

ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE DU PROJET



Figure 1 - Environnement rapproché de la partie basse de la zone d'étude (07/2020 - KARUM)



Figure 2 - Environnement rapproché de la partie haute de la zone d'étude (07/2020 - KARUM)



Figure 3 - Environnement éloigné de la zone d'étude (2021 – Google Maps)



Légende

Zonages travaux

- Zone de remblais (Zone d'étude)
- Zone de chantier



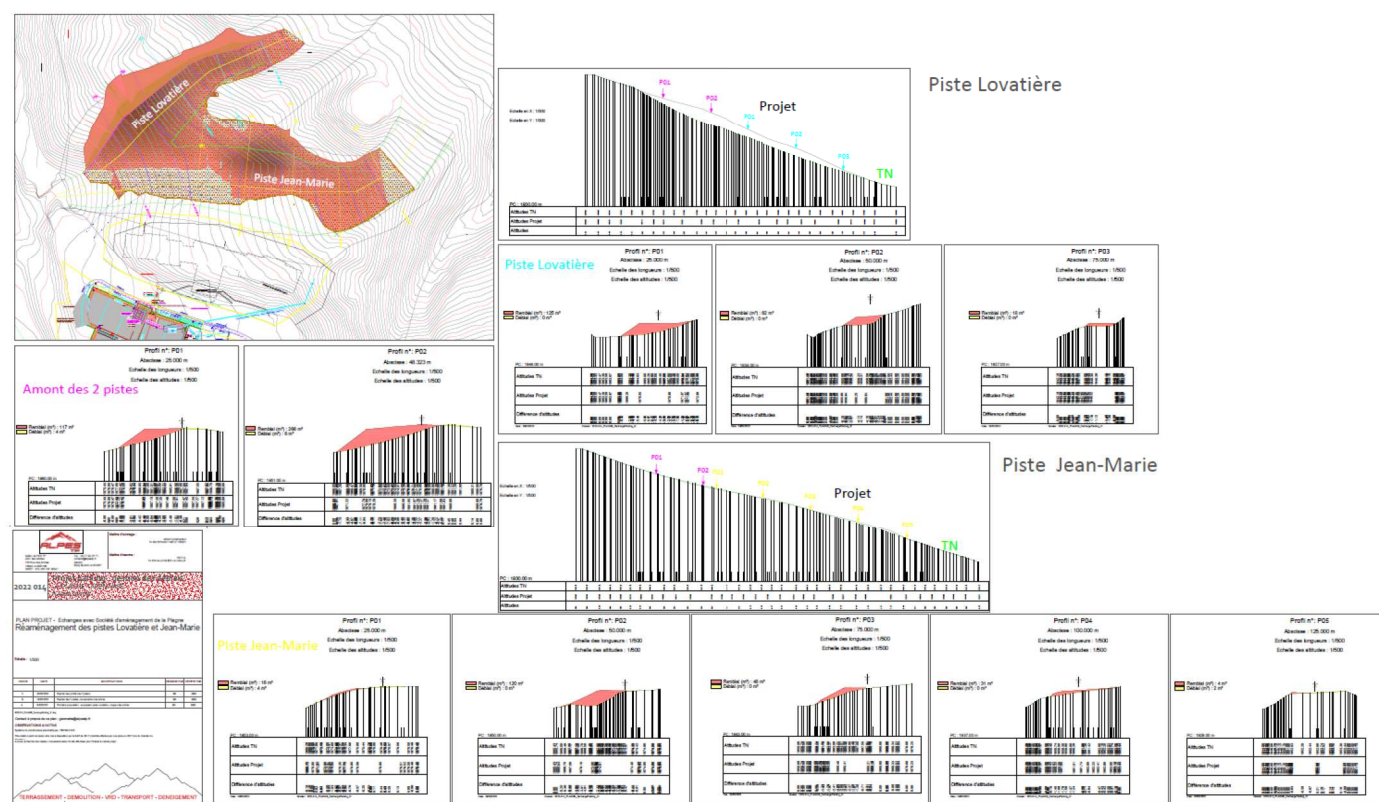
Échelle : 1:8 000

0 160 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : KARUM (2021-2022), Google maps (2021)

ANNEXE 3 : PLAN DU PROJET



ANNEXE 4 : CONTEXTE ECOLOGIQUE

Alpes TP - Cas par cas remodelage des pistes Lovatière et Jean Marie
Contexte écologique rapproché de la zone d'étude



Légende

Zonages travaux

- Zone de remblais (Zone d'étude)
- Zone de chantier

Zones humides

- Zones humides - Savoie

Zonages nature

- ZNIEFF type II
- ZNIEFF type I

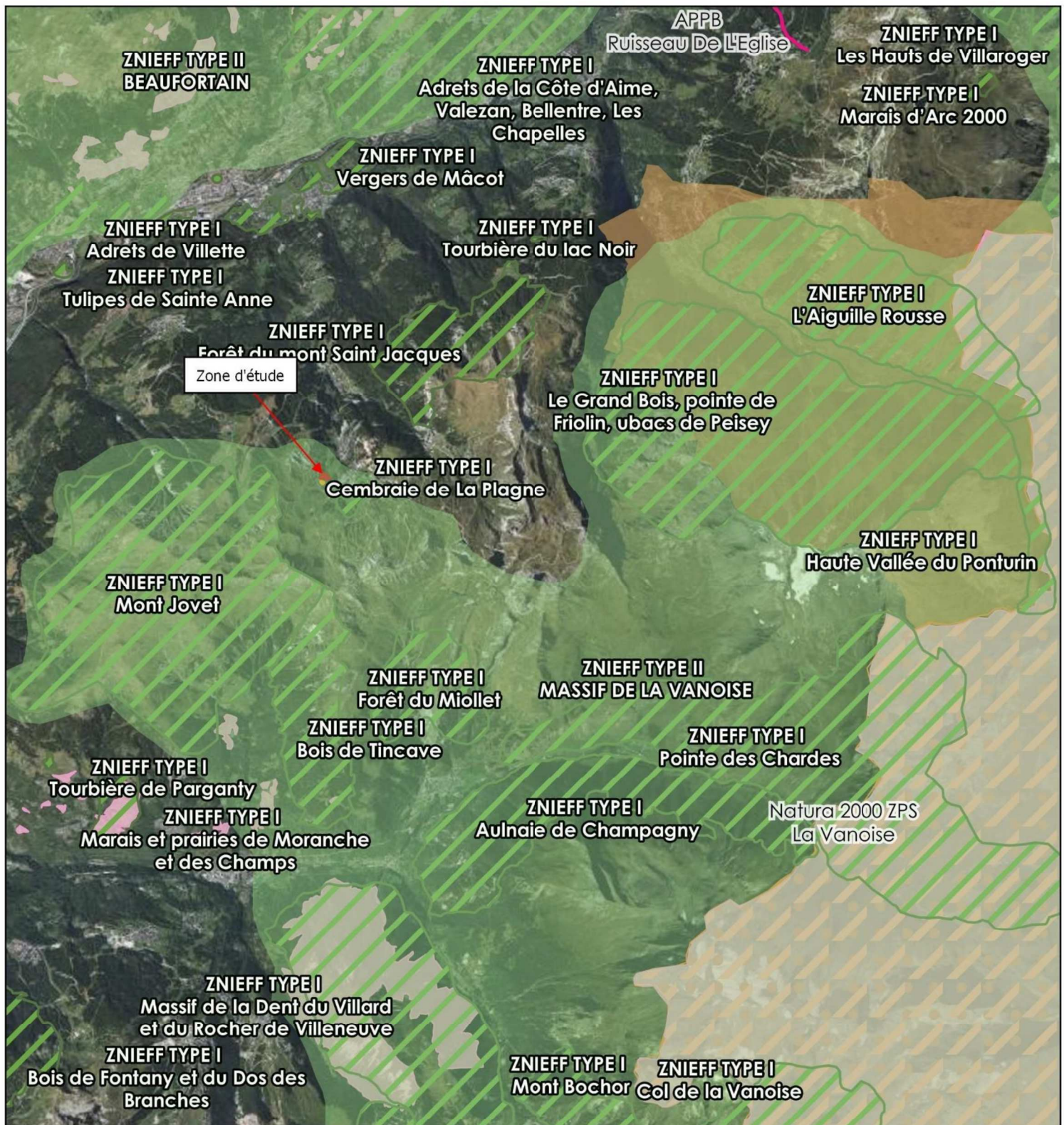


Échelle : 1:12 500

0 250 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : DatARA (2018)
Date : 07/03/2022



Légende

Zonages nature

APPB

ZNIEFF type II

ZNIEFF type I

Sites NATURA 2000 ZSC - Directive Habitats

Sites NATURA 2000 ZPS - Directive Oiseaux

Parcs nationaux

Aire d'adhésion

Coeur de Parc

Zonages des travaux

Zone d'étude

Zone de chantier



Échelle : 1:100 000

0 2 000 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : DatARA (2018)
Date : 04/03/2022

ANNEXE 5
INCIDENCES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR LES EVITER, LES REDUIRE ET/OU LES COMPENSER

Le tableau suivant apporte le détail des incidences attendues du projet sur l'environnement auxquelles fait référence le formulaire CERFA n° 14734*03. L'analyse des effets cumulés est détaillée en annexe 9. En cas d'incidence(s) notable(s), le tableau indique la ou les mesures que le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre pour que celles-ci soient Evitées, Réduites et/ou Compensées conformément à la séquence E.R.C prescrite par le code de l'Environnement.

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES ERC	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	COMMENTAIRE
Ressources	Prélèvement d'eau	Aucune incidence	NUL	-	NUL	L'opération ne sera pas consommatrice d'eau dans sa phase travaux comme exploitation.
	Masses d'eau souterraine	Aucune incidence	NUL	-	NUL	L'opération n'impactera pas les masses d'eau souterraine locales en phase Travaux comme Exploitation.
	Matériaux	18 500 m³ de remblais en provenance du chantier du parking semi-enterré de la résidence Manaka sur La Plagne-Tarentaise, seront utilisés pour reprofiler les pistes de ski Lovatière et Jean Marie.	POSITIF	-	POSITIF	<div>Le volume de matériaux utilisé provient d'un chantier qui valorise ses matériaux excédentaires en accord avec la SAP.</div> <div>Il n'y aura pas d'excédent de matériaux après les travaux.</div>
Habitats / Faune / Flore	Habitats naturels	Destruction de 3043 m² de Pelouses alpines et Landes à genévrier.	Faible	MR 2 : Etrepage des landes et pelouses alpines MR 3: Revégétalisation du remblai mis en forme	NEGLIGEABLE	<div>Les travaux impacteront de faibles surfaces d'habitats sur des terrains déjà remaniés.</div> <div>Aucune présence de zones humides sur la zone de projet. Les fourrés d'Aulnes verts et Méléznis ne sont pas impactés par le projet.</div>
	Flore	Aucune incidence : absence d'espèce végétale protégée et/ou menacée relevée sur la zone d'étude.	NUL	MR 1: Revégétalisation du remblai mis en forme	NUL	Les couvertures végétales qui seront impactées par les travaux de remodelage sont composées d'espèces végétales communes qui pourront se réinstaller rapidement une fois la zone revégétalisée.

