Juin 2017 (météo optimale) pour mettre à jour les données sur ce site. Aucune espèce protégée ou présentant de forts enjeux n'a été identifiée.

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Effet de l'opération sur la flore à enjeu	Direct	Temporaire	Faible

6.3.2 ESPECES POTENTIELLES

Source : MDP Consulting ; Pôle Flore Habitats, INPN

Quelques espèces sensibles sont citées dans la bibliographie communale de La Perrière (PIFH) et présentent des enjeux potentiels au regard des habitats présents sur le site. Ces espèces ont été recherchées lors des prospections de terrain.

Nom Latin Nom Vernaculaire	Protection	Répartition et habitats	Liste Rouge régionale	Potentialité sur le site	Enjeux spécifique
Lycopodium alpinum Lycopode des Alpes	PN I / DH V	Landines rases des crêtes / Pâturages à Nardus stricta et clairières de forêt de conifères.	LC	Non	Forts
Pyrola chlorantha Pyrole verdâtre	PR RA	Sous-bois clairs, d'essences mixtes ou non sur des sols sableux ou secs	LC	Non	Modérés
Trichophorum alpinum Scirpe de Hudson	PR RA	Bas marais, tourbières et landes tourbeuses	EN	Oui	Très forts

PN I : Protection Nationale Article 1 ; **DH V** : Directive Habitat Annexe V ; **PR RA** : Protection Régionale Rhône-Alpes Article 1

Les milieux humides comme les bas marais ou les tourbières ne sont pas concernés par l'emprise des terrassements et du défrichement, les impacts potentiels sur les espèces inféodées à ce type de milieu sont donc nuls.

Les enjeux relevés sur le site pour les espèces floristiques sont faibles.

6.4 FAUNE

Sources : Alp'Pages Environnement

Pour affiner les données sur ce secteur, des inventaires ont été réalisés. Au total, 3.5 jours et 3 nuits ont été passés sur site pour mesurer les enjeux faunistiques de la zone d'étude et de ses abords.

Date de prospection	Groupes concernés	Conditions météorologiques
19 juin 2014 – journée	Oiseaux Mammifère	Frais, ensoleillé, vent nul
3 juillet 2014 – journée	Oiseaux Mammifère Reptiles et Amphibien	Chaud, ensoleillé, vent nul
25 juillet 2014 – ½ journée (m)	Amphibien et Reptiles Insectes	Doux avec passages nuageux
13 Aout 2014 – nuit	Chiroptères Avifaune nocturne	Doux, couvert avec faible averse dans la nuit
9 Septembre 2014 – ½ journée (am)	Insectes	Frais, nuageux, vent nul
5 mars 2015 – nuit	Chouette de montagne	Froid, dégagé, vent faible
15 avril 2015 – nuit	Chouette de montagne	Frais, dégagé, vent faible
23 avril 2015 – ½ journée (m)	Tétras lyre	Doux dégagé, vent nul

Pour l'évaluation des enjeux initiaux puis du niveau de l'impact, plusieurs paramètres sont pris en compte :

- La protection de l'espèce
- Son degré de vulnérabilité sur les listes rouges
- Son comportement sur le site (reproduction avérée ou potentielle, ainsi que la chasse)

Pour une meilleure lecture, voir le tableau page suivante.

	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

6.4.1 MAMMIFERES

11 espèces de mammifères ont été recensées dans le boisement de la zone d'étude.

Nom français	Nom scientifique	DH	PN	Liste rouge			Lieux d'observation	Enjeux et sensibilités
				Europe	France	Rhône Alpes		
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus, 1758			LC	LC	LC	Traces - Forêt et lisières	FAIBLE
Campagnol terrestre de montagne	<i>Arvicola scherman</i> Shaw, 1801			LC	LC	LC	Traces - Forêt	FAIBLE
Campagnol des neiges	<i>Chionomys nivalis</i> Martins, 1842			LC	LC	LC	Traces - Pistes et prairies	FAIBLE
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC	Traces et contacts - Forêt	FORT
Sanglier	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758			LC	LC	LC	Traces- Forêt	FAIBLE
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> Kuhl, 1817	IV	X	LC	LC	LC	Détection	FORT
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> Kuhl, 1817	IV	X	LC	LC	NT (NT)	Détection	FORT
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserl. & Blasius, 1839	IV	X	LC	NT	DD	Détection	FORT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	IV	X	LC	LC	LC	Détection	FORT
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965	IV	X	NT	DD	VU (DD)	Détection	TRES FORT
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	IV	X	LC	DD	CR (EN)	Détection	TRES FORT

Légende : **Protection nationale :** 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 - **Directive Habitat : 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 - **Liste Rouge :** Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) - 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

6.4.1.1 Les espèces à enjeux

Sept espèces de mammifères inventoriées sur le site présentent des enjeux de conservation très forts à forts.

L'Écureuil Roux :

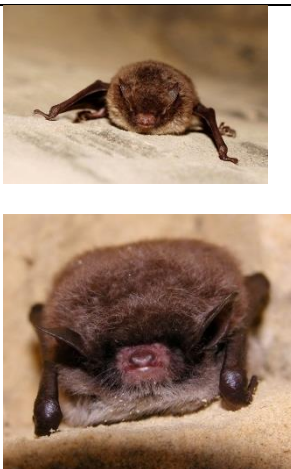

CHORDATA- MAMMALIA

Rodentia	
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758) – Ecureuil Roux	
	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.
Répartition France 	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.
Habitat Tous les types de forêt, les vergers, et dans les parcs en zone urbaine.	
Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) : LC Liste rouge mondiale de l'UICN (novembre 2011) : LC	
Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe III / National : Mammifères protégés : Article 2	
Menaces locales 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.	
Mesures de gestion Mise en place ou restitution des corridors biologiques, « passerelles à écureuil » au-dessus des routes. Limitation de l'expansion de l'écureuil gris.	

Il a été contacté (traces dans la neige, cône d'épicéa mangés) à plusieurs reprises (>5). Cette espèce utilise les boisements d'épicéas du site comme habitat (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 lui sont la concurrence avec l'Écureuil gris, absent du site.

L'impact du projet sur le domaine vital de l'Écureuil roux est qualifié de fort sur la zone d'étude.



Le Murin de Daubenton :

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Myotis daubentonii</i> Kuhl, 1817 - Murin de Daubenton	
		Distribution Présent partout en France, jusqu'à 1700 m.
		Morphologie Le Murin de Daubenton est une petite chauve-souris aux oreilles courtes et au pelage frontal descendant jusqu'au museau donnant une forme caractéristique. La longueur totale de son corps plus de sa tête est de 43 à 55 mm avec une envergure de 240 à 275 mm. Son pelage est marron chez les adultes, gris chez les juvéniles. Le ventre est plus clair.
		Phénologie et comportement Le Murin de Daubenton est une espèce considérée comme forestière, mais jamais éloignée de l'eau (zones humides, ripisylves). Il chasse à la surface de l'eau, 30 à 45 minutes après le coucher du soleil. Le gîte hivernal est situé dans des caves, grottes, carrière ou tout autre site gîte souterrain de petite ou grande dimension. Le gîte estival est situé dans des cavités d'arbres feuillus, voire dans d'anciennes loges de Pics. La plupart des arbres sont occupés pendant de courts laps de temps par des petits groupes mobiles qui utilisent jusqu'à 40 gîtes sur leur territoire. Les autres types de gîtes appréciés de l'espèce sont les ponts et ouvrages dans lesquels circule de l'eau courante. Exceptionnellement, le Murin de Daubenton occupe des bâtiments mais dans ce cas, toujours à proximité de l'eau. Le territoire de chasse (3,4 à 5,3 km ²) est constitué d'eaux calmes des étangs et lacs, d'eaux courantes et des fleuves bordés de végétation, avec des incursions régulières dans les boisements riverains.
	Répartition France 	Habitat Forêt feuillues de préférences riveraines de cours d'eau, jusqu'à 900 m pour la reproduction et 1700 m pour l'estivage. Zones humides.
		Etat de conservation - Directive Habitats Région alpine : Favorable Région atlantique : Favorable Région continentale : Favorable Région méditerranéenne : Favorable
		Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine(2009):LC Liste rouge européenne de l'UICN (2014) : LC Liste rouge mondiale de l'UICN (2014) : LC
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS - Annexe 1 / Convention de Berne : Annexe II National : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	
	Menaces locales Gestion et exploitation des ponts sans prise en compte de l'espèce Assèchement des zones humides Chocs avec les voitures et capture par les chats Gestion forestière supprimant les vieux arbres creux.	
	Mesures de gestion Gestion des ponts et sylviculture raisonnée	

Il a été détecté à 4 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'impact prévisible du projet est le dérangement de ses périodes de chasse. L'effet prévisible est qualifié de fort sur cette espèce ayant un bon état de conservation.



Le murin à moustache

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Myotis mystacinus</i> Kuhl, 1817 Murin à moustaches	
		Distribution Présent partout en France.
		Morphologie Petite chauve-souris de maximum 5 cm, pour un poids de 4 à 8 g et une envergure de 19 à 22 cm. Elle possède un pelage brun-gris sur le dos, et plus blanc-grisâtre sur le ventre. Le tragus est long et pointu, dépassant l'échancrure de l'oreille. Les jeunes sont globalement plus sombres.
		Phénologie et comportement Dans les 15 minutes qui suivent le début de la nuit, le Murin à moustaches s'envole à proximité des zones boisées en quête d'insectes volants (Diptères de type Tipules, et Lépidoptères). Les femelles rejoignent dès le mois de Mai leur gîte de reproduction. Espèce très mobile, elles quittent leur gîte avec leur unique petit courant juillet, à la recherche de nouveaux sites d'accueil. En octobre, parfois même beaucoup plus tôt en été, mâles et femelles se trouvent avant de retourner à leur gîte d'hivernage : cavités fraîches inférieures à 9°C, saturées en humidité.
	Répartition France 	Habitat Présent en plaine au-dessus de 700 m comme en montagne jusqu'à 2000 m, les colonies de reproduction dépassant rarement 1400 m. Habitat de reproduction : espaces disjoints plats (volets ouverts, bardages de façades, nichoirs plats. Plus rarement arboricole. Habitat d'hiver : caves, grottes, mines et carrières. Plus rarement les bâtiments et les cavités arboricoles.
		Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge France métropolitaine(2009):LC Liste rouge européenne de l'UICN (2014) : LC Liste rouge mondiale de l'UICN (2014) : LC Liste rouge Rhône-Alpes (2008) : NT
État de conservation Région alpine : Favorable Région atlantique : Favorable Région continentale : Favorable Région méditerranéenne : Inconnu		

Il a été détecté à 1 reprise. 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.

Les impacts du projet vont être principalement sur le dérangement de sa période de chasse. Cette espèce étant classifiée « Peu menacée – NT » sur la liste rouge de Rhône-Alpes, les effets prévisibles sont qualifiés de Forts.



