



SCV Domaine Skiable

Aménagement des pistes VTT du Grand Serre et de la Ricelle *Saint-Chaffrey (05)*

Dossier d'examen au cas par cas Annexes au formulaire CERFA n° 14734*04

Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation au 1/25 000^{ème}

Annexe obligatoire n°3 : Photographies de la zone d'étude

Annexe obligatoire n°4 : Plans du projet

Annexe obligatoire n°5 : Plan des abords du projet

Annexe obligatoire n°6 : Localisation et effets du projet sur les sites Natura 2000

Annexe complémentaire n°1 : Incidences du projet sur les ressources naturelles

Annexe complémentaire n°2 : Incidences du projet sur la biodiversité

Annexe complémentaire n°3 : Incidences du projet sur le paysage

Annexe complémentaire n°4 : Synthèse des incidences et détail des mesures ERC

Annexe complémentaire n°5 : Analyse des effets cumulés du projet sur l'environnement

31 juillet 2026

Réf. : 2025208



Le tableau suivant apporte le détail des incidences attendues du projet sur l'environnement auxquelles fait référence le formulaire CERFA n° 14734*04. L'analyse des effets cumulés est détaillée en annexe complémentaire n°5. 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. **À ce titre, les travaux feront l'objet d'un suivi environnemental. Les mesures sont détaillées dans les pages suivant le tableau.**

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME) ET/OU DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Ressources								
Prélèvements d'eau		Pas de prélèvements en phase de chantier et en phase d'exploitation. Aucune incidence.	NUL	-	-	NUL	-	-
Masses d'eau souterraines et superficielles		Pas de proximité avec un cours d'eau ou une nappe susceptible d'avoir des incidences sur les masses d'eau. Risque de dégradation ou de pollution des zones humides à proximité immédiate.	MOYEN	ME1 - Evitement des enjeux dès la phase conception du projet ME2- Plan de circulation des engins de chantier ME3- Mise en défens des zones sensibles MR1- Prévention des risques de pollution accidentelle sur les milieux sensibles MR3- Franchissement de la zone humide sur un module bois	Aucun travaux ni aucune circulation en zone humide, limitation du risque de dégradation et de pollution accidentelle.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Matériaux		Projet à l'équilibre déblais/remblais	NUL	-	-	NUL	-	-
Ressources disponibles, équipements AEP et assainissement		Projet à proximité immédiate du PPR du captage du Grand Alpe. Risque de pollution accidentelle.	MOYEN	ME1 - Evitement des enjeux dès la phase conception du projet ME2- Plan de circulation des engins de chantier ME3- Mise en défens des zones sensibles MR1- Prévention des risques de pollution accidentelle sur les milieux sensibles	Limitation du risque de divagation, de pollution accidentelle, et prise en charge en cas d'accident pour éviter tout déversement.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Biodiversité								
Trame écologique		Projet situé dans la zone humide identifiée comme réservoir de biodiversité à préserver de la Trame Bleue. Risque de dégradation ou de pollution des zones humides à proximité immédiate.	MOYEN	ME1 - Evitement des enjeux dès la phase conception du projet ME2- Plan de circulation des engins de chantier ME3- Mise en défens des zones sensibles MR1- Prévention des risques de pollution accidentelle sur les milieux sensibles MR3- Franchissement de la zone humide sur un module bois	Aucuns travaux ni aucune circulation en zone humide, limitation du risque de dégradation et de pollution accidentelle.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Zonages nature	Natura 2000	Aucune incidence sur les espèces avifaunistiques ayant justifié la désignation de la ZPS "Les Ecrins". Potentielles nuisances sonores pour les rapaces survolant la zone du projet.	NEGLIGEABLE	MR2- Gestion des nuisances et des émissions en phase travaux	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
	Autres zonages naturels	Projet limitrophe de la RNR des Partias, de l'aire de concertation de la Réserve de Biosphère du Mont Viso et d'une ZNIEFF de type II, séparé par une ligne de crête, sans lien écologique avec les zonages. Aucune incidence attendue.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-