	Faune	<p><u>Insectes – Papillons diurnes</u></p> <p>En phase Travaux, risque de destruction d'habitats de reproduction d'espèces protégées et/ou menacées d'extinction.</p>	Moyen	<p>ME 1 : Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles ; MR 1 : Transplantation d'espèces végétales ; ME 4 : Évitement de la station de reproduction de l'Azuré du serpolet.</p>	Négligeable	<p>⇒ Cf. Document n° 1 – Papillons diurnes protégés et/ou menacés</p> <p>Une espèce de papillons diurnes protégée et/ou menacée est potentiellement présente sur la zone d'étude.</p> <p>Il s'agit de l'Azuré du serpolet. En ce qui concerne l'Azuré du serpolet, seule une station de thym serpolet a été observée sur la zone d'étude. Aucun inventaire lépidoptère ou Myrmicas n'a été effectué sur la zone d'étude. Quelques individus d'Azuré du serpolet ont été observés à environ 300 mètres de la zone d'étude. La possibilité que l'Azuré du serpolet soit reproducteur sur le site ne peut être exclue avec certitude. Une mise en défens de la station en attendant la réalisation d'inventaires Myrmicas fin juin / début juillet 2022 sera effectué pour éviter tout risque de destruction.</p>
		<p><u>Oiseaux diurnes</u></p> <p>En phase Travaux, risque de destruction d'individus et/ou de nichées et/ou de couvées d'oiseaux nicheurs au sol protégés et/ou menacés d'extinction.</p>	FAIBLE	<p>ME 1 : Passage d'un écologue avant travaux afin de vérifier l'absence de nichée au sol.</p>	NEGLIGEABLE	<p>⇒ Cf. Document n° 2 – Oiseaux diurnes protégés et/ou menacés</p> <p>Certaines des espèces contactées lors du passage sur le terrain sont susceptibles de nicher sur les zones de travaux ou leurs abords comme : l'Accenteur mouchet, la Fauvette babillarde ou encore le Serin cini. Toutefois, l'emprise travaux est très restreinte et les possibilités de reproduction sont limitées, car les travaux sont réalisés sur une zone peu végétalisée.</p> <p>Le projet n'aura aucune incidence sur les oiseaux protégés et/ou menacés autres que les oiseaux nicheurs au sol, car aucun de leur habitat de reproduction n'est impacté par le projet (aucun déboisement envisagé).</p>

		<u>Libellules, amphibiens, mammifères</u> Aucune incidence	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE	<p>Aucun habitat favorable à la reproduction des libellules et/ou des amphibiens n'a été relevé sur la zone. De plus, la zone de travaux est un milieu anthropisé et fréquenté et les habitats présents ne sont pas adaptés pour accueillir des espèces sensibles.</p> <p>Les mammifères identifiés à proximité de la zone de travaux sont principalement les chamois, les marmottes... qui sont uniquement de passage sur la zone de travaux. L'écureuil roux est présent en périphérie de la zone d'étude. Cette espèce protégée ne trouve pas d'habitats de reproduction favorables sur le site d'étude.</p>
Milieux naturels	Continuités écologiques	Altération temporaire d'un espace perméable terrestre. La zone d'étude peut jouer un rôle de continuité entre divers réservoirs de biodiversité mentionnés autour du projet par le SRCE.	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE	<p>⇒ Cf. carte n° 1 – Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)</p> <p>Le projet ne sera pas de nature à perturber la circulation de la faune sauvage locale sur le domaine skiable de La Plagne, car l'emprise travaux est très restreinte et les travaux limités dans le temps.</p>
	Réseau Natura 2000	Aucune incidence	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE	<p>⇒ Cf. Annexe 4 – Contexte écologique</p> <p>La zone d'étude de l'opération est distante d'environ 7,5 km à vol d'oiseau du site Natura 2000 « Massif de la Vanoise ». A cette distance, le projet ne sera pas de nature à impacter la zone Natura 2000.</p>
	Zonages Nature	<p>Zones humides</p> <p>Aucune zone humide de l'inventaire départemental n'est impactée par les travaux. La plus proche se situant à environ 100 m à vol d'oiseau en amont du site de travaux. Deux ruisseaux temporaires passent en périphérie immédiate de la zone d'étude.</p> <p>ZNIEFF</p> <p>La zone d'étude se trouve au sein de la ZNIEFF de type II "Massif de la</p>	NUL	ME 1 : Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	NUL	<p>⇒ Plan de situation "Localisation des zonages travaux" et Annexe 4 – Contexte écologique</p>

		Vanoise". Aux vues de la superficie des travaux très limité et de leur durée, ils ne sont pas de nature à impacter ce zonage. Il en est de même pour les ZNIEFF de type I situées à proximité comme la ZNIEFF de type I "Cembraie de La Plagne" située à 395,8m à l'est.				La superficie très restreinte du projet sur des habitats déjà fortement remaniés n'est pas de nature à impacter de manière significative la ZNIEFF de type II "Massif de la Vanoise". La mesure de balisage mise en place permettra de protéger les deux cours d'eau temporaires passants à proximité de la zone d'étude durant la phase travaux.
Paysage	Patrimoine naturel et culture	Sites inscrits Aucun site inscrit n'est impacté par les travaux.	NUL	-	NUL	<div>⇒ Cf. carte n° 2 – Sites Inscrits</div> <div>Le site inscrit le plus proche se situe à 3 kms à vol d'oiseau en aval du site de travaux. Les travaux ne sont donc pas de nature impacter ce site.</div> <div>Une crête marquée s'interpose et ne permet aucune covisibilité entre la zone de projet et le Site du Dolmen de Nanfrazin.</div>
		Architecture contemporaine remarquable Aucun des deux éléments répertoriés à ce sujet ne sera impacté par les travaux	FAIBLE	<div>MR 1 : Revégétalisation du remblai mis en forme</div> <div>MR 2 : Adoucissement des crêtes et raccords périphériques aux terrains naturels ou limitrophes</div>	NEGLIGEABLE	<div>Deux éléments du patrimoine contemporain du XXème (architecture remarquable), tous deux labélisés en 2003, sont identifiés sur la commune d'Aime. Il s'agit de :</div> <div>> Bâtiment dit « Le Paquebot » à Aime La Plagne</div> <div>> Ensemble de bâtiments de La Plagne</div> <div>Des covisibilités sont possibles depuis Plagne Centre avec la zone du projet. L'absence de déboisement et les mesures de gestion topographique et de revégétalisation permettent d'assurer la bonne intégration de ces remblais</div>

	Paysage	Unité paysagère à l'échelle locale UP 5 : Cirque de la Grande Rochette A l'échelle rapprochée : Parfaire l'intégration paysagère à proximité immédiate du front urbanisé Nord de la station de Plagne Centre	NEGLIGEABLE	MR 1 : Revégétalisation du remblai mis en forme MR 2 : Adoucissement des crêtes et raccords périphériques aux terrains naturels ou limitrophes	NUL	Les profils théoriques prévus pour ces travaux de remblaiement sont peu générateurs d'incidences notables. La résultante paysagère après travaux dépendra de la bonne application de cette mesure d'intégration.
Consommations d'espace	Espaces agricoles	Surfaces pastorales Incidence sur environ 9000 m² de surface pastorale.	NEGLIGEABLE	MR 1 : Revégétalisation du remblai mis en forme	NEGLIGEABLE	⇒ Cf. carte n° 3 – Unités pastorales La surface herbeuse impactée correspond à la totalité de l'emprise des travaux. Incidence temporaire avec un retour à un pâturage possible sur la zone après la méthode de revégétalisation. Le chantier sera desservi à partir des voies et pistes carrossables existantes.
	Espaces forestiers	Aucune incidence	NUL	-	NUL	L'opération ne comprend aucun travail de défrichement.
Risques	Risques naturels	Séismes Aucune incidence	NUL	-	NUL	La commune de la Plagne-Tarentaise est en zone de sismicité modérée.
		Avalanches Aucune incidence	NUL	-	NUL	⇒ Cf. carte n° 4 – Risques avalancheux La zone d'étude n'est exposée à aucun risque avalancheux connu sur le domaine skiable de La Plagne.
		Glissements de terrain Aucune incidence	NUL	-	NUL	⇒ Cf. carte n° 5 – Plan de prévention des risques naturels (PPRn) La zone d'étude ne fait pas partie du PPRn local.
		Inondations Aucune incidence	NUL	-	NUL	⇒ Cf. carte n° 5 – Plan de prévention des risques d'inondations (PPRI)

						La zone d'étude ne fait pas partie du PPRi local.
	Risques technologiques	Aucune incidence	NUL	-	NUL	Zone de travaux non concernée par un site industriel BASIAS, une canalisation dangereuse, une usine Seveso en périmètre proche ou une installation nucléaire.
	Risques sanitaires	Aucune incidence	NUL	-	NUL	-
Nuisances	Bruit	Phase travaux : bruit généré temporairement par les engins de chantier Phase exploitation : aucune incidence	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE	Les travaux inscrits à l'opération auront lieu uniquement en journée, du lundi au vendredi (hors jours fériés).
	Odeurs	-	NUL	-	NUL	L'opération ne générera aucune odeur en phase travaux comme en phase Exploitation.
	Vibrations	Phase travaux : pas d'utilisation d'explosifs donc absence d'incidence significative Phase exploitation : pas d'incidence significative	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE	-
Emissions	Emissions lumineuses	Phase travaux : les travaux auront lieu en journée Phase exploitation : pas d'éclairage prévu	NUL	-	NUL	-
	Rejets atmosphériques	Phase travaux : gaz d'échappement des engins de chantier Phase exploitation : gaz d'échappement des dameuses	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE	Engins de chantier utilisés durant les travaux équipés de moteurs et dispositifs antipollution conformes à la réglementation en vigueur. Même remarque pour les dameuses utilisées par l'exploitant du domaine skiable
	Rejets liquides	Aucune incidence	NUL	-	NUL	Opération non génératrice de rejets liquides en phase travaux comme exploitation
	Effluents	Aucune incidence	NUL	-	NUL	En phase Travaux comme Exploitation, l'opération ne produira aucun effluent.
	Déchets	En phase Travaux, déchets générés par le chantier.	FAIBLE	ME 2 : Collecte des déchets produits en cours de travaux	NEGLIGEABLE	Selon leur nature, les déchets collectés seront pris en charge par des filières de traitement spécialisées.