La Pipistrelle de Nathusius :

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE
	<i>Pipistrellus nathusii</i>, Keyserling & Blasius, 1839
	Pipistrelle de Nathusius
	 
	Distribution Cette espèce européenne est présente en dessous de 60°N, du sud de la Scandinavie au centre de l'Espagne, en Irlande, Angleterre, Italie, au nord de la Grèce et vers l'est, elle atteint le Kazakhstan. Elle installe ses colonies de mise bas à des altitudes basses souvent inférieures à 700m. Elle est présente sur toute la zone francophone y compris la Corse et montre en France des populations plus abondantes sur les littoraux qu'au centre.
	Morphologie Petite espèce de couleur châtain à brun assez uniforme, le ventre paraissant plus terne et plus clair, brun jaunâtre. C'est la plus grande des pipistrelles. Le pelage dorsal, surtout celui d'hiver, est long et laineux. En période estivale, il prend un ton brun roux légèrement flammé jusqu'à la mue de fin juillet pour devenir brun, parfois avec des mèches grisâtre. Les membranes et les parties nues sont sombres, d'un brun foncé. La moitié de l'uropatagium au niveau dorsal est bien velue.
	Phénologie et comportement Elle quitte son gîte en moyenne 50 minutes après le coucher du soleil. L'activité est bimodale séparée par une longue phase de repos. Le comportement migratoire très prononcé de cette espèce induit des disparités très forte quant à sa présence et à son comportement estival.
	Habitat Chauve-souris forestière plutôt de plaine, elle fréquente les milieux boisés diversifié mais riche en eau. En période de migration, surtout en fin d'été et à l'automne, elle se fait plus présente le long des rivières.
	Vulnérabilité Liste rouge mondiale de l'UICN : LC Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : NT Liste rouge Rhône Alpes : DD
	Statut International : Convention de Berne : Annexe III Convention de Bonn : Annexe I et II National : Oiseaux protégés : Article 3

Elle a été détectée à 2 reprises en milieu de nuit. Cette espèce utilise des fissures, des arbres et des habitations pour son gîte estival de reproduction et pour l'hivernage. Ces habitats sont présents dans l'aire d'étude. Cependant les horaires d'enregistrement des contacts avec cette espèce laissent supposer que les gîtes estivaux ne sont pas situés à proximité. Les populations de cette espèce sont dans un bon état de conservation tant au niveau local qu'au niveau national.

Les impacts du projet vont être principalement sur le dérangement de sa période de chasse. Cette espèce étant classifiée « Peu menacée – NT » sur la liste rouge France, les effets prévisibles sont qualifiés de Forts.


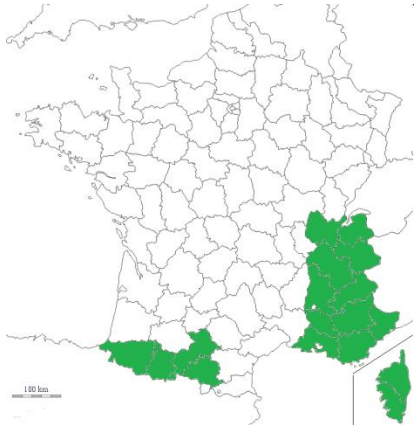
La Pipistrelle commune :

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 - Pipistrelle commune	
		Distribution Répartie dans toute la France.
		Morphologie La Pipistrelle commune est la plus petite espèce d'Europe après la Pipistrelle pygmée. La longueur totale de son corps plus de sa tête est de 36-51 mm avec une envergure de 180 à 240 mm. Son pelage est brun sombre à brun-roux sur le dos, le ventre tire vers le gris. Base des poils foncée à brun-noir. Ses oreilles, son museau et la membrane des ailes sont brun-noir. Ses oreilles sont courtes (9-13mm), triangulaires, avec l'extrémité arrondie.
	Phénologie et comportement La pipistrelle commune chasse partout où il peut y avoir des insectes mais a une préférence pour les milieux humides, les jardins et parc puis les zones boisées et enfin les milieux agricoles. Elle se nourrit principalement de Diptères mais également de Lépidoptère, Coléoptères, Trichoptère, Neuroptères, cigale et éphémères. C'est une espèce sédentaire qui hiberne de la mi-novembre à mars, avec des périodes de léthargie allant d'une à quatre semaines seulement. La copulation a lieu de fin août à fin septembre, après des parades pendant lesquelles les mâles émettent des cris sociaux et répandent une odeur musquée. Ils peuvent constituer des harems allant jusqu'à 10 femelles. La mise-bas a lieu au mois de juin après une gestation de 40 à 50 jours. La femelle donne naissance à un petit ou à des jumeaux.	
		Répartition France Habitat La Pipistrelle commune s'installe dans tous les milieux et affectionne les milieux anthropophisés. Elle vit principalement dans les villages et les grandes villes, mais est aussi présente dans les parcs, les jardins, les bois, les forêts, jusqu'à 2000 m. Les colonies occupent toutes sortes de gîtes, qu'ils soient arboricoles (trous de pic, fentes, fissures ou autres arbres creux) ou anthropiques (nichoirs, habitations).
		Etat de conservation (Directive Habitat) Région alpine : Favorable Région atlantique : Défavorable mauvais Région continentale : Défavorable inadéquat Région méditerranéenne : Défavorable inadéquat
	Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge Rhône-Alpes : LC	
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Bonn : Annexe II ; Accord EUROBATS - ANNEXE 1 ; Convention de Berne : Annexe II National : Mammifères terrestres: Article 2	
	Menaces locales / Menace : éolienne, voiture, chat, ...	

Elle a été détectée à 158 reprises 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.

Les impacts prévisibles seront principalement le fait du dérangement de son intense période de chasse sur la zone d'étude. Les habitats de son domaine vital sont présents mais trop élevés en altitude. Cette espèce ayant un bon état de conservation, les effets prévisibles sont donc qualifiés de modéré.

L'Oreillard montagnard :

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	Plecotus macbullaris Kuzjak, 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.
		État de conservation - Directive Habitats Région alpine : Inconnu Région méditerranéenne : Inconnu
		Vulnérabilité : Espèce vulnérable Liste rouge Monde (2014) : LC Liste rouge Europe (2014) : NT Liste rouge France (2009) : DD
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV 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.	

Il a été détecté à 8 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 la zone d'étude (forêt). Les populations de cette espèce sont menacées d'extinction au niveau régional. Toutefois sur les emprises défrichées, aucun arbre ne présente de cavité.

Les impacts sur le domaine vital sont réduits puisqu'aucune cavité n'a été repérée dans les arbres à abattre (0.56ha). Les effets les plus prégnants concernent le dérangement de la chasse avérée de cette espèce sur la zone d'étude. Considérant le caractère « en danger - VU » de l'espèce, les impacts sont qualifiés de Très forts.

La Sérotine bicolore :

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA- VESPERTILIONIDAE	
	Vespertilio murinus Linnaeus, 1758 Sérotine bicolore	
		Distribution Présent sur la moitié Est de la France.
		Morphologie Espèce de taille moyenne, elle mesure jusqu'à près de 7 cm, pour un poids de 10 à 23 g et une envergure de 26 à 33 cm. Son pelage est typique de l'espèce : long, brun, foncé à la base avec des pointes argentées. La face et les membres sont foncés, en contraste avec son pelage méché. Son museau est court et large, tout comme ses oreilles arrondies. Ses ailes sont étroites.
	Phénologie et comportement De sortie tardive, ce n'est qu'une heure après le coucher du soleil que l'on peut observer la Sérotine bicolore le plus souvent. Elle chasse en plein ciel, dans les espaces dégagés, à la recherche de différentes proies selon la disponibilité du milieu : Diptères, Trichoptères, Lépidoptères, etc. Mâles et femelles reproductrices se séparent durant l'été. Les femelles rejoignent leur colonie de mise bas, d'une soixantaine d'individus et souvent en mixité avec des Pipistrelles ou la Sérotine commune, en Mai. Les jeunes, souvent des jumeaux, naissent en Juin. Ils seront indépendants en Juillet, et c'est à ce moment que les colonies se dispersent. Les femelles et jeunes retrouvent ainsi les mâles, et les parades nuptiales vont durer jusqu'à la fin de l'automne, à proximité des gîtes hivernaux.	
	Répartition France 	Habitat Cette espèce est peu forestière. Elle fréquente les milieux ouverts et steppiques, et est souvent retrouvée dans les milieux urbanisés. Gîte hivernal : espèce rupicole qui fréquente les bâtisses hautes, garages, hôpitaux, falaises naturelles, etc. Gîte estival : endroits thermiques bien chauds (toitures, bardages, volets, coffres de store, falaises exposées, etc.) Vulnérabilité : Liste rouge Monde (2014) : LC Liste rouge Europe (2014) : LC Liste rouge France (2009) : DD
	Etat de conservation Région alpine : Inconnu Région continentale : Défavorable inadéquat Région méditerranéenne : Inconnu Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Bonn : Annexe II / Accord EUROBATS - Annexe 1 Convention de Berne : Annexe II National : Mammifères protégés : Article 2	

Elle a été détectée à 1 reprise en milieu de nuit. Cette espèce utilise des fissures des rochers ou 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 fortement menacées d'extinction au niveau local.

L'espèce est en transit sur la zone d'étude qui n'offre pas son domaine vital ou ses espaces de chasse. Les effets sur cette espèce sont donc considérés comme faibles.

6.4.1.2 Synthèse des effets du projet

Nom français	Nom scientifique	DH	PN	Liste rouge			Lieux d'observation	Enjeux et sensibilités	Comportement sur la zone d'étude	Impacts prévisibles	Niveau de l'impact
				Eur.	Fr.	Rhône Alpes					
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC	Traces et contacts - Forêt	FORT	DV sur la zone d'étude (39.88ha)	Défrichement DV 0.56 ha (1.4%)	FORT
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> Kuhl, 1817	IV	X	LC	LC	LC	Détection	FORT	DV hors zone d'étude Chasse la nuit	Dérangement de sa période de chasse	MODERE
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> Kuhl, 1817	IV	X	LC	LC	NT (NT)	Détection	FORT	DV hors zone d'étude Chasse la nuit	Dérangement de sa période de chasse	FORT
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserl. & Blasius, 1839	IV	X	LC	NT	DD	Détection	FORT	DV sur la zone d'étude mais ici seulement en chasse la nuit	Défrichement DV 0.56 ha (1.4%) Dérangement de sa période de chasse	FORT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	IV	X	LC	LC	LC	Détection	FORT	DV potentiel sur la zone d'étude mais trop haut en altitude Activité de chasse	Défrichement DV 0.56 ha (1.4%) Dérangement de sa période de chasse	MODERE
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965	IV	X	NT	DD	VU (DD)	Détection	TRES FORT	DV Potentiel sur la zone d'étude	Défrichement DV 0.56 ha (1.4%) mais pas d'arbres à cavité Dérangement de sa période de chasse	TRES FORT
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	IV	X	LC	DD	CR (EN)	Détection	TRES FORT	En transit sur la zone d'étude	Dérangement de sa phase de transit	FAIBLE

DV = Domaine vital

6.4.2 AVIFAUNE

28 espèces d'oiseaux ont été relevées sur le site par observation directe ou par écoute des chants.

Onze espèces d'Oiseaux inventoriées sur la zone d'étude présentent des enjeux de conservation très forts à forts.