Habitats	Habitats humides	Phase travaux Risque de destruction d'habitats naturels en zone de travaux Destruction permanente de 20 m² d'habitats humides	MOYEN	ME1 - Evitement des enjeux dès la phase conception du projet ME3- Mise en défens des zones sensibles MR3- Franchissement de la zone humide sur un module bois	-	NEGLIGEABLE		MS1- Suivi environnemental de chantier
	Habitats d'intérêt communautaire	Phase travaux Risque de destruction d'habitats naturels en zone de travaux Destruction permanente de 31 m² d'habitat d'intérêt communautaire	MOYEN	ME1 - Evitement des enjeux dès la phase conception du projet ME3- Mise en défens des zones sensibles MR5- Revégétalisation par apport d'un semis de plantes herbacées locales	Destruction permanente de 31 m² d'habitat d'intérêt communautaire	NEGLIGEABLE		MS1- Suivi environnemental de chantier
	Autres habitats	Phase travaux Risque de destruction d'habitats naturels en zone de travaux Destruction permanente de 9 803 m² d'autres habitats	FAIBLE	ME1 - Evitement des enjeux dès la phase conception du projet MR4- Revégétalisation par la technique d'étrepage MR5- Revégétalisation par apport d'un semis de plantes herbacées locales	-	NEGLIGEABLE		MS1- Suivi environnemental de chantier
Flore	Flore protégée et/ou menacée	Phase travaux Absence d'impact directe sur des individus de flore sensible (protégée, menacée et réglementée)	NUL	-	-	-	NUL	
	Espèce végétale exotique envahissante	Phase travaux Risque d'introduction de nouvelles espèces exotiques envahissantes, notamment l'Alysson blanc, le Brome inerme, et la Matricaire suave, connues à des altitudes similaires à la zone de travaux	FAIBLE	MR6- Nettoyage des engins de chantier pour lutter contre la dissémination d'espèces exotiques envahissantes MS1- Suivi environnemental de chantier	-	-	NEGLIGEABLE	-
Faune	Avifaune	Risque de dérangement en période de reproduction. Risque de destruction d'individus au sol (terrassements). Dégradation de la qualité du milieu de nourrissage.	FORT	MR4- Revégétalisation par la technique d'étrepage MR5- Revégétalisation par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR7- Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles pour la faune	La mise en œuvre de ces mesures permettra d'éviter le dérangement et la destruction d'individus du fait des travaux de terrassement.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Rhopalocères	Destruction des plantes hôtes de 2 espèces protégées. Risque de destruction d'individus.	MOYEN	ME1 - Evitement des enjeux dès la phase conception du projet MR4- Revégétalisation par la technique d'étrepage MR5- Revégétalisation par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR7- Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles pour la faune	La mise en œuvre de ces mesures permettra d'éviter la destruction d'individus et de limiter la destruction de plantes hôtes.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Orthoptères	Destruction d'habitat d'espèces (terrassements) et risque de destruction d'individus. Aucune espèce protégée ni menacée.	FAIBLE	MR4- Revégétalisation par la technique d'étrepage MR5- Revégétalisation par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR7- Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles pour la faune	La mise en œuvre de ces mesures permettra d'éviter la destruction d'individus et de limiter la perte temporaire d'habitat.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux

Espaces agricoles	Zone pâturée par un troupeau d'ovins. Potentiel dérangement des bêtes pendant la durée du chantier, bien que disposant du temps et de la place d'éviter la zone de travaux. Pas de diminution significative de la ressource fourragère.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Espaces forestiers	Projet non concerné	NUL	-	-	NUL	-	-
Espaces maritimes	Projet non concerné	NUL	-	-	NUL	-	-
Risques et nuisances							
Risques technologiques	Absence de risques technologiques sur le secteur. Projet ne provoquant ni n'aggravant aucun risque.	NUL	-	-	NUL	-	-
Risques naturels	Pas d'aggravation des risques naturels en phase de travaux ou en phase d'exploitation. Projet peu vulnérable aux risques naturels identifiés de par sa nature.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Risques sanitaires	Projet à proximité immédiate du PPR du captage du Grand Alpe. Risque de pollution accidentelle de la ressource en eau potable. Projet situé en zone de susceptibilité de présence d'amiante environnemental nulle à moyenne.	MOYEN	ME1- Evitement des enjeux dès la phase conception du projet ME2- Plan de circulation des engins de chantier ME3- Mise en défens des zones sensibles MR1- Prévention des risques de pollution accidentelle sur les milieux sensibles	Limitation du risque de divagation, de pollution accidentelle, et prise en charge en cas d'accident pour éviter tout déversement. Evitement du risque d'exposition aux roches amiantifères	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Trafic routier	En phase de chantier : augmentation imperceptible du trafic pour monter les engins de chantier sur les zones d'étude. En phase d'exploitation : flux de VTT lié à l'utilisation des pistes aménagées.	NEGLIGEABLE	MR2- Gestion des nuisances et des émissions en phase travaux	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Bruit	Bruit temporaire généré par les engins de chantier.	NEGLIGEABLE	MR2- Gestion des nuisances et des émissions en phase travaux	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Odeurs	Pas d'émissions de nuisances olfactives de par la nature et la localisation du projet.	NUL	-	-	NUL	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Vibrations	Utilisation potentielle et ponctuelle du micro-minage ou du brise-roche. Site éloigné de plusieurs km des établissements sensibles.	NEGLIGEABLE	MR2- Gestion des nuisances et des émissions en phase travaux	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Emissions lumineuses	Travaux réalisés en journée ; exploitation diurne sans éclairage artificiel.	NUL	-	-	NUL	-	-
Emissions							
Rejets atmosphériques	Phase travaux : rejets de gaz d'échappement des engins de chantier et émissions associées. Phase exploitation : situation identique à l'actuelle.	NEGLIGEABLE	MR2- Gestion des nuisances et des émissions en phase travaux	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
Rejets liquides	Projet non concerné	NUL	-	-	NUL	-	-
Effluents	Projet non concerné	NUL	-	-	NUL	-	-
Déchets	Déchets issus du chantier sur la période des travaux, stockés et traités vers les filières appropriées. Pas de matériaux excédentaires.	FAIBLE	MR9- Collecte et traitement des déchets générés par le chantier	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier

Patrimoine / Cadre de vie / Population								
Patrimoine culturel	Parc national ou naturel régional	Le projet n'est pas situé dans l'aire d'adhésion du Parc National des Écrins	MOYEN	MR4- Revégétalisation par la technique d'étrepage MR5- Revégétalisation par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR8- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel pour une insertion optimale dans le modelé topographique existant	La mise en œuvre de ces mesures permettra de réduire la perception des impacts dans le paysage depuis les patrimoines protégés	FAIBLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
	Site classé	La ZE de la piste de la Ricelle est située à proximité immédiate du site classé						
	Monuments historiques	De nombreux MH situés en fond de vallée de la Guisane, sans covisibilités sur le ZE						
	Inventaire du patrimoine bâti	4 monuments à 5 km, avec des covisibilités nulles						
	Sites archéologiques	ZPPA inscrite dans le fond de la vallée, sans conséquence pour le projet						
	Site inscrit	ZE qui se situent dans le périmètre du site inscrit des abords du téléphérique de Serre Ratier						
Contexte paysager	Perceptions sensibles	Bassin de covisibilité assez étendu. Implantation de la zone d'étude immédiate dans un secteur fréquenté toute l'année car sur un point majeur du domaine skiable utilisé en été. Zone d'étude assez anthropisée, abritant néanmoins des éléments paysagers sensibles à préserver : - Homogénéité des surfaces herbeuses ; - Présence de boisement de mélèzes (mélézins) ; - Présence de zones humides	FAIBLE	MR4- Revégétalisation par la technique d'étrepage MR5- Revégétalisation par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR8- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel pour une insertion optimale dans le modelé topographique existant	La mise en œuvre de ces mesures permettra de réduire la perception des impacts dans le paysage, dans le temps et dans l'espace.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier
	Éléments paysagers sensibles							
Activités humaines		Phase travaux : risque d'accident entre véhicules de chantier et promeneurs/VTTistes se déplaçant à proximité.Phase exploitation : augmentation de la fréquentation des VTTistes	FAIBLE	ME4- Installation de panneaux d'information à destination du public et sécurisation de la zone de chantierMR2- Gestion des nuisances et des émissions en phase travaux	La mise en œuvre des mesures permettra de limiter le risque d'accident avec les usagers présents sur le secteur en période estivale. En période hivernale, les incidences sont nulles, les pistes VTT n'étant pas utilisées pour cette pratique.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental de chantier

FICHES DETAILLEES DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Cette partie comprend la description des mesures pour lesquelles l'intitulé seul n'est pas suffisant à leur bonne compréhension et leur bonne application.

ME1 - EVITEMENT DES ENJEUX DE LA PHASE CONCEPTION DU PROJET

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception		Phase de travaux		Phase d'exploitation
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

La réalisation du projet se tient à proximité de milieux sensibles, en particulier un captage d'eau potable, des zones humides et des plantes hôtes de papillons protégés. La prise en compte de ces impacts dès la conception du projet permet de les réduire significativement.

DESCRIPTION DE LA MESURE

Le premier tracé de la piste VTT du Grand serre a été réalisé sur place par un VTTiste chargé d'envisager un nouveau tracé adapté aux usagers. A partir de cette trace, les enjeux environnementaux identifiés à proximité ont été intégrés pour apporter des évolutions en évitant les zones humides, les périmètres de protection du captage de Grand Alpe, ainsi qu'une grande partie des plantes hôtes. Les tracés proposés en réponse à l'évitement des enjeux environnementaux sont présentés en page suivante. A noter que la piste de la Ricelle n'a pas nécessité d'ajustements.

Ainsi, une grande majorité des enjeux écologiques est évitée dès la phase conception du projet.