Patrimoine,				MR 2 : Association de l'agriculteur à l'organisation et au déroulement des travaux		⇒ Cf. carte n° 3 – Unités pastorales
Cadre de vie, population	Activités pastorales	Dérangement temporaire du pastoralisme pendant les travaux.	NEGLIGEABLE	MR 1 : Revégétalisation du remblai mis en forme	NUL	La zone d'étude de l'opération est ouverte au pâturage en période estivale. Il s'agit d'une très faible surface par rapport à la surface totale de l'unité pastorale : environ 9000 m² sur les 1017,42ha.
	Activités humaines	En phase Travaux, risque faible de fréquentation de la zone de chantier par le public.	FAIBLE	MR 3 : En phase Travaux, mise en place de dispositifs de prévention d'accidents sur la zone de travaux pouvant impliquer du public.	NEGLIGEABLE	Les dispositifs de prévention du risque d'accident vis-à-vis du public consisteront à : - Mettre en place des panneaux d'interdiction d'accès du public au chantier ; - Délimiter la zone des travaux et de ses voies d'accès à proximité des sentiers.

DOCUMENT N° 1 - PAPILLONS DIURNES PROTEGES ET/OU MENACES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE DE L'OPERATION ET SES ABORDS

2 espèces protégées sont potentiellement présentes sur ou à proximité de la zone d'étude : il s'agit de l'Azuré du Serpolet et du Solitaire.

Les habitats de reproduction du Solitaire ne sont pas présents sur la zone d'étude. L'espèce peut fréquenter la zone d'étude uniquement de passage, mais ne peut pas s'y reproduire.

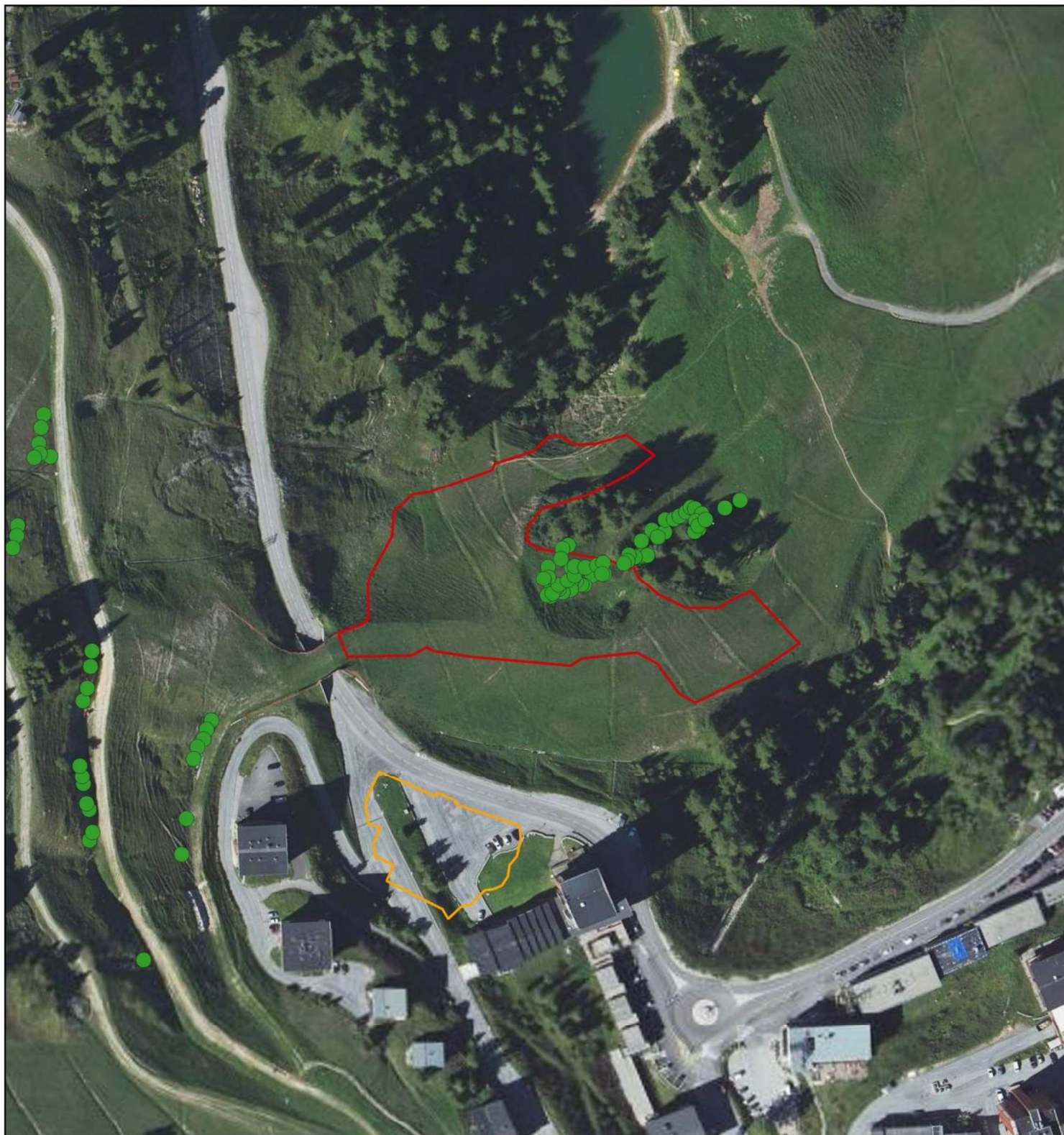
En ce qui concerne l'Azuré du serpolet, seule une station de Thym serpolet a été observée sur la zone d'étude. Aucun inventaire lépidoptère ou *Myrmica* n'a été effectué sur la zone d'étude. Quelques individus d'Azuré du serpolet ont été observés à environ 300 mètres de la zone d'étude. La possibilité que l'Azuré du serpolet soit reproducteur sur le site ne peut être exclue avec certitude.

Compte tenu des nombreuses stations de Thyms serpolets (169 données de l'espèce dans un rayon de 800 mètres autour du site d'étude) et de *Myrmica sabuleti* présentes sur le domaine skiable, l'impact sur l'Azuré du serpolet ne devrait pas être significatif. Des inventaires *Myrmica* complémentaires seront tout de même effectués fin juin / début juillet 2022 pour caractériser avec certitude l'habitat de reproduction de l'espèce. Si *Myrmica sabuleti* venait à être trouvée sur la station et que l'habitat de reproduction était donc favorable à cette espèce protégée, alors diverses mesures seraient mises en place (Cf. partie mesures).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Intérêt communautaire	Protection réglementaire*	Statut de menace**	Habitat de reproduction de l'espèce sur la zone d'étude
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Oui	Protégée	Non menacée	Possible
Solitaire	<i>Colias palaeno</i>	-	Protégée	Non menacée	NON

*Au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

**Au titre de la Liste Rouge des Rhopalocères et Zygènes de Rhône-Alpes (2018)



Légende

Zonage des travaux

- Zone de remblais (Zone d'étude)
- Zone de chantier

Enjeux faune

Plantes hôtes lépidoptères

- Thym (Azuré du Serpolet)



Échelle : 1:2 200

0 40 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : KARUM (2021-2022)
Date : 07/03/2022

DOCUMENT N° 2 - OISEAUX DIURNES PROTEGES ET/OU MENACES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE DE L'OPERATION ET SES ABORDS

Les espèces d'oiseaux diurnes protégés et/ou menacés potentiellement présents sur ou à proximité de la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant.

12 espèces d'oiseaux ont un habitat de reproduction présent sur la zone d'étude parmi les 14 espèces d'oiseaux inventoriées. 12 espèces disposent d'une protection au niveau national.

Le projet n'aura aucune incidence sur les oiseaux à fort enjeux (protégés et/ou menacés) qui n'ont pas leur habitat de reproduction présent sur la zone d'étude.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	REPRODUCTION	PROTECTION	LISTE ROUGE REGIONALE	LISTE ROUGE NATIONALE
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Probable	Protégée : Art.3	LC	LC
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Possible	Protégée : Art.3	LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Probable	Protégée : Art.3	LC	VU
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Possible	-	LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probable	Protégée : Art.3	LC	LC
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Probable	Protégée : Art.3	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	/	Protégée : Art.3	VU	NT
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	/	Protégée : Art.3	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Possible	-	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Probable	Protégée : Art.3	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Probable	Protégée : Art.3	LC	LC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Possible	Protégée : Art.3	LC	VU
Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	Possible	Protégée : Art.3	LC	VU
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probable	Protégée : Art.3	LC	LC

*Au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

**Au titre de la Liste Rouge de la faune vertébrée de Rhône-Alpes (2018)

• LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION A METTRE EN PLACE

ME 1 : Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles

OBJECTIF

- Eviter la destruction d'arbres et boisement susceptibles d'accueillir l'avifaune en période de nidification ;
- Eviter la destruction d'une station de Thym serpolet (*Thymus serpyllum*) plante hôte de l'Azuré du Serpolet, un rhopalocère protégé ;
- Protéger les ruisseaux temporaires en périphérie immédiate du site d'étude.

DESCRIPTION

- . Avant le démarrage du chantier, un écologue réalise la mise en défens des zones à éviter avec des piquets et de la rubalise (ou des filets) dans un périmètre d'un mètre autour de la zone sensible.
- . Le plan de circulation des engins de chantier tient compte des secteurs sensibles.
- . L'équipe travaux est sensibilisée au début du chantier.
- . Des panneaux explicatifs sont installés autour des zones mises en défens.
- . Chaque zone mise en défens est pointée au GPS et photographiée.
- . En cours de travaux, le bon état et le maintien du dispositif de mise en défens sont contrôlés dans le cadre du suivi.
- . L'enlèvement des dispositifs de mise en défens a lieu en fin de chantier.



Photographie d'une zone de Lycopode des Alpes mise en défens. Source : KARUM




Légende

 Zones mises en défens


Zonages travaux

 Zone d'étude

 Zone de chantier

Données terrain faune

Plantes hôtes lépidoptères protégés

 Thym serpolet



Échelle : 1:1 500

0 30 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)
Source de données : KARUM (2021-2022)
Date : 01/04/2022

Cas particulier du Thym serpolet :

- La mise en défens de la station de Thym serpolet permettra de commencer les travaux sur les autres parties de la zone d'étude.
- Ainsi, il sera possible de vérifier grâce à un inventaire *Myrmica* et Azuré du serpolet à effectuer sur la station de Thym fin juin / début juillet 2022 la présence ou non de l'espèce de fourmis hôte de l'Azuré du serpolet. Il est important de mentionner que, lors des inventaires réalisés fin juin / début juillet 2022, d'autres stations de *Myrmica sabuleti* seront recherchées dans un périmètre de 100 mètres autour de la zone d'étude pour anticiper la mise en place de la MR 1.
- Si l'espèce *Myrmica sabuleti* n'est pas présente, alors la station de Thym serpolet n'est pas favorable à la reproduction de l'Azuré du serpolet et les travaux pourront avoir lieu sur cette zone.
- Si *Myrmica sabuleti* est présente mais l'Azuré du serpolet absent, alors d'autres mesures seront mises en place (cf. MR 1).
- Si *Myrmica sabuleti* et l'Azuré du serpolet sont présents, alors une mesure d'évitement sera prise (cf. ME 4).