Nom français	Nom scientifique	DO	PN	Liste Rouge		Liste rouge Rhône Alpes		Enjeux et sensibilité intrinsèque	Cortège/habitat	Nidification sur l'aire d'étude	Enjeux et sensibilités au niveau de la zone d'étude
				Monde	France	Séd.	Hiv.				
Accenteur alpin	Prunella collaris Scopoli, 1769		X	LC	LC	LC	NT	FORT	Rochers, landes	Non nicheur	FAIBLE
Bergeronnette grise	Motacilla alba Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Bords de ruisseaux, lisières	Nicheur potentiel	MODERE
Bruant jaune	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758		X	LC	NT	VU	DD	TRES FORT	lisières et clairières, friches	Nicheur potentiel	FORT
Buse variable	Buteo buteo Linnaeus, 1758		X	LC	LC	NT	LC	FORT	Régions boisées, cultivées	En transit	FAIBLE
Cassenoix moucheté, Casse-noix	Nucifraga caryocatactes Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Forêt	Nicheur certain	FORT
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Vergers et jardins	Non nicheur	FAIBLE
Corneille noire	Corvus corone Linnaeus, 1758			LC	LC	LC	LC	FORT	Régions cultivées	Non nicheur	FAIBLE
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Forêt, haies	Nicheur potentiel	MODERE
Geai des chênes	Garrulus glandarius Linnaeus, 1758		Chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Forêt	Nicheur potentiel	FAIBLE
Gélinotte des bois	Bonasa bonasia Linnaeus, 1758	X	Chassable	LC	VU	NT		TRES FORT	Forêts, taillis	Nicheur certain	TRES FORT
Grimpereau des bois	Certhia familiaris Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Forêt, parcs et jardins	Nicheur certain	FORT
Grive draine	Turdus viscivorus Linnaeus, 1758		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisières	Nicheur certain	FAIBLE
Grive musicienne	Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisières	Nicheur potentiel	FAIBLE
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum Linnaeus, 1758		X	LC	LC	VU	NA	TRES FORT	Régions rurales, rochers,	En transit	FAIBLE
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris Scopoli, 1769		X	LC	LC	LC	VU	TRES FORT	Rochers	En transit	FAIBLE
Merle à plastron	Turdus torquatus alpestris Brehm, 1831		X	LC	LC	LC	DD	FORT	Bois, lisières	Nicheur certain	FORT
Merle noir	Turdus merula Linnaeus, 1758		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisière, jardins	Nicheur potentiel	FAIBLE


Mésange alpestre	Parus montanus montanus Conrad von Baldenst., 1827		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Forêts de montagne	Nicheur certain	FORT
Mésange noire	Parus ater Linnaeus, 1758		X	LC	NT	LC	LC	FORT	Forêts de montagne	Nicheur certain	FORT
Pic épeiche	Dendrocopos major Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Tous milieux boisés	Nicheur potentiel	MODERE
Pinson des arbres	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Champs, lisières, petits bois	Nicheur certain	FORT
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus Linnaeus, 1758		X	LC	NT	NT	NA	FORT	Forêt	Nicheur potentiel	MODERE
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita Vieillot, 1887		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Forêt, haies	Nicheur certain	FORT
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros S. G. Gmelin, 1774		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Pelouses alpines, éboulis, jardins	Nicheur potentiel	MODERE
Sizerin flammé	Carduelis flammea Linnaeus, 1758		X	LC	DD	LC	LC	FORT	Forêt, vergers, jardins	Nicheur certain	FORT
Tarin des aulnes	Carduelis spinus Linnaeus, 1758		X	LC	NT	DD	LC	FORT	Forêts, bois	Nicheur certain	FORT
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto Frivaldszky, 1838		Chassable	LC	LC	LC		FAIBLE	Bois, jardins, habitations	Non nicheur	FAIBLE
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Lisières, forêt, buissons	Nicheur certain	FORT

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

Une étude et un focus sur les espèces ayant un enjeu fort à très fort est détaillée ci-après.

6.4.2.1 Les espèces à enjeux



La Gélinothe des bois :

CHORDATA- AVES	GALLIFORMES - PHASIANIDAE	
	<i>Bonasa bonasia</i> Linnaeus, 1758 – Gélinothe des bois	
		Distribution Présente dans la moitié Est de la France, des Ardennes au Var
		Morphologie La Gélinothe des bois a le plumage dorsal gris-brun et le ventre blanchâtre tacheté de noir. La silhouette est massive avec une queue assez longue, brunâtre ou grise, traversée par une large bande noire et marquée par un liseré blanc. Les flancs sont parsemés de grosses taches rousses et noires. Le mâle porte une petite huppe brun roussâtre, une caroncule rouge au-dessus de l'œil, la gorge est noire bordée de blanc. Il mesure environ 37 cm de longueur pour un poids de 400 à 500g. La femelle a une gorge beige saupoudrée de points bruns ou noirs. Elle mesure 34 cm de longueur pour un poids de 350 à 500g.
		Phénologie et comportement Les gélinothes vivent en couple ou en petits groupes familiaux qui se dispersent en automne, mais restent sédentaires. Lorsque les températures deviennent extrêmement basses, elle s'enfonce dans la neige pour éviter le froid nocturne. Le mâle est monogame et défend son territoire au début de l'automne. Les femelles sont errantes en hiver. La nidification intervient entre mars et juin selon les conditions, dans une cavité au pied d'un arbre ou sous un buisson. Le nid contient 7 à 11 œufs ovales, brun-jaune, que la femelle couve seule pendant 23 à 27 jours. Les poussins sont nidifuges et s'empressent de fuir le nid dès qu'ils ont acquis une mobilité suffisante. La gélinothe se nourrit de jeunes pousses, de fleurs et de fruit d'arbustes et petits arbres, d'insectes en été. En hiver lorsque la couverture neigeuse est épaisse, la gélinothe cherche sa nourriture dans les branches à la proximité directe des arbres nourriciers (aulnes, bouleaux, noisetiers). Au printemps, elle prospecte au niveau du sol pour trouver des bourgeons, racines, graines et baies.
	Répartition France 	
	Habitat La gélinothe est une espèce exclusivement forestière et vit dans les forêts mixtes de feuillus et conifères avec sous-bois riches en arbustes et en arbrisseaux dans les zones boréales (taïga), tempérées ou montagnaises, de 200 à 1800m d'altitude. C'est une espèce territoriale qui occupe en général un domaine vital de 10 à 40 ha.	
	Vulnérabilité : Espèce menacée Liste Rouge Monde (2014) : LC Liste Rouge France (2014) : VU Liste rouge Rhône Alpes (2008) : NT	
	Statut : Espèce réglementée Communautaire : Directive Oiseaux : Annexe I ; Annexe II/2 International : Convention de Berne : Annexe III National : espèce chassable ZNIEFF RA : DC	
	Menaces locales La gélinothe a subi un net déclin à partir des années 50 en plaine et des années 70. Ce déclin serait principalement dû aux modifications et au morcellement de son habitat. La prédation, qui est une cause directe de destruction des nids et des adultes, peut avoir un impact plus ou moins marqué selon la structure de l'habitat. Cette espèce est chassable mais est classée gibier à plan de chasse "zéro" dans l'Ain et le Jura. Un arrêté préfectoral interdit sa chasse dans le département du Doubs.	
	Mesures de gestion Les effectifs de la Gélinothe sont mal connus	

Un individu (couple ?) a été observé dans les limites de l'aire d'étude au niveau d'une parcelle forestière plus ouvertes que les alentours suite à une action de gestion et présentant une strate arbustive développée. Le projet d'élargissement de la piste verte de la Tania aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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 menacées d'extinction au niveau local.

L'impact prévisible du projet sur le domaine vital de la Gélinothe des bois est qualifié de très fort sur la zone d'étude.




Le Bruant jaune :

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - EMBERIZIIDAE	
	<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.
		Habitat Milieux ouverts comportant buissons et haies, landes et pentes montagneuses. En dehors de la période de reproduction, il fréquente essentiellement les terres agricoles.
	Répartition France 	
	Vulnérabilité : menacée Liste Rouge Monde (2014) : LC Liste Rouge France (2014) : NT Liste Rouge Rhône-Alpes (2008) : VU (DDm DDw)	
	Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II ; Annexe III / 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. L'abattage des haies, lié aux pratiques agricoles, est aussi une des causes du déclin des populations.	
	Mesures de gestion Maintien ou développement d'habitats en mosaïque Maintien des jachères, réduction de l'utilisation des pesticides	

Un couple a été entendu dans les limites de l'aire d'étude, sur une lisière arbustive longeant la piste rouge de la Tania. Le projet n'aura pas d'impact sur les surfaces de l'habitat de cette espèce, sauf à permettre une augmentation de celui-ci. 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'impact du projet sur le domaine vital du Bruant jaune est qualifié de fort sur la zone d'étude.

Le Cassenoix moucheté :

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - CORVIDAE	
	<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus 1758 Cassenoix moucheté	
		<p>Distribution Présent sur la façade Est de la France</p> <p>Morphologie Corvidé de 32 à 34 cm, pour une envergure de 50 à 53 cm et un poids de 124 à 220 g. Oiseau grand, sans dimorphisme sexuel, au plumage brun foncé, strié et tacheté de blanc. La calotte et la nuque sont d'un brun très foncé uni. Le croupion est brun foncé, alors que le bas du ventre est blanc. La queue est noire luisant comme les ailes, avec des rectrices aux extrémités blanches. Le bec est noir, robuste et assez long, droit et pointu.</p>
		<p>Phénologie et comportement Le Cassenoix moucheté se nourrit principalement de pignons de pin ainsi que de pignons d'autres conifères et de noisettes. Au printemps et au début de l'été, il se nourrit de nombreux invertébrés, insectes et araignées, et il lui arrive parfois de tuer des petits rongeurs et des petits oiseaux. Il stocke de grandes quantités de nourriture sur son territoire hivernal, dans des cachettes au pied des arbres, des crevasses de l'écorce, derrière les rochers ou sur le sol, sous les feuilles mortes. Il joue également un rôle important dans la dispersion des graines. La saison de reproduction a lieu entre la fin février et la mi-avril, même si la neige recouvre encore le sol, grâce à la nourriture cachée pendant la bonne saison. Il est monogame et territorial. Le nid est fait de brindilles et de branches, entremêlées de lichens et de pousses de roncier, tapissée de chatons de saules, de mousse et de lichens. Il est situé près du tronc dans un conifère, à environ 6 m du sol. La femelle pond 2 à 5 œufs blanc bleuâtre avec des marques sombres, couvés par le couple pendant 16 à 18 jours. Les poussins sont nourris par les parents et quittent le nid 23 jours après la naissance. Ils restent en groupe familial pendant trois mois de plus.</p>
	<p>Répartition France</p> 	<p>Habitat Forêts de conifères et forêts mixtes ouvertes où les conifères prédominent. On le trouve surtout dans les forêts de montagne avec des clairières et des prairies d'altitude en Europe continentale.</p>
	<p>Vulnérabilité : non menacée Liste Rouge Monde (2014) : LC Liste rouge Europe (2015) : LC Liste Rouge France (2014) : LC Liste Rouge Rhône-Alpes (2008) : LC</p>	<p>Statut : Espèce protégée et réglementée Communautaire : - International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3</p>
	<p>Menaces locales Le Cassenoix moucheté est commun localement. Les nombres peuvent varier selon les ressources de nourriture. Les populations de la plus grande parties des pays européens semblent en augmentation, surtout à cause de la plantation de conifères au cours des dernières décades. L'espèce n'est pas menacée actuellement.</p>	

Deux couples ont été observés dans les limites de l'aire d'étude ainsi que 10 à 15 individus isolés. Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital du Cassenoix moucheté est qualifié de fort sur la zone d'étude.

Le Grimpereau des bois

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – CERTHIIDAE	
	Certhia familiaris 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. Elle les couvera durant 2 semaines. Les jeunes seront autonomes à 2 semaines. Espèce sédentaire, le Grimpereau de bois 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 régionale PACA (2013) : LC Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe III Menaces locales Populations en expansion.

Un individu a été contacté dans les limites de l'aire d'étude. Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital du Grimpereau des bois est qualifié de fort sur la zone d'étude.