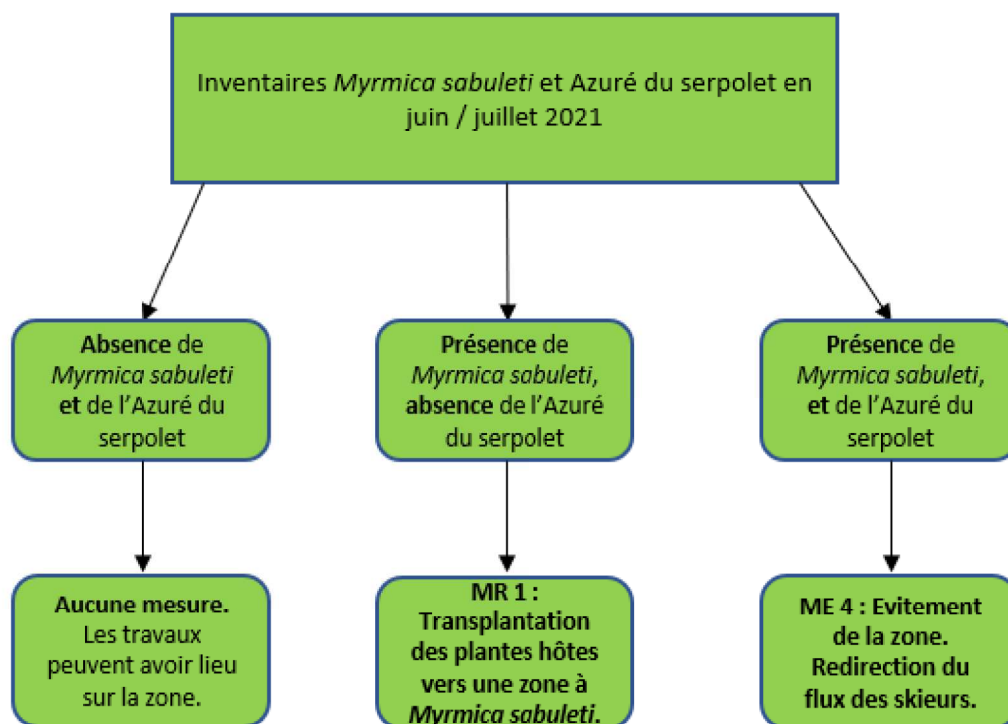
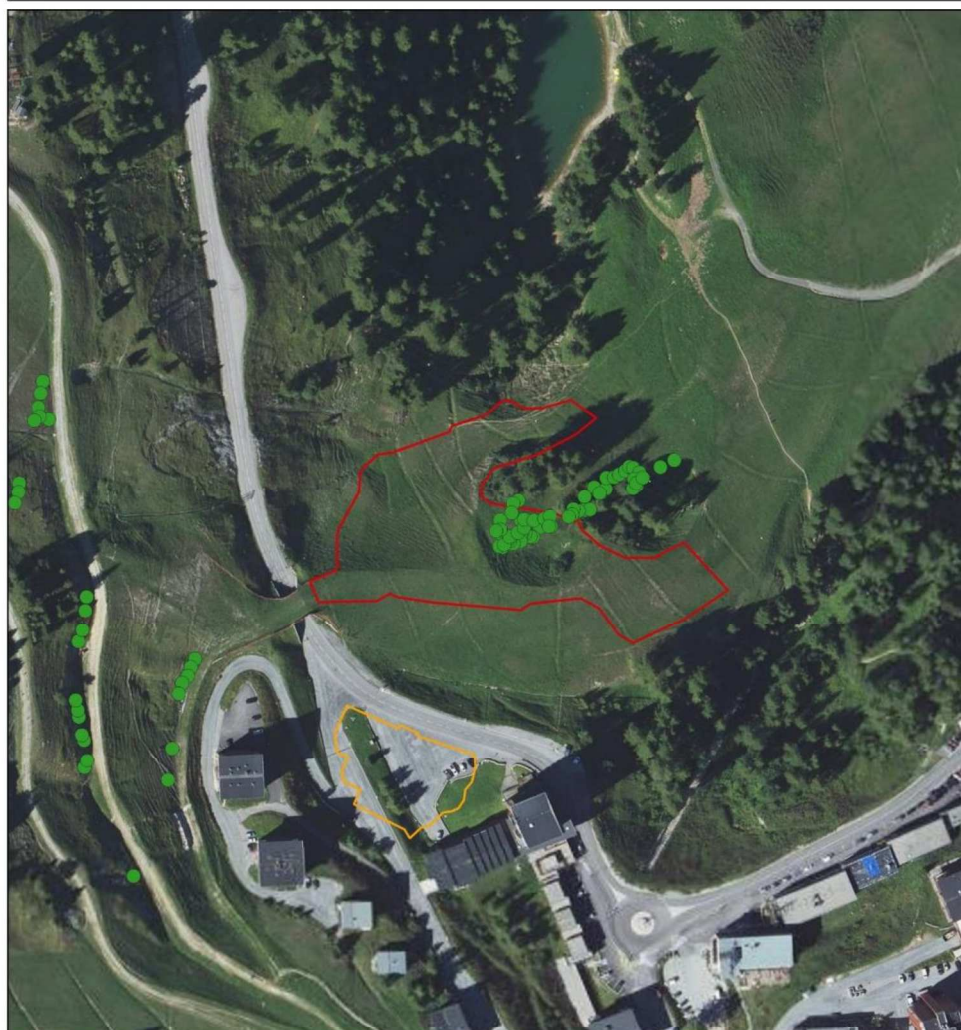


Figure 1 : Scénarios de réponse à la présence / absence de l'Azuré du serpolet sur le site



Légende

Zonage des travaux

— Zone de remblais (Zone d'étude)

— Zone de chantier

Enjeux faune

Plantes hôtes lépidoptères

● Thym (Azuré du Serpolet)



Échelle : 1:2 200

0 40 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : KARUM (2021-2022)
Date : 07/03/2022

ME 2 : Passage d'un écologue avant travaux afin de vérifier l'absence de nichées au sol.

Un écologue passera quelques jours avant les travaux, afin de vérifier l'absence d'oiseau nicheur au sol sur toute la zone de travaux. En cas de présence avérée de nichées au sol, un suivi des travaux par un écologue sera mis en place : la zone sera mise en défens et les travaux seront adaptés afin de ne pas détruire ni déranger la ou les nichées. Un écologue passera en fin de période de reproduction afin de vérifier l'absence d'individu dans le ou les nids et donc valider le début des travaux sur cette zone.

ME 3 : Collecte des déchets produits en cours de travaux

- Installation de poubelles de chantier compatibles avec les filières de collecte sélective des déchets de la commune.
- Envoie des déchets en déchetterie ou vers des filières de traitement spécialisées (ferraille, huile, polystyrène).
- En fin de chantier, contrôle de l'absence de déchets sur la zone de chantier et à ses abords.

ME 4 : Evitement de la station de reproduction de l'Azuré du serpolet

(Réalisation de la mesure conditionnée au résultat des inventaires *Myrmica* et Azuré du serpolet réalisés fin juin / début juillet 2022 sur le site d'étude et sa périphérie – cf. figure 1).

CONTEXTE DE LA ZONE D'ETUDE

Reproduction de l'Azuré du serpolet sur la zone d'étude (présence de *Myrmica sabuleti* et d'individus d'Azuré du serpolet sur le site d'étude).

OBJECTIF

Eviter la station de reproduction de l'Azuré du serpolet.

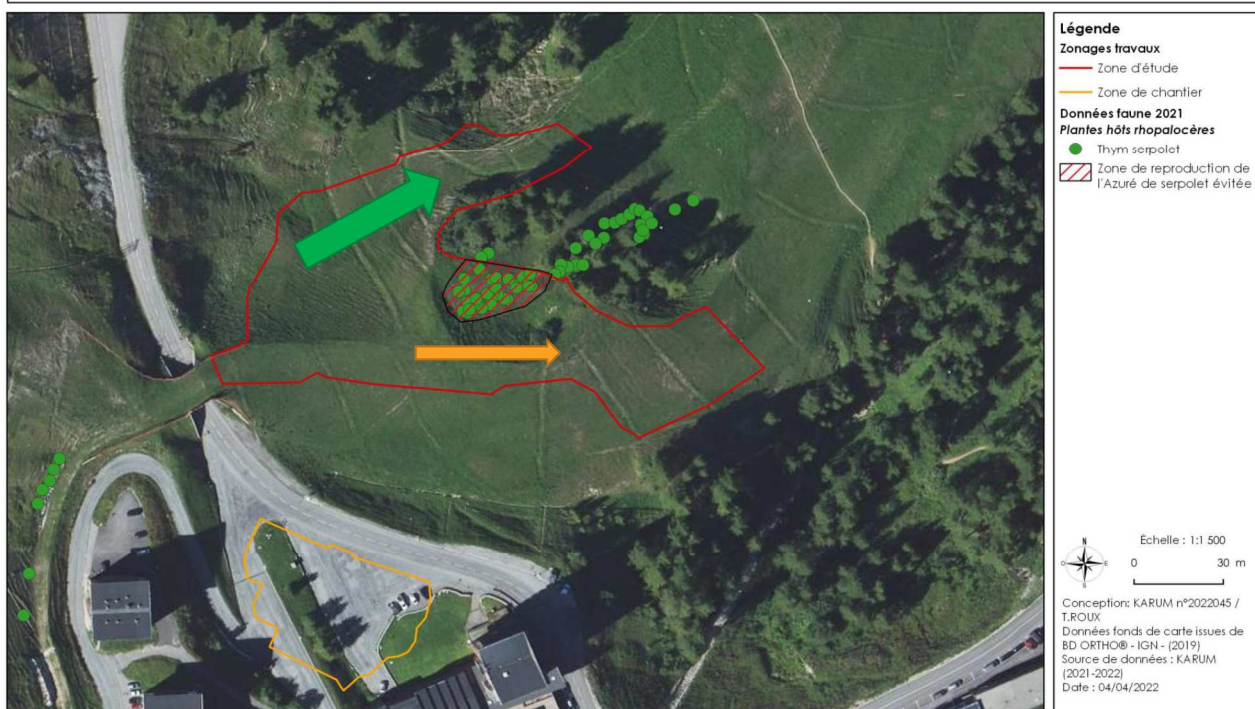
DESCRIPTION

(Cf. Carte « ME 4 : Evitement de la station de reproduction de l'Azuré du serpolet »)

En cas de reproduction de l'Azuré du serpolet (présence de *Myrmica sabuleti* + d'individus de l'espèce sur la zone d'étude), si l'impact est jugé significatif pour l'espèce dans le contexte local, alors les travaux n'auront pas lieu sur la station de reproduction et celle-ci sera laissée en défens.