Le Merle à plastron :

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - TURDIDAE	
	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	
	Merle à plastron	
		
	Distribution	
	Présent majoritairement dans la moitié Sud-Est de la France.	
	Morphologie	
	Espèce montagnarde dans nos contrées. Migratrice ou sédentaire. L'identification est aisée. En effet, le plumage du merle à plastron correspond grossièrement à celui du merle noir avec une grosse bavette blanche trônant sur la poitrine. Le Merle à plastron n'a pas par contre de cercle orbital jaune mais présente des liserés clairs sur les plumes des ailes et du bas-ventre. La femelle a un plumage aux couleurs moins nuancées que le mâle (dominante brune).	
	Phénologie et comportement	
	Espèce migratrice (Pyrénées, Massif-Central et Vosges) quittant nos montagnes en octobre pour le Haut-Atlas saharien. Sédentaire dans les Alpes. Oiseau aux mœurs solitaires (mais grégaire en migration) et de nature farouche. Le nid est construit à partir d'éléments végétaux (feuilles, mousses...) dans un arbuste ou dans la végétation herbacée généralement à proximité du sol. La femelle du merle à plastron dépose 2 pontes par an de 4 à 5 oeufs qu'elle couvera pendant 2 semaines avec son partenaire.	
	Habitat	
	Le Merle à plastron fréquente les steppes de montagnes avec différentes espèces de conifères, des zones arbustives et buissonneuses dans les régions alpines, les pentes sèches en altitude, les tourbières avec des bruyères, des pierres et des surfaces herbeuses, les prairies de montagnes avec des broussailles et des arbres clairsemés, et les broussailles basses au-delà de la ligne des arbres sur les pentes rocheuses.	
	Vulnérabilité	
	Liste rouge Rhône Alpes : LC Liste rouge de France métropolitaine : LC Liste rouge mondiale de l'UICN : LC	
	Statut	
	International : Convention de Berne Annexe II National : Oiseaux protégés Article 3	

Un couple a été observé dans les limites de l'aire d'étude ainsi que 5 individus isolés. Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital du Merle à plastron est qualifié de fort sur la zone d'étude.

La Mésange alpestre :

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES – PARIDAE	
	<i>Parus montanus</i> Conrad von Baldenstein, 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 Monde(2012) : LC Liste rouge Europe (2014) : LC Liste rouge France (2008) : 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.

Deux couples ont été observés dans les limites de l'aire d'étude ainsi que plusieurs individus isolés (5 à 10). Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital de la Mésange alpestre est qualifié de fort sur la zone d'étude.

La Mésange noire :

CHORDATA- AVES

Passeriformes

Parus ater (Linnaeus, 1758) – Mésange Noire

Distribution

Présent partout en France

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 brune et terne avec un bleu/gris moins prononcé que les mâles.

Phénologie et comportement

La Mésange Noire se nourrit exclusivement d'insectes l'été et se tourne en hiver vers les végétaux, surtout les graines de divers arbres à aiguilles. 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 et sur le sol 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, elle peut également se regrouper en bandes pouvant compter jusqu'à 50 individus. Elle se repose en solitaire sous des branches pendantes, dans de vieux nids, dans des massifs de lierre, dans des trous et dans des crevasses mais également dans des souches pourrissantes.

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 ensuite nourries pendant 16/17 jours et quittent le nid, les parents continuent de les alimenter encore un moment après leur départ.

En hiver, les populations septentrionales migrent vers le sud.

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

Statut : Espèce réglementée

International : Convention de Berne : Annexe II

National : Oiseaux protégés : Article 3

Menaces locales : Destruction de leurs nids.

Mesures de gestion



Sauvegarde des milieux et sylviculture naturel avec peu de pesticides.

La pose de nids artificiels peut avoir un effet positif sur la mortalité des Mésanges Noire.

Un couple a été observé dans les limites de l'aire d'étude ainsi que plusieurs individus isolés (<5). Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital de la Mésange noire est qualifié de fort sur la zone d'étude.



Le Pinson des arbres :

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – FRINGILLIDAE	
	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus 1758 - Pinson des arbres	
		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.
		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.
	Répartition France 	
	Habitat Espèce arboricole : massifs forestiers, jardins, vergers, etc. Du niveau de la mer jusqu'à 2000 m 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 III / National : Oiseaux protégés : Article 3	
	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.	

Deux couples ont été observés dans les limites de l'aire d'étude ainsi que plusieurs individus isolés (10-20). Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital du Pinson des Arbres est qualifié de fort sur la zone d'étude.



Le Pouillot véloce :

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - SYLVIIDAE	
	<i>Phylloscopus collybita</i> Pouillot véloce	
		
	Distribution Présente dans toute la France.	
	Morphologie Petit oiseau à pattes et bec fins. La queue, étroite et courte, est coupée droit. Il est presque uniformément gris verdâtre dessus et blanc ou blanc jaunâtre dessous. Il a les pattes assez sombres, ce qui permet le différencier du pouillot fitis. Il a un sourcil pâle qui est assez peu apparent. Confusion possible avec les autres pouillots et quelques sylvidés.	
	Phénologie et comportement C'est un oiseau remuant et assez peu farouche. Il volette sans arrêt dans les branchages. Le pouillot véloce habite toute l'Europe, et migre dans le bassin méditerranéen ; son aire de dispersion couvre également l'Afrique du Nord-Ouest et l'Asie jusqu'à la Sibérie Septentrionale. Le pouillot véloce migre vers le sud à la fin du mois de septembre, exceptionnellement même au début du mois de novembre. C'est un oiseau très commun en dehors de la campagne cultivée.	
	Habitat Le Pouillot véloce fréquente les forêts de feuillus à basse altitude, les zones boisées avec des sous-bois bas, les haies, les grands jardins et les parcs, et aussi les roselières. En dehors de la saison de reproduction, il fréquente les habitats boisés comme les zones arbustives côtières et les bosquets de saules, ainsi que parcs, jardins et cultures.	
	Vulnérabilité Liste rouge Rhône Alpes : LC Liste rouge de France métropolitaine : LC Liste rouge mondiale de l'UICN : LC	
	Statut International : Convention de Berne Annexe II National : Oiseaux protégés Article 3	

Deux couples ont été contactés dans les limites de l'aire d'étude. Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital du Pouillot véloce est qualifié de fort sur la zone d'étude.

Le Sizerin flammé :

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – FRINGILLIDAE	
	<i>Carduelis flammea</i> Linnaeus 1758 Sizerin flammé	
		Distribution Alpes et Jura. Migrateur dans l'ensemble de l'Europe de l'Ouest
		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.
		Phénologie et comportement Le Sizerin flammé se nourrit principalement de végétaux : graines et bourgeons de Bouleau, de Pin, et de plantes herbacées. 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.
	Répartition France 	Habitat Forêts alpines de Bouleaux, d'Aulnes, de Mélèzes et/ou d'Épicéas, entre 1600 et 2200 m d'altitude.
		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)
		Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
		Menaces locales Non menacé.

Un couple a été observé dans les limites de l'aire d'étude ainsi que plusieurs individus isolés (<5). Le projet aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital du Sizerin flammé est qualifié de fort sur la zone d'étude.


Le Tarin des aulnes :

CHORDATA- AVES


PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE

Carduelis spinus Linnaeus 1758 - Tarin des Aulnes





Répartition France



Distribution

présent de manière discontinue en France dans tous les massifs montagneux y compris en Corse. Migrateur partiel en plaine en hiver, présent toute l'année et nicheur précoce.

Morphologie

Le tarin des Aulnes est un petit oiseau de 12 cm, au plumage vert-jaune vif, à calotte et menton noirs. Présence d'une barre alaire et d'un sourcil jaune vif, tout comme le croupion et les côtés de la queue. Le ventre est plus clair, parfois strié de noir sur fond blanc. L'impression de jaune vif tirant sur le vert est due au mélange de plumes noires discrètes parmi les plumes jaunes majoritaires.

La femelle est brun-gris entièrement striée dessous et dessus. Le dessus de la tête est jaune. La poitrine, le ventre et les sous-caudales sont blancs.

Phénologie et comportement

Le nid est généralement bâti très haut à l'extrémité d'une branche. Il est en forme de coupe, avec de fins rameaux, herbes sèches, racines, mousse et lichens tressés. La femelle pond 4 à 6 œufs de couleur bleu pâle tacheté de roux qu'elle couvera seule pendant 12 à 14 jours. Les deux parents se chargent du nourrissage sur une période d'environ 14 jours.

Le Tarin des Aulnes se déplace souvent en groupe de quelques individus à quelques dizaines de couples. Il se nourrit de graines qu'il trouve dans les aulnes, les bouleaux ou les ormes, mais aussi de graines de chardons et de pissenlits. Les jeunes sont nourris d'insectes. Il n'hésite pas à se mettre la tête en bas pour attraper quelques graines qu'il trouve à l'extrémité d'une branche.

Habitat

Il se reproduit habituellement dans les forêts de conifères ou mixtes, avec une préférence pour les épicéas. En hiver, cette espèce fréquente les bois de bouleaux et d'aulnes

Vulnérabilité : presque menacée

Liste rouge Monde (2012) : LC
Liste rouge Europe (2015) : LC
Liste rouge de France métropolitaine (2008) : LC
Liste rouge Rhône Alpes (2008) : DD (LCm - LCw)

Statut : Espèce protégée et réglementée

International : Convention de Berne : Annexe III

National : Oiseaux protégés : Article 3


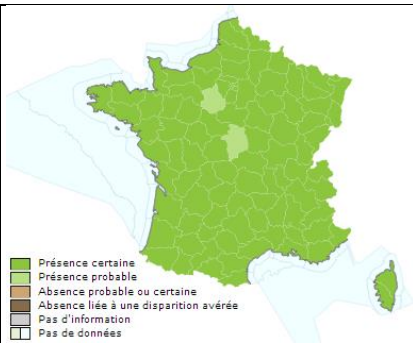
Menaces locales

Espèce non menacée

Un petit groupe (10 individus environ) a été observé dans les limites de l'aire d'étude, en partie basse du site et proche du village de la Tania. Le projet d'élargissement de la piste verte de la Tania aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. 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'impact du projet sur le domaine vital du Tarin des Aulnes est qualifié de fort sur la zone d'étude.