Cette situation ne permettra pas de sécuriser de manière optimale la piste Jean Marie en éloignant les skieurs du Manaka.

Cependant, il sera possible de faire passer le gros du flux des skieurs par la piste Lovatière, de l'autre côté de la zone d'étude. Un passage secondaire pourra tout de même être créé au droit de la station de reproduction pour permettre le passage des skieurs et dameuses.



➡ Circulation principale des skieurs ➡ Circulation secondaire des skieurs

MR 1 : Transplantation de plantes hôtes de papillons protégés

(Réalisation de la mesure conditionnée au résultat des inventaires *Myrmica* et Azuré du serpolet réalisés fin juin / début juillet 2022 sur le site d'étude et sa périphérie – cf. figure 1).

CONTEXTE DE LA ZONE D'ETUDE

Présence d'une station de Thym serpolet et de *Myrmica sabuleti* favorable à la reproduction de l'Azuré du serpolet. Absence de l'Azuré du serpolet sur la zone d'étude.

OBJECTIF

Déplacement de la station de Thym serpolet hors de la zone de travaux dans un périmètre de 100 mètres autour de la zone d'étude. La zone d'accueil devra être occupée par *Myrmica sabuleti*.

DESCRIPTION

(cf. carte ME 1)

- . La transplantation pas étrépage est à réaliser en juin/juillet, en début de matinée en période fraîche.
- . Les stations de Thym serpolet sont à transplanter sous forme de mottes.
- . La station transplantée est placée dans un périmètre de 100 m autour de la zone de prélèvement, dans un secteur exempt de Thym serpolet et d'espèces protégées, occupé par la *Myrmica sabuleti* et favorable à l'espèce transplantée.
- . La station transplantée est pointée au GPS.
- . Identification des zones d'accueils :
 - Recherche de zones favorables dans la lande par un botaniste : surface plane ;
 - Recherche de stations de *Myrmica sabuleti* dans des zones favorables au Thym préalablement identifiées par un botaniste ;
 - Marquage des stations d'accueil.
- . Préparation de la zone d'accueil :
 - Suppression de la végétation présente ;
 - Surcreusement préalable à l'implantation des mottes ;
 - Attention globalement à ne pas trop perturber les milieux périphériques de l'implantation (piétinement) lors de la préparation des sites d'accueils afin de déranger au minimum *Myrmica sabuleti*.
- . Prélèvement des mottes :
 - Identification de la zone à prélever (marquage) ;
 - Prélèvement des mottes par étrépage (substrat + systèmes racinaires et aériens) : attention à prélever une épaisseur suffisante pour ne pas casser les mycorhizes ;

- . Transport manuel jusqu'aux zones de réimplantation.
- . Dépôt des mottes sur les sites d'accueil :
 - Arroser la zone d'accueil ;
 - Surcreusement et dépôt des mottes ;
 - Nivelage des mottes à même hauteur que le terrain naturel, tassement manuel si nécessaire ;
 - Arrosage des mottes.
- . État des lieux de la transplantation :
 - Marquage de la station avec des repères métalliques au sol + des piquets en bois ;
 - Pointage GPS de la station ;
 - Suivi biométrique (longueur des rameaux, nombre de strobiles, pourcentage de recouvrement...) ;
 - Photographies.



Figure 1 - Photographie d'une station de Lycopode des Alpes transplantée. Source : KARUM

RETOUR D'EXPERIENCE KARUM

Ce protocole a déjà été mis en place par les écologues du bureau d'étude KARUM dans plusieurs domaines skiables (les Arcs, la Plagne). Le taux de survie à 1 an est proche de 100% (99%) et à deux ans, le taux de survie diminue, mais reste élevé (85%).

BUDGET ESTIMATIF

Complément de mission Bureau d'étude écologue compétent.

MODALITE DE SUIVI

Suivi des travaux :

- > Reportage photo ;
- > Relevés flore (recouvrement par fréquence à l'aide d'une placette centrée sur la station transplantée de suivi et divisée en 100 carrées unitaires, la fréquence est le nombre de carrés dans lesquels l'espèce apparaît) ;

Rédaction de compte-rendu.

MR 2 : Etrepage des landes et pelouses alpines

CONTEXTE SUR LA ZONE D'ETUDE

- > Les terrassements des pistes de ski Lovatière et Jean Marie vont entraîner la destruction de 3043 m² de landes et pelouses alpines.

OBJECTIFS

Limiter l'impact sur les landes et pelouses alpines du site d'étude.

PRINCIPE GENERAL

La mise en œuvre de cette mesure consiste à décaper la végétation sous forme de mottes (entre 20 et 60 cm d'épaisseur) sur l'emprise des terrassements (cf. carte ci-dessous).

Les mottes seront stockées temporairement, une mise en défens sera mise en place autour de celles-ci pour éviter tout risque de circulation d'engins ou de piétinement.

Les mottes seront ensuite repositionnées aux mêmes endroits par-dessus les remblais au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Un semis complémentaire par projection pourra être réalisé par la suite si nécessaire (en cas de déficit de mottes pour couvrir l'ensemble des surfaces terrassées ou mauvaise reprise de végétation – MR 3).

MODALITES TECHNIQUES

- > Préalable : Le sol ne doit être ni trop sec ni trop gorgé d'eau.
- > Déplaquage des mottes en travaillant avec un **godet plat** afin de prélever une épaisseur optimale d'horizon superficiel (au minimum 20 cm de terre végétale et chevelu racinaire qui tient la motte en place) et d'éviter que la motte ne se désagrège.
- > Décapage complémentaire de la terre végétale restant après prélèvement des mottes (le cas échéant).
- > Lors du stockage prolongé : éviter les emplacements exposés au vent et prévoir un arrosage des mottes en cas de conditions de sécheresse prolongée.
- > Au fur et à mesure de l'avancement des travaux les mottes seront redéposées sur les zones remodelées aux mêmes endroits et sur un terrain préalablement humidifié.



Légende

- Zone d'étude
- ▨ Zones à être gérées avant travaux
- ▨ Surface mise en défens à être gérée en cas de travaux



Echelle : 1:1 200
0 24 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)
Source de données : KARUM (2019)
Date : 05/04/2022

MR 3 : Revégétalisation du remblai mis en forme

D'une manière générale, le maître d'ouvrage veillera à ce que la terre végétale existante soit préalablement décapée sur une épaisseur d'au minimum 30 à 40 cm et stockée le temps du remblaiement. En fin de chantier, la terre stockée sera de nouveau répartie sur les zones remodelées en finition des nouveaux modelés.

En cas de déficit de terre végétale avéré, il est recommandé de renforcer l'horizon de sol superficiel par un apport modéré d'amendement de type compost (5 à 8 % du volume de terre) qui sera mélangé par griffage superficiel.

La technique de revégétalisation des sols, préconisée est la suivante :



> Hydroseeding (ensemencement hydraulique). Application d'un mélange de semences accompagné d'une matrice fibrillaire (de type cellulose avec fixateur) et parfois de fertilisant engrais ou compost (en accord avec la réglementation).

> Types de semences utilisés : se référer aux productions issues des programmes ALP'GRAIN puis SEM' LES ALPES conduites par le CBNA et IRSTEA.

La démarche consiste à favoriser l'utilisation de semences d'origine locale dans les travaux de revégétalisation notamment à travers le label « Végétal Local » de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

L'objectif est depuis le lancement d'une filière spécialisée et l'utilisation de mélanges avec une proportion de semences Végétal Local, d'en augmenter les proportions dans les années à venir.

A défaut de pouvoir accéder à ces produits, un mélange de type 3 Vallées ou MILLET Montagne (ou similaire) est recommandé, notamment s'il y a une valorisation pastorale attendue.

MR 3 : Association de l'agriculteur et du gestionnaire du domaine skiable à l'organisation et au déroulement des travaux

Le maître d'ouvrage rencontrera l'agriculteur afin de l'informer du calendrier prévisionnel des travaux et de leurs emprises. Cette rencontre permettra également de connaître les pratiques agricoles habituelles sur le secteur ainsi que les dates de présence sur le site.

Ainsi, en fonction des contraintes des deux parties, des arrangements en direct pourront être envisagés au cours du chantier dans la mesure du possible.

MR 4 : En phase Travaux, mise en place de dispositifs de prévention d'accidents sur la zone de travaux pouvant impliquer du public.

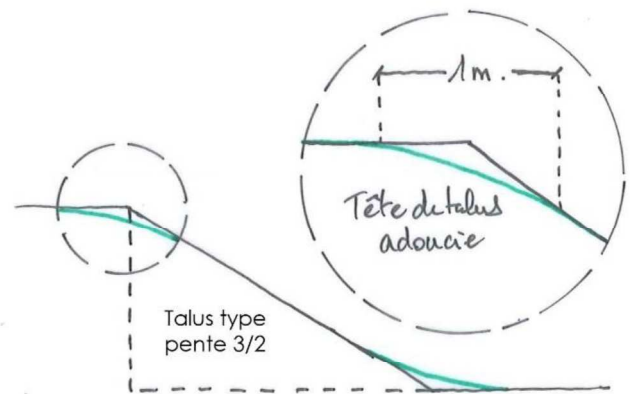
Le maître d'ouvrage devra veiller à ce que les entreprises chargées des travaux mettent en place, à des emplacements stratégiques, des dispositifs d'avertissement à destination des randonneurs, leur interdisant l'accès aux zones de chantier et/ou, à défaut, les mesures qu'ils se doivent de respecter au sein de cet espace : rester sur un itinéraire tracé et balisé, être vigilant quant à la circulation d'engins de chantier...Ce dispositif restera en place durant toute la durée du chantier. Des itinéraires BIS pourront être mis en place par les exploitants des activités estivales.



Exemple de panneau pouvant être utilisé

MR 5 : intégration paysagère : adoucissement des talus, crêtes et raccords aux terrains naturels ou périphériques

Afin de favoriser l'inscription du projet au plus proche de la topographie naturelle et d'éviter tout effet négatif perceptible en été, les talus en remblai devront être adoucis et parfaitement raccordés aux terrains alentour de manière à donner une impression de continuité. Cette mesure s'applique spécifiquement aux têtes et pieds de talus afin d'éviter la création d'arrêtes saillantes qui présenteront à terme des difficultés de végétalisation et resteront par conséquent très perceptibles en période estivale.