Le Troglodyte mignon :

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES – TROGLODYTIDAE		
	<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus 1758		
	Troglodyte mignon		
			
	Distribution Cette espèce vit en Europe, en Afrique du Nord et en Asie, les populations d'Amérique du Nord étant dorénavant considérées comme des espèces distinctes (<i>Troglodytes hiemalis</i> et <i>Troglodytes pacificus</i> , le Troglodyte de Californie)		
	Morphologie Nullement complexé par sa taille minuscule, le Troglodyte mignon est un oiseau pétulant et furtif qui aime se faire entendre. Dressé sur ses pattes, long bec fin et queue relevée, l'œil sous un sourcil marqué scrute son territoire. Manteau brun sur chemise pâle, le troglo de son petit nom, arpente régulièrement nos jardins. Qui sait observer attentivement repéra sa silhouette ronde. Issu d'une famille de 80 espèces, il est le seul représentant des Troglodytidés en France. Autrefois confondu avec le Roitelet huppé, probablement à cause de sa taille, le Troglodyte mignon tient son nom de son habitude à fréquenter les cavités.		
	Phénologie et comportement Le troglodyte est un oiseau remuant et vif. Vers le mois d'avril, le mâle construit plusieurs nids en boules de mousse dans les racines ou les cavités des berges, des rochers, des arbres ou des rochers. Après avoir visité chacun des nids, la femelle choisit le plus douillet pour y pondre 5 à 7 œufs blancs tachetés qu'elle couvera pendant une quinzaine de jours. Les jeunes quittent le nid 15 à 17 jours après l'éclosion et son pris en charge par le mâle.		
	Habitat On l'observe généralement sautillant dans des rocaillies et des branchages.		
	Vulnérabilité Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : LC Liste rouge mondiale de l'UICN : LC Liste rouge Rhône-Alpes : LC		
	Statut International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3		

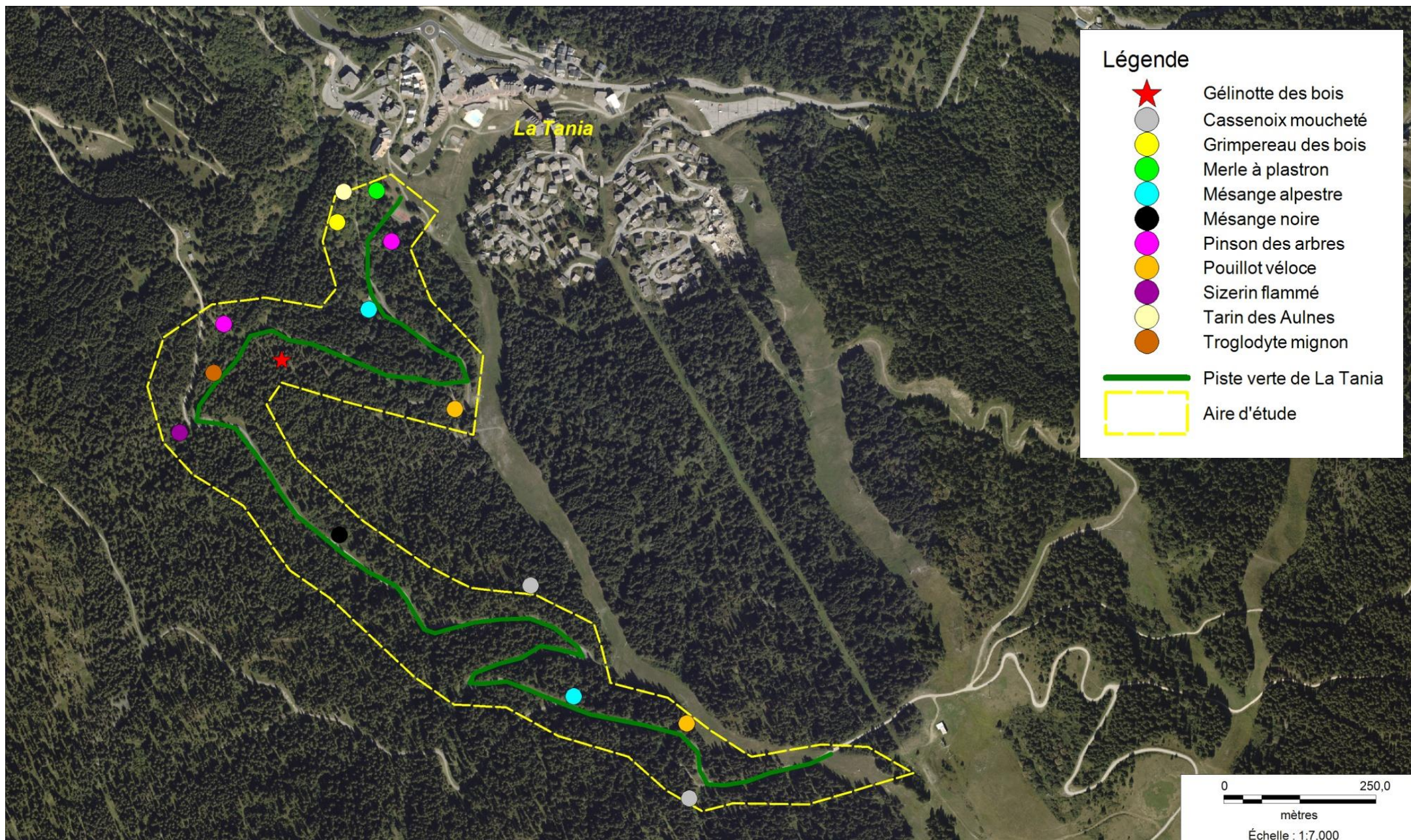
Un couple et 3 juvéniles ont été observés dans les limites de l'aire d'étude. Le projet d'élargissement de la piste verte de la Tania aura un impact réduit sur les surfaces de l'habitat de cette espèce. La phase de travaux pouvant générer des perturbations et afin de ne pas mettre en péril le cycle de 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'impact du projet sur le domaine vital du Troglodyte mignon est qualifié de fort sur la zone d'étude.

6.4.2.1 Synthèse des enjeux

Nom français	Nom scientifique	DO	PN	Liste Rouge		Liste rouge Rhône Alpes		Enjeux et sensibilité intrinsèque	Cortège/habitat	Nidification sur l'aire d'étude	Enjeux et sensibilités au niveau de la zone d'étude	Impacts prévisibles avant mesures	Niveau de l'impact avant mesures
				Monde	France	Séd.	Hiv.						
Bruant jaune	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758		X	LC	NT	VU	DD	TRES FORT	lisières et clairières, friches	Nicheur potentiel	FORT	Défrichement DV 0.56 ha (1.4%) Dérangement	FORT
Cassenoix moucheté, Casse-noix	Nucifraga caryocatactes Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Forêt	Nicheur certain	FORT		FORT
Gélinotte des bois	Bonasa bonasia Linnaeus, 1758	X	Chassable	LC	VU	NT		TRES FORT	Forêts, taillis	Nicheur certain	TRES FORT		TRES FORT
Grimpereau des bois	Certhia familiaris Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Forêt, parcs et jardins	Nicheur certain	FORT		FORT
Merle à plastron	Turdus torquatus alpestris Brehm, 1831		X	LC	LC	LC	DD	FORT	Bois, lisières	Nicheur certain	FORT		FORT
Mésange alpestre	Parus montanus montanus Conrad von Baldenst., 1827		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Forêts de montagne	Nicheur certain	FORT		FORT
Mésange noire	Parus ater Linnaeus, 1758		X	LC	NT	LC	LC	FORT	Forêts de montagne	Nicheur certain	FORT		FORT
Pinson des arbres	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Champs, lisières, petits bois	Nicheur certain	FORT		FORT
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita Vieillot, 1887		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Forêt, haies	Nicheur certain	FORT		FORT
Sizerin flammé	Carduelis flammea Linnaeus, 1758		X	LC	DD	LC	LC	FORT	Forêt, vergers, jardins	Nicheur certain	FORT		FORT
Tarin des aulnes	Carduelis spinus Linnaeus, 1758		X	LC	NT	DD	LC	FORT	Forêts, bois	Nicheur certain	FORT		FORT
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORT	Lisières, forêt, buissons	Nicheur certain	FORT		FORT

Récapitulatif de la sensibilité des espèces au regard du site



6.4.3 REPTILES ET AMPHIBIENS

Aucune espèce de Reptile n'a été inventoriée sur la zone d'étude. Seule une espèce d'Amphibien a été contactée dans une petite zone humide créée par un ruisseau du site à l'occasion de sa traversée de la piste forestière existante, située dans la partie haute de l'aire d'étude.

Nom français	Nom scientifique	DH	PN	Liste Rouge		Liste rouge Rhône Alpes		Enjeux et sensibilité intrinsèque	Habitat			Enjeux et sensibilités au niveau du site
				Monde	France	Séd.	Hiv.		Reproduction	Alimentation chasse	Hivernage	
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC	LC	FORT	Zone humide	Zone humide, pelouses et lands	Boisements et lands	FAIBLE

Légende : Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Annexe II de la Directive Habitat : Espèces ayant permis la désignation des Zone 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 - Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) - 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

6.4.1 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

Deux espèces de mollusques ont été contactées lors des prospections de terrains. Toutefois aucun mollusque ne présente d'enjeu de conservation. Les effets du projet seront faibles sur ce groupe faunistique.

6.4.2 INSECTES

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom français	DH	PN	Liste rouge		Enjeux
						Fr	EUR	
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
Diptera	Tipulidae	<i>Tipula maxima</i> Poda, 1761	Grande Tipule					FAIBLE
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus terrestris</i> Linnaeus, 1758	Bourdon terrestre, bourdon cul blanc					FAIBLE
Hymenoptera	Formicidae	<i>Formica lugubris</i> Zetterstedt, 1838	Fourmi des bois					FAIBLE
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille					FAIBLE
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i> Esper, 1780	Hespérie de l'Alcée			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Boloria euphrosyne</i> Linnaeus, 1758	Grand collier argenté			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Cupido minimus</i> Fuessly, 1775	Argus frêle			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena tityrus subalpina</i> Speyer, 1851	Cuivré fuligineux			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Plebejides trappi</i> Verity, 1927	Argus zéphyre			DD	NT	MODERE
Lepidoptera	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> Linnaeus, 1758	Aurore			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus amandus</i> Schneider, 1792	Azuré de la Jarosse			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i> Linnaeus, 1758	Azuré des Nerpruns			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Plebejus argus</i> Linnaeus, 1758	Azuré de l'Ajonc			LC	LC	FAIBLE
Lepidoptera	Geometridae	<i>Ematurga atomaria</i> Linnaeus, 1758	Phalène picotée					FAIBLE
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Euphydryas intermedia</i> Ménétrières, 1859	Damier du Chèvrefeuille			VU	LC	FORT
Orthoptera	Acrididae	<i>Euthystira brachyptera</i> Ocskay, 1826	Criquet des Genévriers					FAIBLE
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> Charpentier, 1825	Criquet rouge-queue					FAIBLE

Seul le Damier du Chèvrefeuille, petit papillon alpin, présente des enjeux de conservation, c'est une espèce menacée d'extinction au niveau national. Il est classé « vulnérable » en raison d'une présence limitée à 15-20 stations dans les Alpes. Toutefois il s'agit d'une espèce non protégée qui vit au niveau des clairières à Rhododendron et Genévrier des landes et boisements d'altitude, qui pond ses œufs sur le Camérisier bleu (*Lonicera caerulea* L.).

Cette espèce des bois et rochers n'a pas été relevée dans l'aire d'étude, ce qui laisse supposer que l'individu contacté était en transit le long de la lisière forestière.

Aux vues des espèces contactées et de leur utilisation du site-en transit, les impacts prévisibles du projet sont donc qualifiés de faibles.

6.4.3 CONCLUSION SUR LES EFFETS DU PROJET

Dans le cadre du projet d'aménagement de la piste verte de La Tania, sur le domaine de Courchevel, des inventaires faunistiques ont été menés de juillet à septembre 2014. Ils ont consisté à inventorier les espèces des groupes suivants :

- Les Mammifères,
- Les Oiseaux,
- Les Amphibiens,
- Les Reptiles
- Les Insectes
- Les Mollusques

Ces inventaires mettent en évidence la présence de différentes espèces donc certaines présentent des enjeux de conservation :

- Très fort : La Gélinotte des bois et l'Oreillard montagnard
- Forts : le Bruant jaune, le Cassenoix moucheté ; le Grimpereau des bois ; le Merle à plastron, la Mésange alpestre ; la Mésange noire ; le Pison des arbres, le Pouillot véloce ; le Sizerin flammé ; le Tarin des aulnes, le Troglodyte mignon ; l'Écureuil roux, le Murin à moustaches et la Pipistrelle de Nathusius

6.5 RECAPITULATIF DES EFFETS

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact avant mesure
Risque de pollution ou de modification de l'alimentation des captages d'eau potable	Direct	Temporaire à Permanent	Fort (si non-respect des préconisations de l'hydrogéologue)
Suppression du couvert forestier sur 0.56 ha	Direct	Permanent	Faible
Dérangement d'individus appartenant au cortège forestier (mammifère et avifaune) en période sensible	Direct	Temporaire	Fort
Création d'un risque de destruction de gîte pour les chiroptères	Direct	Temporaire	Modéré
Création d'un risque de destruction de nichées – Avifaune forestière	Direct	Temporaire	Fort

Du fait de ses enjeux de conservation très fort la Gélinoite des bois est traitée indépendamment du cortège forestier dont elle fait partie.