CARTE N°1 : SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES

Alpes TP - Cas par cas remodelage des pistes Lovatière et Jean Marie

Localisation du projet dans le SRCE



Légende

Zone d'étude

- Zone d'étude
- Zone de chantier

Autres éléments TVB

- Espaces artificialisés

Espaces perméables aquatiques du SRCE de Rhône-Alpes

- Zones humides - Inventaires départementaux
- Espaces perméables liés aux milieux aquatiques

Espaces perméables terrestres du SRCE de Rhône-Alpes

- Espaces perméables terrestres (faible)
- Réservoirs de biodiversité



Échelle : 1:9 000

0 180 m

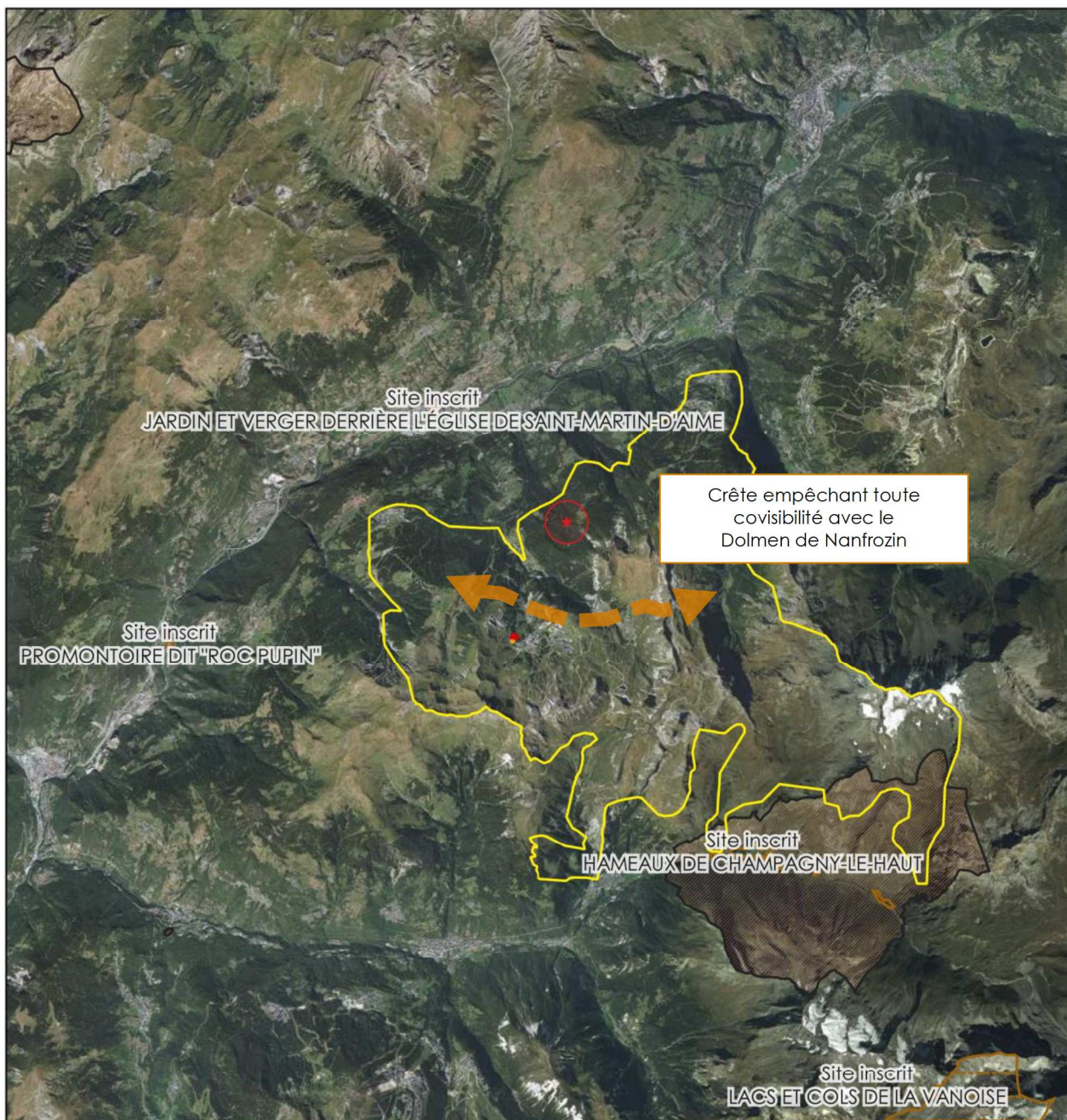
Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : SRADDET AURA (2020)
Date : 07/03/2022

CARTE N° 2 : SITES REMARQUABLES PROTEGES

OBSERVATOIRE DU DOMAINE SKIABLE DE LA PLAGNE

Zonages patrimoniaux "Paysage"



Légende

Zone d'étude	Périmètre observatoire	★ Monuments historiques
— Zone d'étude	— Périmètre Obs La Plagne	— Sites inscrits - AURA
— Zone chantier	Paysage	— Sites classés - AURA
	— Périmètres monuments	



Échelle : 1:128 000

0 2 500 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : KARUM (2021-2022)
Date : 16/03/2022

▪ PERCEPTIONS SUR LE PROJET

Le site est potentiellement visible depuis l'unité paysagère délimitée par le cirque de la Grande Rochette qui entoure la station de Plagne Centre.

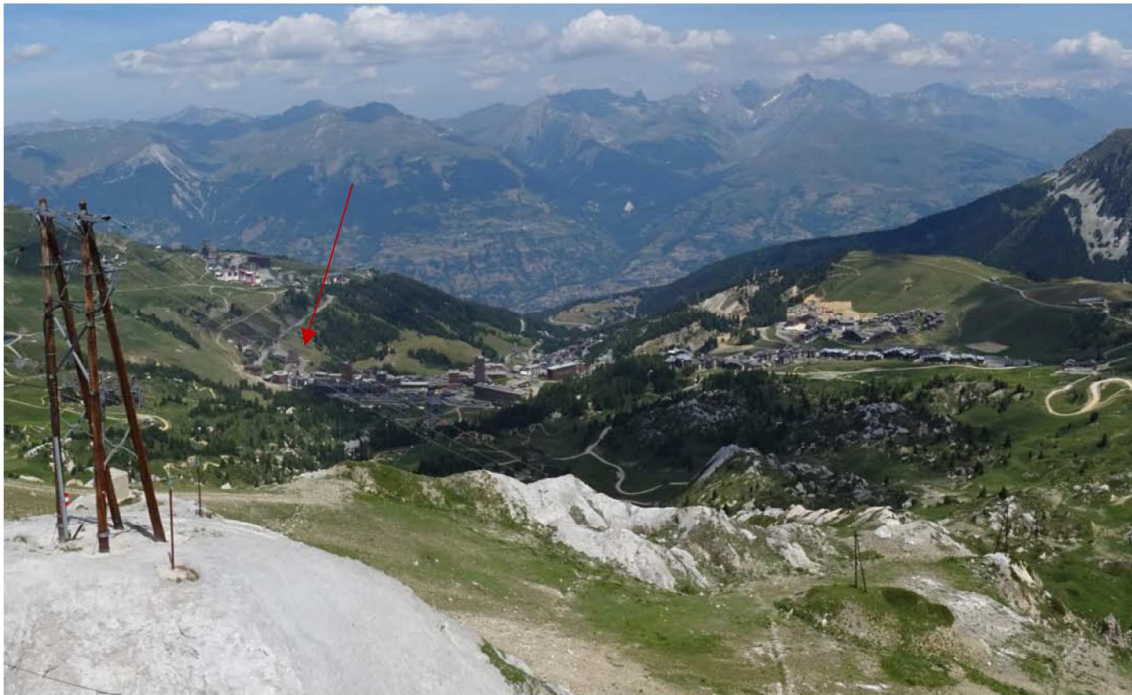
Lorsqu'il est visible, le site projet participe à l'ambiance naturelle qui ceinture le replat urbanisé de Plagne centre. Le projet prévoyant une remise en état similaire après disposition d'un volume de remblai, l'appréhension du paysage ne sera modifiée que temporairement pendant des travaux de courte durée en période estivale.



Vue sur l'architecture remarquable de la Plagne Centre depuis l'ouest, sur les abords du Paquebot des Neiges. Le site projet est sur les franges de l'urbanisation, il est caché dans un creux du relief (Photo Karum/ SAP)



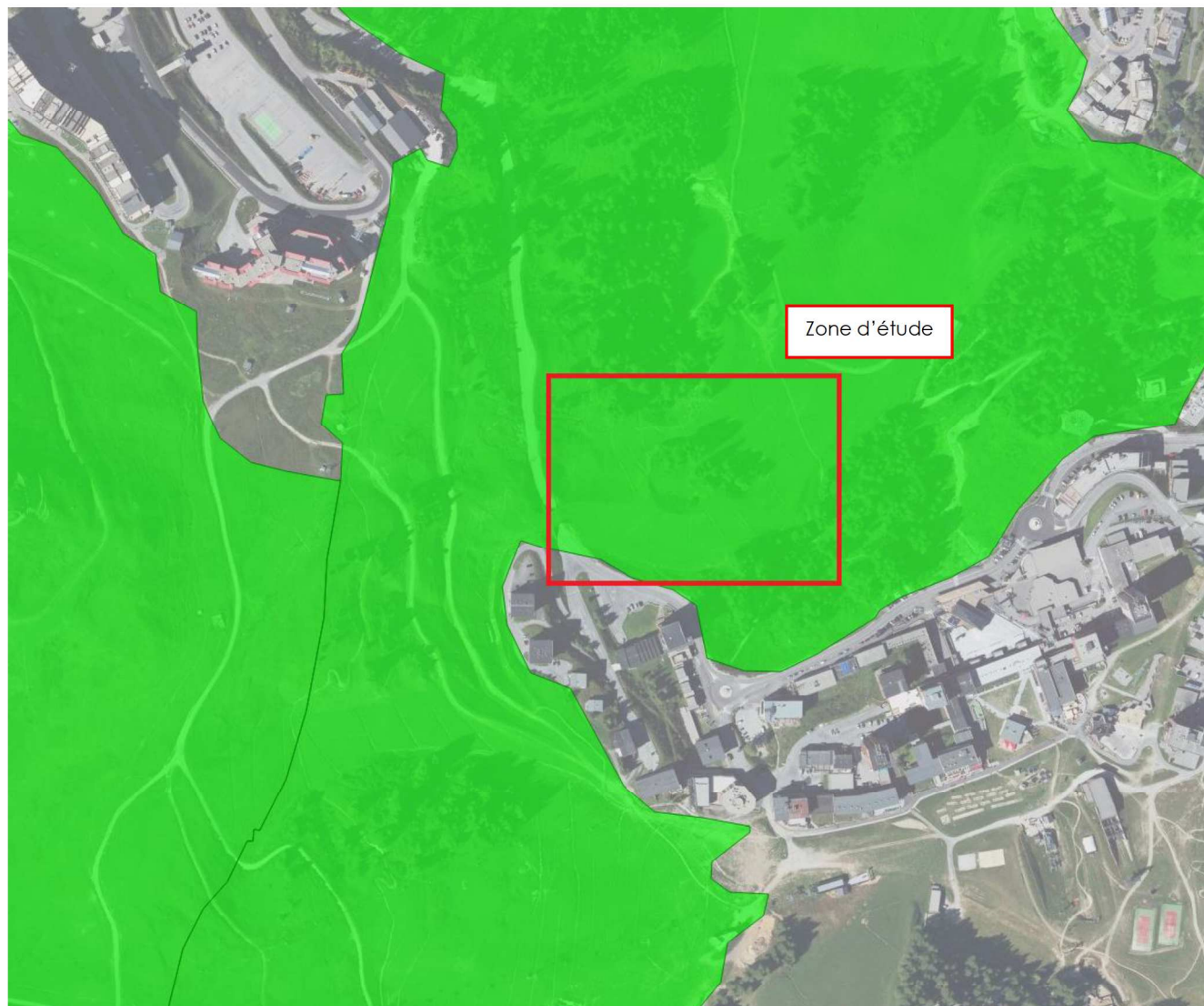
Vue sur le site projet depuis une piste située sur les hauteurs est de Plagne Centre. Depuis cette crête, les vues sont masquées par la végétation. Le site projet participe à l'ambiance naturelle qui entoure le replat de Plagne Centre et délimite le site urbanisé (Photo Karum/ SAP)