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Dérangement d'individus de Gélinoite des bois en période sensible	Direct	Temporaire	Très Fort
Création d'un risque de destruction de nichées de Gélinoite des bois	Direct	Temporaire	Fort

Du fait de ses enjeux de conservation et des effets prévisibles très fort, l'Oreillard montagnard est traité indépendamment :

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Dérangement de la période de chasse de l'Oreillard montagnard	Direct	Temporaire	Très Fort
Création d'un risque de destruction de gîte (pas d'observation d'arbres à cavité sur les arbres à abattre)	Direct	Temporaire	Faible

7. MESURES

7.1 LES MESURES DE REDUCTION

7.1.1 MR1 – CALENDRIER DE CHANTIER

Le calendrier de chantier a été défini en tenant compte de divers impératifs :

- La fonte des neiges sur le versant,
- Les premières chutes de neige,
- La présence d'un cortège faunistique forestier avec des enjeux de conservations importants
- Les objectifs fonctionnels de réaliser les travaux de terrassement en une seule année,

Il a donc été convenu que les travaux de défrichement et de terrassement seraient réalisés au début de l'automne 2018.

À partir de la mi-août, les nichées des premières couvées, le plus souvent les seules à passer l'hiver, sont autonomes et peuvent migrer sur des secteurs annexes.

Il n'y aura pas de destruction d'individu ou de nichée.

7.1.2 MR2 – MISE EN ŒUVRE DES PRECONISATION DE L'HYDROGEOLOGUE EXPERT

Les préconisations détaillées plus haut dans ce document seront mises en œuvres durant la totalité des travaux (chapitre 6.1 – Hydrographie)

Les travaux seront réalisés en période sèche, et suspendus en cas de fortes pluies.

Il n'y aura pas d'excavation du sol et du sous-sol dans les périmètres de protection de captages immédiats. Les remblais seront limités à 2 mètres de hauteur dans les périmètres rapprochés.

Les engins seront systématiquement stockés hors de ces périmètres lors de leur non-utilisation.

Le captage sera déconnecté pendant les travaux et durant l'été suivant.

Le rapport de l'hydrogéologue est en annexe n°1.

7.1.3 MR3 - GESTION DU CHANTIER

La Déambulation des engins de chantier et des équipes se fera uniquement sur la piste forestière existante, limitant ainsi les impacts aux zones prochainement terrassées.

De plus, rappelons que les volumes des matériaux sont équilibrés sur le chantier ce qui évitera des déambulations de tombereaux supplémentaires.

7.1.4 MR4 – REVEGETALISATION DES ZONES TERRASSEES

1.27 ha d'habitats seront soit défrichés, soit terrassés et non construits. L'ensemble des zones ainsi terrassées seront revégétalisées. La revégétalisation consiste à semer un mélange de graines, auquel sont ajoutés des éléments nutritifs et de fixation pour tenir le mélange en place en cas de pentes fortes.

Une végétalisation permet une résilience du milieu en 2 à 3 ans en termes paysager et fourrager, en 10 à 15 ans en termes de dynamique naturelle.

Sur ces espaces à faibles valeurs floristiques (piste forestière), le prestataire habituel de la Société des 3 Vallées utilise depuis plusieurs années le mélange suivant

« Mélange 3 Vallées »

- ➔ 20% Fléole des Prés
- ➔ 20% Fétuque rouge gazonnante
- ➔ 20% Fétuque rouge traçante
- ➔ 15% Fétuque Ovine Durette
- ➔ 10% Ray-grass Anglais ou Dactyle agglomérée
- ➔ 10 % Trèfle blanc
- ➔ 05% Trèfle des Prés

Certaines espèces comme le trèfle incarnat ne font pas partie du cortège actuel de la pairie mais ce mélange garanti :

- Une germination optimale : les légumineuses apportant aux graminées les apports en azote atmosphérique
- Un maintien de la semence au sol avec des plantes dont le réseau racinaire permet une bonne fixation au sol

Ce mélange testé à Courchevel, n'est pas composé de plantes envahissantes et les plants allochtones disparaissent du cortège au bout de quelques années pour laisser ensuite la place aux plantes autochtones dont l'implantation est de fait facilitée.

7.2 EFFETS RESIDUELS APRES MESURES

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesure	Évaluation de l'impact après mesures
Risque de pollution ou de modification de l'alimentation des captages d'eau potable	Direct	Temporaire à Permanent	Fort (si non-respect des préconisations de l'hydrogéologue)	MR2 – Préconisations hydrogéologue	FAIBLE
Suppression du couvert forestier sur 0.56 ha	Direct	Permanent	Faible	MR1 - Calendrier	FAIBLE
Dérangement d'individus appartenant au cortège forestier (mammifère et avifaune) en période sensible	Direct	Temporaire	Fort	MR1 : Calendrier MR3 : Gestion du chantier	FAIBLE
Création d'un risque de destruction de gîte pour les chiroptères	Direct	Temporaire	Modéré		FAIBLE
Création d'un risque de destruction de nichées – Avifaune forestière	Direct	Temporaire	Fort		FAIBLE
Dérangement d'individus de Gélinotte des bois en période sensible	Direct	Temporaire	Très Fort		FAIBLE
Création d'un risque de destruction de nichées de Gélinotte des bois	Direct	Temporaire	Fort		MODERE
Dérangement de la période de chasse de l'Oreillard montagnard	Direct	Temporaire	Très Fort		MODERE
Création d'un risque de destruction de gîte (pas d'observation d'arbres à cavité sur les arbres à abattre)	Direct	Temporaire	Faible		FAIBLE

Après application des mesures d'évitement et de réduction, la majorité des effets négatifs sont traités. Les impacts qui ne sont pas nuls ou faibles après mesures sont considérés comme des impacts résiduels.

Les impacts résiduels notables sont les suivants :

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact avant mesure	Mesure	Évaluation de l'impact après mesures
Dérangement d'individus de Gélinotte des bois en période sensible	Direct	Temporaire	Très Fort	MR1 : Calendrier	Modéré
Dérangement de la période de chasse de l'Oreillard montagnard	Direct	Temporaire	Très Fort	MR3 : Gestion du chantier	Modéré

Des dérangements légers persistent malgré les mesures envisagées. L'espèce concernée étant à enjeux importants et les effets initiaux étant très fort, il n'est pas possible de réduire l'impact au-delà de modéré.

Toutefois il est important de rappeler qu'un seul individu de Gélinotte des bois a pu être identifié sur la zone d'étude et que malgré son statut de protection, elle reste une espèce chassable qui bénéficie d'ailleurs de nombreux espaces de report sur la station de la Tania et sur le domaine des 3 Vallées.

Concernant l'Oreillard montagnard, ses habitats ne sont pas représentés sur la zone d'étude et aucun arbre à cavités ou ayant de l'écorce décollée et pouvant être utilisée comme gîte n'a été détecté lors des prospections de terrain. Les travaux à l'automne permettent d'éviter toute période sensible de son cycle biologique. De plus ses heures de chasse et de nourrissage sont en dehors des heures de travaux.

8. CONCLUSION

Ce projet a été adapté pour la bonne prise en compte des enjeux relevés par les inventaires réalisés sur la zone d'étude de la piste verte de la station de la Tania.

Les enjeux sont donc précisés et des mesures seront mises en place pour éviter et réduire les effets :

- Calendrier adapté avec un début de chantier à l'automne 2018 après les cycles sensibles des espèces faunistiques et qui permet de garantir une exploitation de la piste aux dates d'ouverture de la station,
- Déambulation des engins et des équipes de travaux contrôlée du fait de l'existence de chemin forestier,
- Revégétalisation des zones défrichées et terrassées avec un mélange de graines adapté,

Le projet n'est soumis à aucune contrainte vis-à-vis des zonages environnementaux et des inventaires sur un cycle biologique complet ont été réalisés montrant que les impacts seront faibles.

Les contraintes réglementaires liées au périmètre de protection de captage d'eau potable sont respectées.

Une révision du PLU est prévue pour rendre le projet compatible.

Au vu des efforts de prospection, de l'analyse et du caractère réduit du projet qui vise à élargir une piste forestière existante dans un domaine skiable aménagé, il est estimé qu'une étude d'impact n'est pas nécessaire.

9. ANNEXES

9.1 RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE DU 10 NOVEMBRE 2014

RAPPORT D'ETUDE HYDROGEOLOGIQUE

AVIS SUR L' AMENAGEMENT D'UNE PISTE DE SKI DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DES CAPTAGES DU PLAN DES FONTAINES

Société des Trois Vallées

**Station de LA TANIA
Commune de LA PERRIERE
(Savoie)**

François JEANNOLIN.
Hydrogéologue agréé en matière
d'eau et d'hygiène publique pour le
département de la Savoie.

le 10 Novembre 2014

**5, rue Richard Schneeweis
73 110 LA ROCHETTE
09.61.43.23.32.
06.15.36.69.69.**

AVIS SUR L'AMENAGEMENT D'UNE PISTE DE SKI DANS
LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE
DES CAPTAGES DU PLAN DES FONTAINES

Société des Trois Vallées

Station de LA TANIA

Commune de LA PERRIERE (73)



Le présent rapport a été établi par le soussigné François JEANNOLIN, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Savoie, à la demande de la Société des Trois Vallées (S3V), et suite à la désignation de la Délégation Départementale de la Savoie de l'Agence Régionale de Santé (DD73-ARS) du 3 septembre 2014.

Il fait suite à une visite de terrain effectuée le 24 septembre 2014 en compagnie de monsieur Arnaud DEBRUYNE Directeur Général des Services de La Perrière, monsieur Denis BONNEFOY responsable du Service des pistes à la S3V Courchevel-La Tania, monsieur Alain MEOT du bureau MDP en charge de la maîtrise d'œuvre, monsieur Daniel VEUILLEN de Véolia et madame Françoise KERRIEN de la DD73-ARS.

I- AVANT-PROPOS (voir plan)

❖ L'actuelle piste verte (Plan Fontaine) de retour sur la station de La Tania depuis le départ du nouveau télésiège débrayable (TSD) du Bouc Blanc est peu satisfaisante, avec des secteurs pentus, une mixité partielle avec la piste rouge des Murettes, la traversée de la piste rouge de La Moretta Blanche, le croisement avec le télésiège du Gros Murget. Aussi afin de sécuriser et faciliter le retour à la station, la Société des Trois Vallées projette de créer une nouvelle piste verte qui empruntera une piste forestière qui serpente à l'Ouest du domaine skiable dans la zone boisée dite du Grand Bois où se trouvent plusieurs captages d'eau potable.

Cette piste forestière est déjà utilisée en hiver comme piste de ski de fond. Il est prévu de porter sa largeur à 7 m minimum, pour permettre à la fois la pratique du ski de fond et le retour station en ski alpin, ce qui nécessite des travaux de terrassements en déblai-remblai.

❖ Cette piste passe ponctuellement dans la partie haute du périmètre de protection éloignée (PPE) des captages du Plan du Saz, puis plus en aval traverse le périmètre de protection rapprochée (PPR) des captages du Plan des Fontaines en passant à proximité amont du périmètre de protection immédiate (PPI) du captage inférieur. En effet les ouvrages du Plan des Fontaines sont au nombre de deux, le captage inférieur et le captage supérieur, le projet passant entre ces deux ouvrages.

❖ Ces captages, exploités par Véolia pour l'alimentation en eau potable de la Perrière et notamment de la station de la Tania, ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral daté du 10 février 1986 portant Déclaration d'Utilité Publique, autorisant la dérivation des eaux et instaurant les périmètres de protection réglementaires sur la base du rapport géologique de Marc TARDY du 11 mars 1983.

Suite à la reprise de certains ouvrages, notamment ceux de Plan des Fontaines en 1990, un nouveau rapport géologique a été établi le 20 janvier 1993 par Serge FUDRAL qui actualise et redéfinit les périmètres de protection. Ces derniers n'ont cependant jamais été officialisés par un nouvel arrêté préfectoral modificatif. Néanmoins ils ont été repris dans le PLU de la commune de La Perrière.

❖ L'arrêt de 1986, pris avant la création de la station de La Tania, stipule que dans le PPR des captages du Plan des Fontaines sont interdits :

- le pacage du bétail ;
- l'épandage de lisiers, fumiers, de fertilisants et autres pesticides ;
- l'installation de réservoirs d'eaux usées ou de produits chimiques ;
- l'établissement de constructions superficielles ou souterraines.

De plus est réglementé d'une façon générale, tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la quantité ou à la qualité des eaux distribuées.

Dans son rapport de 1993, monsieur FUDRAL préconise également d'interdire dans ce PPR tous dépôts et déversement, ainsi que toute excavation et tout construction.

❖ Dans ce cadre, et compte tenu de la proximité des captages et de l'ancienneté des périmètres de protection, la DD73-ARS m'a désigné pour donner un avis hydrogéologique sur la faisabilité de ces travaux et évaluer leur impact éventuel sur les ressources aquifères captées.

II- SITUATION ET DESCRIPTIONS DES TRAVAUX PROJETES

❖ Les travaux envisagés sont répartis d'amont en aval en 4 secteurs, conformément aux plans joints en annexe :

Secteur 1

Les travaux consistent en l'élargissement de la piste forestière existante pour porter sa largeur à 7 m minimum. Les terrassements sont prévus en déblai/remblai, plus précisément décaissement du talus amont de la piste et régalaie des matériaux en remblai aval pour élargir l'assiette.

Surface terrassée : 2 800 m²

Volume de terrassement : 500 m³ en déblai/remblai

Profondeur max décaissement : 1,50 m

Hauteur max remblaiement : 2,00 m

La piste passe pour partie dans la partie haute du périmètre de protection éloignée (PPE) des captages du Plan du Saz et du Gros Murger, puis plus bas longe la limite amont du PPE des captages du Plan des Fontaines.

Secteur 2

Compte tenu de la forte pente de la piste forestière, il est prévu ici de créer une nouvelle piste dessinant 3 lacets dans la forêt. Là encore les terrassements sont prévus en déblai/remblai.

Surface terrassée : 3 500 m²

Volume de terrassement : 900 m³ en déblai/remblai

Profondeur max décaissement : 2,75 m

Hauteur max remblaiement : 2,25 m

Ce secteur 2 se situe en dehors de tous périmètres de protection. Il est en position latérale et à plus

de 70 m à l'Ouest des PPE et PPR des captages du Plan des Fontaines. De même les PPR et PPE du captage de La Tania se cantonnent à plus de 100 m au Nord-ouest de ce secteur 2.

Secteur 3

La piste forestière remonte ici légèrement, c'est pourquoi il est prévu de créer sur environ 90 m une piste de 7 m de large réalisée essentiellement en remblai, qui traverse le PPR du Plan des Fontaines en passant en contrehaut du PPI du captage inférieur, à environ 40 m en amont de l'ouvrage et des drains captants.

Surface terrassée : 800 m² dans le PPR

Volume de terrassement : 55 m³ en déblai et 250 m³ en remblai dans le PPR

Profondeur max décaissement : 0,70 m

Hauteur max remblaiement : 1,50 m

Secteur 4

Les travaux consistent ici en l'élargissement de la piste forestière existante et création d'un retour sur le front de neige de La Tania. Ce secteur se développe hors périmètre, en aval des ouvrages de captages. Il est donc sans incidence sur les ressources en eau captées.

Surface terrassée : 4 400 m²

Volume de terrassement : 600 m³ en déblai/remblai et 3 900 m³ en excédent de déblai

Profondeur max décaissement : 7,00 m

Hauteur max remblaiement : 2,75 m

❖ A noter que l'ensemble des terrassements sera traité en déblai/remblai avec les matériaux du site, donc sans apport de matériaux extérieurs. Ainsi un transport longitudinal par tombereau (dumper) est localement nécessaire entre les zones en déblai et les zones en remblai. Lorsque la pente est marquée, le pied du talus aval en remblai sera localement stabilisé par un enrochement réalisé avec les blocs prélevés sur les zones terrassées.

Précisons également que la piste traverse un secteur entièrement boisé (forêt communale du Grand Bois soumise au régime forestier avec gestion ONF), peuplée essentiellement d'épicéas. Le versant présente une topographie modelée avec des abrupts et des replats relatifs, la pente moyenne est d'environ 30 %.

III- RAPPEL DU CONTEXTE NATUREL DES CAPTAGES AEP DU SECTEUR

III.1.- Situation

❖ Le secteur concerné par les travaux présente plusieurs ouvrages de captages d'eau potable exploité par Véolia pour la commune de La Perrière. Il s'agit de :

- les **deux captages (inférieur et supérieur) du Plan du Saz** situés en contrehaut immédiat de la station de La Tania.
- le **captage du Gros Murger**, installé environ 160 m en amont des 2 précédents.

Ces 3 ouvrages sont protégés par des PPI propres à chacun et par un PPR et un PPE en commun. Rappelons que le projet passe pour partie au sommet ce PPE, à plus de 300 m

en amont du Gros Murget (Secteur 1).

- les **deux captages (inférieur et supérieur) du Plan des Fontaines** implantés respectivement vers 1460 et 1480 m d'altitude en zone boisée.

Ces 2 ouvrages sont protégés par des PPI propres à chacun et par un PPR et un PPE en commun. Rappelons que le projet passe en limite haute du PPE, puis traverse le PPR entre les deux PPI des captages (Secteur 1 et 3).

- le **captage de La Tania** installé vers 1420 m d'altitude, en amont Ouest de la station de La Tania. Il est affecté d'un PPI, d'un PPR et d'un PPE. Ces derniers qui se cantonnent à plus de 100 m au Nord-ouest des travaux projetés.

III.2.- Contexte géologique et hydrogéologique

❖ Du point de vue géologique le territoire communal de La Perrière appartient entièrement à la zone houillère briançonnaise. Excepté les crêtes sommitales du Rocher de la Loze faites de quartzites du Permo-trias, l'ensemble du versant est constitué par une série détritique monotone de schistes noirs, de grès à passées anthracifères et de niveaux conglomératiques datant du Westphalien à l'Autunien. Ces formations sont plissées et intensément fracturées et fissurées.

Ce substratum rocheux compact supporte des moraines glaciaires würmienne, de texture hétérogène et généralement peu épaisses. Quelques placages d'éboulis sont également présents, notamment sur le haut du versant.

Lors du dernier retrait glaciaire, des tassements et glissements de terrains ont affecté la majeure partie du versant, remaniant le substratum rocheux et la couverture quaternaire. Il en résulte une morphologie typique en replats et ressauts successifs ; ainsi la structure profonde est-elle très hétérogène, avec alternance de niveaux plus ou moins perméables.

❖ Du point de vue hydrogéologique le substratum géologique offre une perméabilité fissurale en grand, en particulier dans les niveaux gréseux intensément fracturés. Les matériaux morainiques de couverture ainsi que les panneaux glissés remaniant substrat et couverture quaternaire présentes également une certaine perméabilité, mais en petit et très contrastée en fonction de la texture des matériaux. Les niveaux argileux (passées schisteuses, moraines de fond anciennes) sont imperméables, tandis que les niveaux grossiers (blocailles morainiques récentes) présentent à l'inverse de bonnes perméabilités. De plus les glissements de versants ont accentué cette hétérogénéité. Les circulations d'eaux souterraines se font à la faveur des passées perméables, et de manière anarchique et capricieuse.

III.3.- Nature des ouvrages du Plan des Fontaines

❖ Le **captage supérieur du Plan des Fontaines** est installé dans le talus amont de la piste forestière. Il s'agit d'une petite chambre en béton, enterrée et fermée par un capot Foug ventilé. Elle reçoit les eaux d'un drain qui se développe sur quelques mètres en amont immédiat. L'environnement amont est entièrement boisé.

❖ Le **captage inférieur du Plan des Fontaines** se trouve à environ une centaine de mètres en contrebas Nord-est du précédent, également dans le talus amont de la piste. Il s'agit d'une vaste chambre en béton, totalement enterrée, fermée par un capot Foug ventilé, d'une profondeur d'environ 3,50 à 4 m. Une échelle donne accès à un compartiment pieds-secs.

L'ouvrage comprend trois bacs. Le premier reçoit les eaux de deux drains locaux (PVC Ø 125

mm) qui se développent sur une vingtaine de mètres vers le Sud-Est, en amont et parallèlement à la piste.

Le second bac réceptionne par une canalisation fonte Ø 60 mm les eaux en provenance du captage supérieur du Plan des Fontaines.

Le troisième reçoit l'ensemble des eaux en provenance des captages amont de Praz Juget, du Rocher, du Bouc Blanc, et du Nant de la Caille (captage du SIE de Moutiers Salins-les-Thermes et Communes associées).

IV- VULNERABILITE

❖ Les impacts des travaux projetés sur les ressources en eau captées peuvent être de trois ordres :

- des risques de perturbations quantitatives, et notamment de baisses des débits captés en cas de modification des écoulements sub-épidermiques par les travaux de décaissement.
- des risques qualitatifs et notamment des risques de turbidité des eaux engendrés par les travaux de terrassement : déblais et remblais. Ces risques de turbidité sont réels pendant la phase travaux, notamment en cas de pluie, puis perdurent la ou les premières années tant que le verdissement de la piste n'est pas complet.
- des risques qualitatifs par pollutions accidentelles aux hydrocarbures consécutives à des fuites ou des incidents sur les engins durant le chantier.

❖ Secteur 1

Les risques d'impact quantitatif et qualitatif des travaux sur les ressources aquifères captées sont ici très limités, compte tenu de l'éloignement par rapport aux ouvrages captants. Rappelons que ce secteur se développe en partie haute des PPE de Plan du Saz/Gros Murger et de Plan des Fontaines.

Il conviendra néanmoins de mener ces travaux dans les règles de l'art notamment avec un engazonnement rapide des zones terrassées.

Par ailleurs le risque de pollution accidentel (hydrocarbures) durant les travaux ne peut être totalement écarté.

❖ Secteur 2

Ce secteur se développe hors périmètres et devrait par conséquent resté sans impact sur les ressources aquifères captées.

❖ Secteur 3

Les risques d'impact quantitatif sont limités étant donné que les terrassements sont ici prévus principalement en remblai, à l'exception d'une petite butte qui sera « rabotée » pour venir se raccorder à la piste existante.

Par contre les risques d'impact qualitatif (pics de turbidité et/ou pollutions accidentelles par hydrocarbures) sont bien réels étant donné la perméabilité des terrains de couverture sur ce secteur et la proximité en aval du captage inférieur.