Vue sur le site projet depuis le sommet de la Grande Rochette. Depuis cette vue panoramique qui s'étend jusqu'au Mont Blanc, on perçoit l'urbanisation de Plagne Centre lovée dans le fond du cirque. Le site projet participe ici aussi à l'ambiance naturelle et délimite le site urbanisé (Photo Karum SAP).

CARTE N°3 : UNITES PASTORALES

Source : www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr

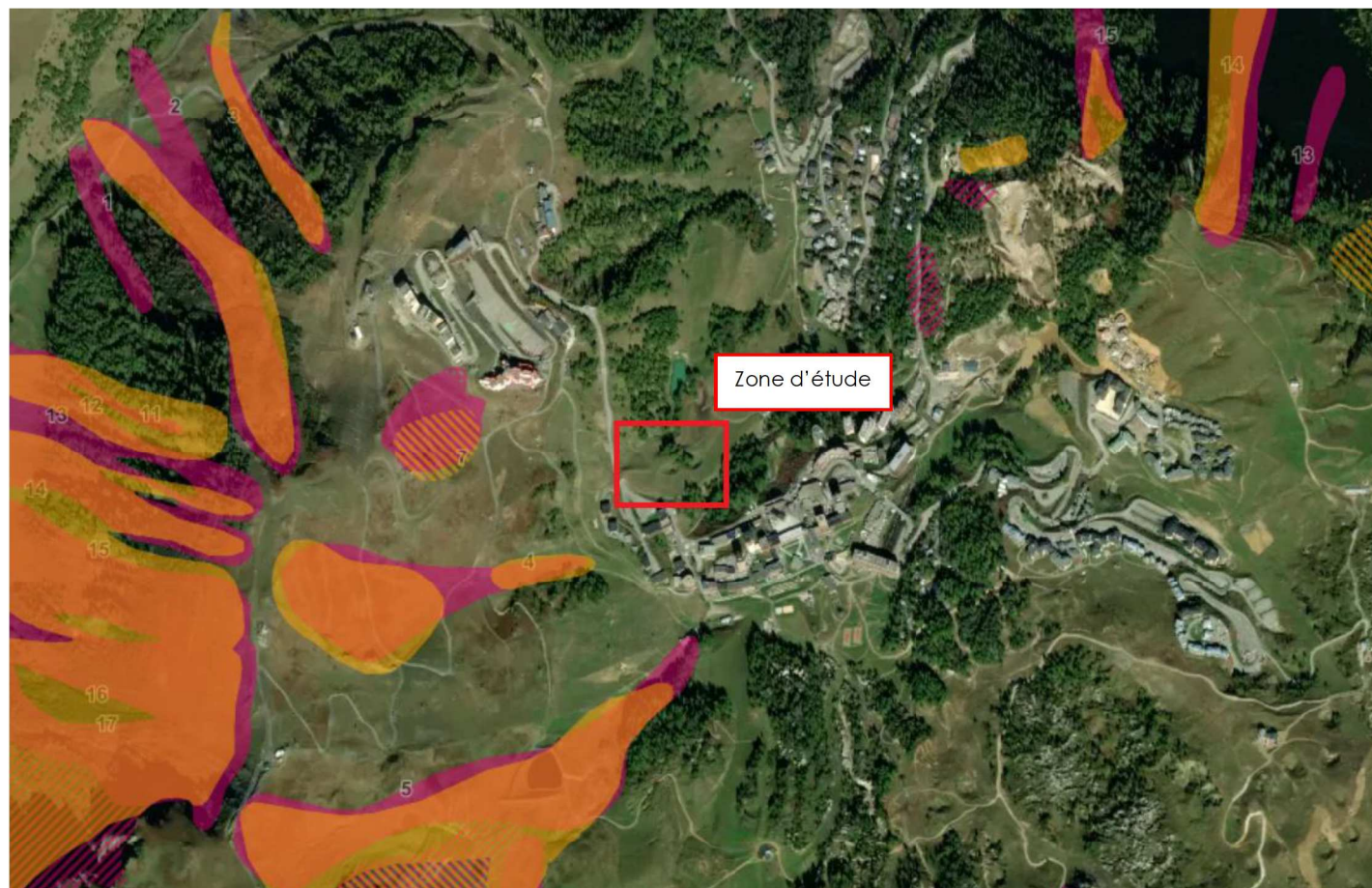


 Unité pastorale : Alpage communal de Mâcot

 Zone d'étude de l'opération

CARTE N°4 : RISQUES AVALANCHEUX

Extrait du CPLA de la commune de La Plagne Tarentaise



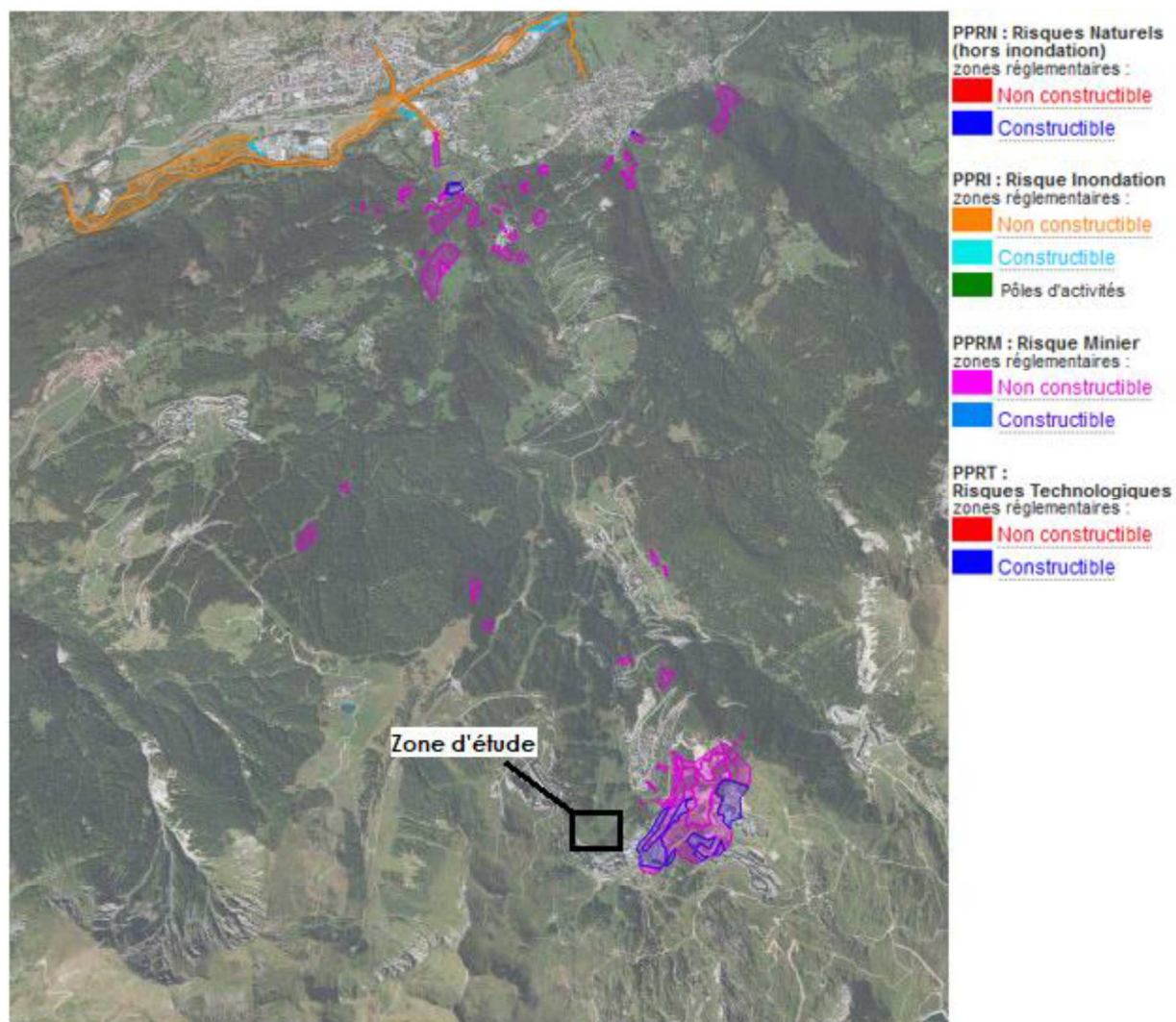
CLPA Interprétation de phénomènes passés