Ces risques restent cependant acceptables dans la mesure où les travaux sont menés dans les règles de l'art, avec notamment un engazonnement rapide des zones terrassées. Par sécurité le captage inférieur sera déconnecté du réseau d'adduction durant les travaux, puis durant l'été suivant.

❖ Secteur 4

Ce secteur se développe hors périmètres, en aval des ouvrages de captages, donc sans impact sur les ressources aquifères captées.

V- DEROULEMENT DES TRAVAUX ET PRESCRIPTIONS

❖ Pour limiter les risques il conviendra de prendre les précautions d'usage, et de réaliser les travaux selon les règles de l'art, en respectant les prescriptions suivantes :

V.1.- Travaux de terrassements

- Les travaux étaient initialement prévus à l'automne 2015, mais pour des raisons diverses ils pourraient être repoussés à 2016, voire 2017. Quoiqu'il en soit ils seront réalisés en période sèche, et suspendus en cas de fortes pluies.
- Le tracé proposé est accepté dans son ensemble, tout comme l'élargissement de la piste à 7 m en moyenne. Les hauteurs maximales de décaissement et remblaiement prévues sur chaque secteur (et mentionnées dans le § II : description des travaux) seront respectées, avec une tolérance de 50 cm pour s'adapter au détail de la topographie.

Sur les secteurs 1 et 2

- Les terrassements seront réalisés en déblai/remblai avec les matériaux du site, par conséquent sans apport de matériaux extérieurs, avec décaissement du talus amont de la piste et régalaage des matériaux en remblai aval pour élargir l'assiette.
Lorsque nécessaire le transport longitudinal entre les zones en déblai et les zones en remblai sera effectué par un tombereau (dumper).
Afin de limiter le fluage aval des déblais lorsque la pente est forte, le pied du talus aval en remblai sera stabilisé par un enrochement réalisé avec les blocs prélevés sur les zones terrassées. Ailleurs un redan sera éventuellement façonné pour caler le pied de ce talus aval. Ces travaux seront menés dans les règles de l'art, en soignant le compactage des remblais (selon les normes) et la stabilité des talus de manière à s'affranchir de glissement et affaissement ultérieur.
- Les terrassements seront effectués exclusivement à la pelle mécanique, avec emploi si nécessaire d'un brise-roche ou d'un godet broyeur pour concasser les blocs. Le minage sera proscrit (à priori le substratum rocheux compact ne sera pas atteint, mais des blocs métriques à pluri-métriques sont présents). Repérer et prendre en compte le passage des canalisations d'adduction provenant des captages du versant, afin de ne pas les endommager.
- Le déboisement préalable des surfaces affectées par les terrassements sera réalisé avec soins. Le dessouchage pourra se faire à la pelle mécanique pour les taillis et les petits bois. Par contre les gros diamètres seront traités à la taraudeuse ou avec une lame Becker. Les souches et les copeaux seront évacués hors périmètres.
- La terre végétale sera préalablement décapée, purgée de ses blocs, stockée à proximité en

cordons de faible hauteur (pour préserver son caractère aérobie et par là même ses qualités biologiques), puis après terrassement de la piste, rechargée partout sur les surfaces terrassées.

Elle sera ensuite immédiatementensemencée pour assurer un enherbement rapide, de manière à limiter au maximum la période où le terrain reste à nu avec un fort risque d'entraînement des fines par lessivage. On retiendra une technique d'engazonnement sans risque sur la qualité des eaux souterraines et facilitant un verdissement rapide : recharge en terre végétale, paillage, ensemencement à la main de graines nues, éventuellement à l'hydroseeder avec un liant inerte de type cellulose de bois, mais sans engrais. Tout emploi d'engrais minéral ou organique (composts, fumiers, lisiers, purins, boues de station d'épuration) restera interdit.

- La bande de roulement actuelle sera conservée. Les zones d'élargissement de part et d'autre seront, elles, enherbées conformément au descriptif ci-dessus.

Sur le secteur 3

- Rappelons que les travaux consistent ici en la création d'une piste d'environ 90 m par 7 m de large réalisée essentiellement en remblai. Ils seront menés de la manière suivante :
 - Décaper la terre végétale sur une épaisseur variant de 20 à 30 cm maximum, la purger de ses blocs et la stocker à proximité en cordons de faible hauteur (pour préserver son caractère aérobie et par là même ses qualités biologiques) ;
 - Mise en place d'un masque drainant, d'environ 50 à 80 cm d'épaisseur (blocs et galets provenant de zone de décaissements, notamment des secteurs 2 et 4 ;
 - Protection par un géotextile, type bidim ;
 - Remblai avec matériaux issus des secteurs 2 et 4 ;
 - Recharge partout avec la terre végétale préalablement décapée.
 - Ensemencement immédiat pour assurer un enherbement rapide de l'ensemble de la piste, de manière à limiter au maximum la période où le terrain reste à nu avec un fort risque d'entraînement des fines par lessivage (retenir une technique d'engazonnement sans risque sur la qualité des eaux souterraines et facilitant un verdissement rapide : voir ci-dessus).
- Le déboisement préalable des surfaces terrassées sera réalisé avec soins. Le dessouchage pourra se faire à la pelle mécanique pour les taillis et les petits bois. Par contre les gros diamètres seront traités à la taraudeuse avec une lame Becker. Les souches et les copeaux seront évacués hors périmètres.
- Les terrassements seront effectués exclusivement à la pelle mécanique, le transport des matériaux avec un tombereau (dumper).
- Comme prévu, la hauteur maximale de rehaussement sera de 1,50 m, avec une tolérance de + 50 cm pour s'adapter au détail de la topographie. A l'extrémité aval Est de ce secteur en remblai, le raccordement à la piste existante nécessite l'arasement d'une petite butte qui devra se limiter au maximum à 1 m de décaissement. Puis l'aménagement suivra la piste existante (abandon du 1^{er} projet qui prévoyait de passer en aval de la piste).
- Repérer et prendre en compte lors de terrassements le passage de la canalisation d'adduction du captage supérieur qui rejoint le captage inférieur. Prendre les précautions nécessaires pour ne pas la fragiliser, si nécessaire la renforcer ou la remplacer sur les zones sensibles. A

noter que le débit arrivant au captage inférieur me semblait (de visu) inférieur au débit observé au niveau du captage supérieur : à vérifier ?).

- La totalité de la piste aménagée sera enherbée. Il n'y aura pas de bande de roulement puisque hors période hivernale les véhicules emprunteront exclusivement la piste forestière passant en amont. Prévoir des barrières amovibles de part et d'autre pour interdire toute circulation sur le tronçon aménagé.
- Les eaux pluviales de ce secteur 3 seront traitées de manière diffuses, par un léger devers de l'assiette, sans concentration des eaux. A l'extrémité amont Ouest de ce secteur 3, un renvoi d'eau sera créé au travers de la piste pour rejeter les eaux en aval, en dehors du périmètre de protection rapprochée. En amont de ce renvoi d'eau la piste présentera si possible un dévers aval, de manière à ne pas concentrer les eaux.
- Les deux ouvrages de captages (supérieur et inférieur) du Plan des Fontaines seront protégés des engins et des véhicules par des barrières fixes posées le long de la piste. Celles-ci seront suffisamment rehaussées pour rester visibles l'hiver et efficaces vis-à-vis des dameuses.
- Si besoin la sortie de la vidange du captage supérieur du Plan des Fontaines sera prolongée de quelques mètres pour ne pas être ensevelie par les terrassements.

V.2.- Préconisations durant la phase travaux

- Durant les travaux (qui seront menés en période sèche, et suspendus en cas de fortes pluies) on prendra toutes les dispositions pour ne pas souiller les terrains, et risquer d'altérer les eaux superficielles et souterraines.
- Pour cela les engins de terrassement seront stationnés la nuit et le week-end sur des emplacements spécifiques en dehors de tous périmètres de protection (PPI, PPR et PPE). Ces emplacements serviront également de base de vie, de lieu de stockage du matériel de chantier et éventuellement des réserves de carburants et d'huiles. Dans ce cas ces réserves seront conditionnées dans des cuves à doubles parois, ou sur rétention étanche. Un système anti-débordement sera mis en œuvre pour le remplissage des réservoirs des engins qui se fera uniquement sur ces sites spécifiques (pistolet automatique, pompe d'aspiration installée sur engins avec limiteur de niveau...). Dans le cas où il n'y aurait pas de stockage de carburants sur le chantier, ce qui serait préférable d'un point de vue environnemental, le carburant sera apporté chaque jour par camion-citerne. Le remplissage des engins se fera néanmoins exclusivement sur ces emplacements spécifiques en dehors des périmètres de protection.
Les éventuels entretiens et réparations des engins se feront sur ces mêmes sites qui seront imperméabilisés par une bâche étanche afin de récupérer toute fuite accidentelle. Les souillures récupérées par les rétentions seront évacuées.
- Vérifier quotidiennement le circuit hydraulique et les moteurs des engins de terrassement afin d'éviter fuites et casses. Prévoir des membranes étanches à étaler sous les engins en cas de pannes ou de fuites sur le site de travail. Les souillures collectées seront évacuées. En cas de déversement accidentel au sol d'hydrocarbures (rupture de flexible, fuite, etc.) épandre immédiatement des produits absorbants, purger et évacuer rapidement les terrains souillés. Le bungalow de chantier comme les engins seront équipés de kit de produits absorbants les

hydrocarbures.

- Le captage inférieur du Plan des Fontaines sera court-circuité du réseau AEP durant les travaux. Sa remise en service sera conditionnée aux résultats favorables d'une analyse de contrôle de la qualité de ses eaux effectuées en fin de travaux et de préférence en période pluvieuse. Cette analyse intégrera notamment une bactériologie complète, la turbidité, l'indice hydrocarbures et les HAP. L'année suivante le captage sera à nouveau court-circuité durant la période estivale (en attente d'une revégétalisation complète de l'aménagement).
- Avant même le commencement des travaux, un plan d'organisation du chantier sera établi en collaboration avec les entreprises, la S3V, le maître d'œuvre chargé du suivi des opérations, les services techniques de La Perrière et Véolia (notamment pour repérer les passages des canalisations d'adduction). En fin de travaux la zone sera totalement nettoyée de tous déchets.
- Il appartiendra à la S3V, au maître d'œuvre et aux services techniques de La Perrière de surveiller le chantier pour une stricte application des recommandations mentionnées ci-dessus.

V.3.- Préconisations en phase exploitation

- Dès la fonte de la neige puis durant l'été le renvoi d'eau créer au travers de la piste en amont Ouest du secteur 3 sera régulièrement entretenu, de manière à empêcher la concentration et le ruissellement des eaux en direction du captage inférieur du Plan des Fontaines. Les éventuels déchets et débris perdus ou jetés par les usagers de la piste seront ramassés et évacués.
- En hiver il conviendra de maîtriser les risques de pollution par les engins de damage, en informant systématiquement les conducteurs de la proximité et de la vulnérabilité des captages d'eau potable. Une procédure d'intervention devra être prédéfinie en cas de déversement accidentel d'hydrocarbure : prévenir immédiatement les Services des Pistes, purge de la zone souillée, emploi de tapis absorbant, déconnection éventuelle du captage, analyse de contrôle de la qualité des eaux, etc.

VI- AVIS

❖ En conclusion, et sous réserve du respect des prescriptions énoncées ci-dessus, je donne **un avis favorable** aux travaux d'aménagement d'une piste de ski dans les périmètres de protection des captages du Plan des Fontaines situés à La Tania sur la Commune de La Perrière.



A LA ROCHETTE, LE 10 NOVEMBRE 2014

F. JEANNOLIN