CLPA Témoignages



CARTE N°5 : PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS, INONDATION, MINIER ET TECHNOLOGIQUE

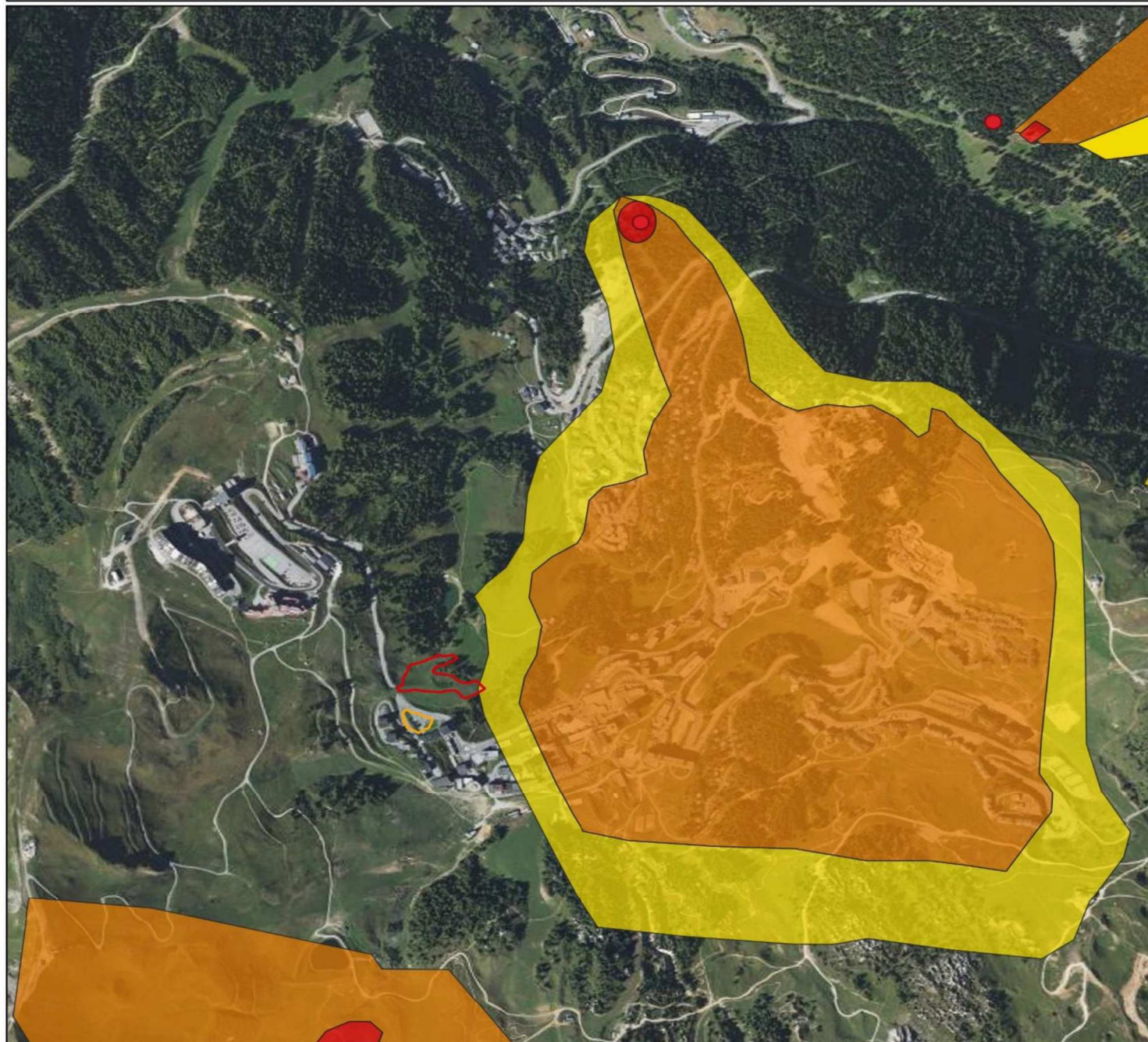


Source de données : <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr> (Avril 2021).

CARTE N°6 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE PAR RAPPORT AUX CAPTAGES D'EAU POTABLE

Alpes TP - Cas par cas remodelage des pistes Lovatière et Jean Marie

Situation du projet vis à vis des captages d'eau potable



Légende

Zonage des travaux

- Zone de remblais (Zone d'étude)
- Zone de chantier

Captage de l'eau potable

- Station de captage
- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée



Échelle : 1:12 500

0 250 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)

Source de données : ARS AURA (2021)
Date : 04/03/2022

ANNEXE 6

VARIANTES DU PROJET ENVISAGEES

Le gestionnaire du domaine skiable de La Plagne propose à ALPES TP de déposer les 18 500 m³ de matériaux disponibles sur les pistes Lovatière et Jean Marie. Ces pistes, déjà existantes, nécessitent un remodelage afin de les élargir pour les sécuriser et de les rendre plus facilement exploitables. La quantité de matériaux disponibles convient parfaitement au projet de profilage de cette piste.

De plus, le nombre de variantes reste très limité au vu de la nature du projet et de son emprise très réduite.

Il est également intéressant de rappeler les avantages d'une valorisation des matériaux à l'échelle « locale ». En effet cette valorisation sur les pistes de ski voisines permettra de réduire drastiquement le transport des déblais et donc des nuisances associées (émission de CO₂ due aux nombreux allers/retours de camions) vers un centre de tri des déchets inertes spécialisé. Rappelons que le centre le plus proche du site d'étude se trouve sur la commune de Chambéry, à environ 100 km.

Aussi, toute autre variante d'aménagement aurait été plus impactante sur le plan environnemental.

Dans ce contexte, le projet présenté constitue la solution d'aménagement pouvant être considérée comme la mieux intégrée sur le plan environnemental.

ANNEXE 7 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Afin de connaître les éventuelles incidences cumulées qui pourraient exister entre le projet de remodelage des pistes Lovatière et Jean Marie et d'autres projets connus, les avis rendus par l'Autorité environnementale ainsi que le site Internet du fichier national des études d'impact ont été consultés. Dans les deux cas, les critères retenus pour effectuer la recherche d'autres projets connus ont été :

- > Une échelle géographique limitée au territoire du domaine skiable de La Plagne ;
- > Une période de temps couvrant les 5 dernières années (période 2018-2022).

Cette démarche a permis d'établir une liste d'autres projets connus présentée dans le tableau ci-dessous (⇒ Cf. carte page 39).

PROJET	AVIS DE L'AE	AVANCEMENT
2022		
La Plagne-Tarentaise (73) : Réseau neige de culture - Pistes Verdon, Carina, Pollux	Décision rendue du 16/03/2022	Projet en cours
2021		
La Plagne-Tarentaise (73) : Aménagement terrain pour pratiques loisirs motorisés hivernaux	Décision rendue 10/01/2022	Projet en cours
La Plagne-Tarentaise (73) : Actualisation de l'étude d'impact - Retenue d'altitude de la Forcle	Décision motivée du 23/11/2021	Projet en cours
La Plagne-Tarentaise (73) : Création de deux nouveaux itinéraires de VTT "enduro" et restructuration d'un itinéraire VTT "enduro" existant sur le site de Montchavin - Les Coches	Décision motivée du 05/11/2021	Projet en cours
Aime-La-Plagne (73) : Création d'un parking au lieu-dit "le Chaillet" à Montalbert	Avis délibéré le 08/10/2021	Projet en cours
Aime-La-Plagne (73) : Reprofilage des pistes de ski Palsembleu et Golf	Décision motivée du 16/03/2021	Projet en cours
2020		

PROJET	AVIS DE L'AE	AVANCEMENT
Champagny-en-Vanoise et La Plagne-Tarentaise (73) : Projet de réorganisation du secteur du Glacier - remplacement de la télécabine Bellecôte par la télécabine des Glaciers avec aménagements associés, réhabilitation de la zone Chiaupe et remplacement du télésiège Chalet de Bellecôte	Arrêté préfectoral n°2020/0996	Projet en cours
2019		
La Plagne-Tarentaise (73) : TSD Lovatière - Remplacement TS de Verdons Nord et réaménagement du front de neige de Plagne Centre	Absence d'avis en date du 05/01/2020	-
2018		
La Plagne-Tarentaise (73) : Télécabine du Yeti et aménagements associés	Décision motivée du 21/02/2019	Projet abandonné
La Plagne-Tarentaise (73) : Agrandissement de la retenue de Forcle	Absence d'avis en date du 30/12/2018	Projet en cours

Il n'y a pas d'impacts cumulés entre le projet d'aménagement des pistes Lovatière et Jean Marie et les projets, d'aménagement terrains pour la pratique de loisirs motorisés hivernaux, la création de deux nouveaux itinéraires de VTT « enduro » ainsi que pour la création du parking au lieu-dit « le Chaillet ». En effet, les impacts résiduels de ces projets sont jugés négligeables, car ne concernent pas les mêmes milieux / saisons et/ou espèces du projet traité ici.

Seuls les projets : « TSD Lovatière – Remplacement TS de Verdons », « Réorganisation du secteur du Glacier », « Agrandissement de la retenue Forcle », « Réseau de neige de culture -Pistes Verdon, Carina, Pollux » et « Reprofilage des pistes de ski Palsembleu et Golf » sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de remodelage des pistes Lovatière et Jean Marie

A ce titre, le tableau ci-après dresse une analyse comparative des effets cumulés attendus :

THEMATIQUE	INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES						EFFETS CUMULES
	Réorganisation du secteur du Glacier	Agrandissement de la retenue de Forcle	TS du Verdon	Réseau neige de culture - Pistes Verdon, Carina, Pollux	Reprofilage des pistes de ski Palsebleu et Golf	Agrandissement de la retenue de Forcle	
Agriculture	Perturbation de l'activité pastorale						<u>Les mesures :</u> - la revégétalisations des zones remaniées sera mise en œuvre sur les surfaces pastorales concernées. Aucun effet cumulé.
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels dont les pelouses alpines et landes						<u>Les mesures :</u> - l'étrépage des landes et pelouses alpines mises en place sur les projets cités plus haut ainsi que sur le projet de remodelage des pistes Lovatière et Jean Marie ; - Revégétalisation des zones de remblais sur les projets cités plus haut et sur le projet concerné par le cas par cas. Effet cumulé négligeable.

Faune	Risque de mortalité en phase travaux des oiseaux nichant au sol	<p><u>Les mesures :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'effaroucheur pour la réorganisation du secteur Glacier, le TS de Verdon ou le réseau neige de culture des pistes Verdon, Carina et Pollux ; - passage d'un écologue avant travaux sur les pistes Lovatière, Jean Marie, Palsembleu et Golf ; - évitement de la période de nidification pour l'agrandissement de la retenue Forcle. <p>Effet cumulé négligeable.</p>
	Risque de destruction de l'habitats et / ou d'individus de l'Azuré du serpolet	<p><u>Les mesures :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mises en défens des stations de Thym serpolet sur les différents projets ; - coupe rase des stations de l'espèce avant la reproduction de l'Azuré sur le projet réseau de neige de culture des pistes Verdon, Carina et Pollux. <p>Effet cumulé négligeable.</p>
	Dérangement en phase travaux	<p>La zone de travaux sur les pistes Lovatière et Jean Marie est très réduite. De ce fait, le dérangement sera minime.</p> <p>Effet cumulé négligeable.</p>




Légende

- Projets susceptibles d'avoir des effets cumulés

Zonages des travaux

- Zone d'étude
- Zone de chantier

 Echelle : 1:50 000
0 1 000 m

Conception: KARUM n°2022045 / T.ROUX
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2019)
Source de données : DREAL AURA (2022)
Date : 28/03/2022