SUSCEPTIBILITE MOYENNE DE PRESENCE D'AMIANTE ENVIRONNEMENTAL

La cartographie du BRGM, basée sur les formations géologiques, ne permet pas de localiser avec précision les roches amiantifères et le risque associé à la réalisation de travaux dans ce secteur. Le risque concerne l'exposition à l'air libre de roches amiantifères, qui libère et disperse des fibres d'amiantes pouvant être inhalées par les opérateurs de chantier.

Aussi, en cas de suspicion de roche amiantifère au moment de la réalisation des travaux, une analyse par un géologue devra être réalisée afin d'écarter tout risque pour les opérateurs. Dans le cas d'une roche avérée amiantifère, elle sera recouverte pour éviter toute dispersion de fibres, puis, au choix :

- Le tracé sera adapté de façon à éviter le secteur amiantifère ;
- Un agrès type passerelle sera apposé pour passer le secteur amiantifère.

LOCALISATION DE LA MESURE

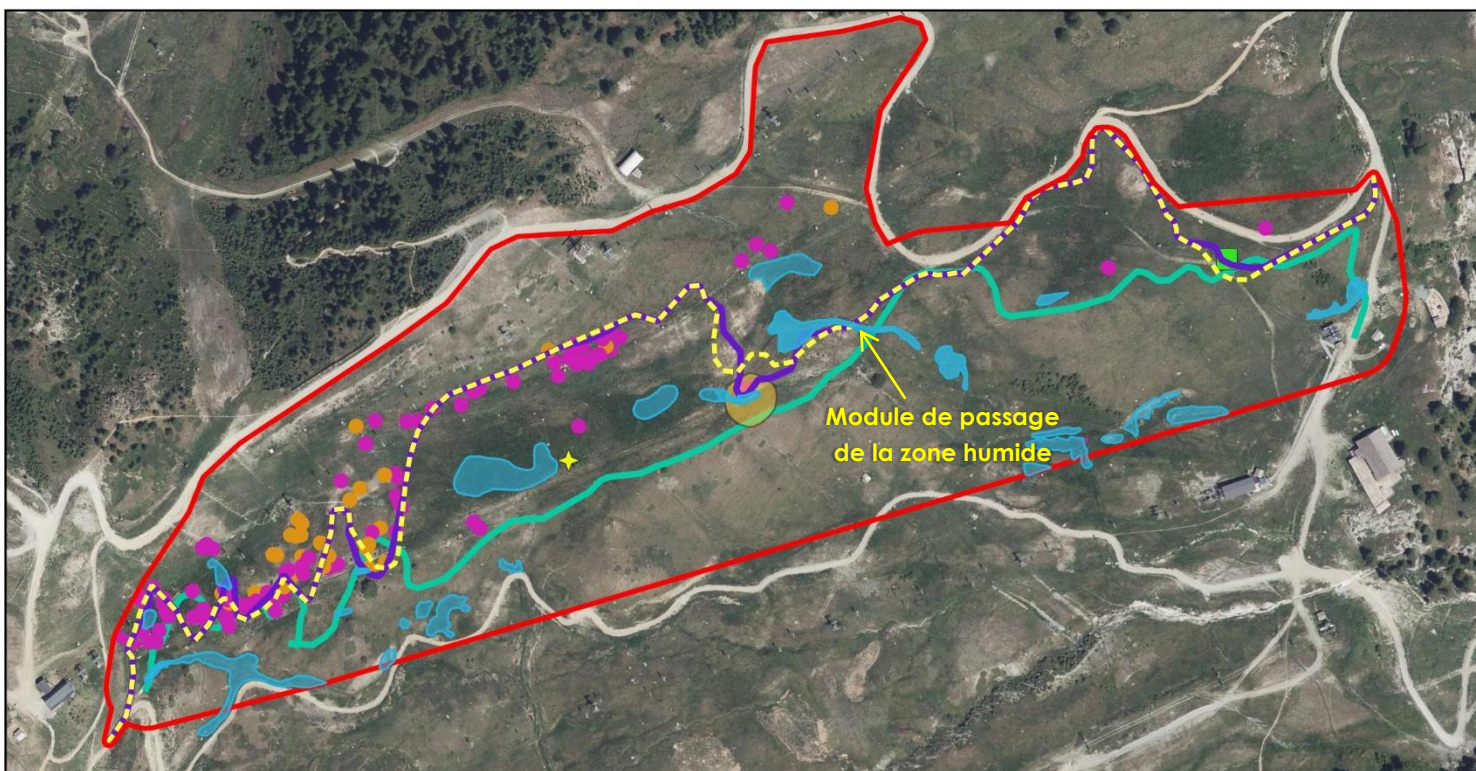
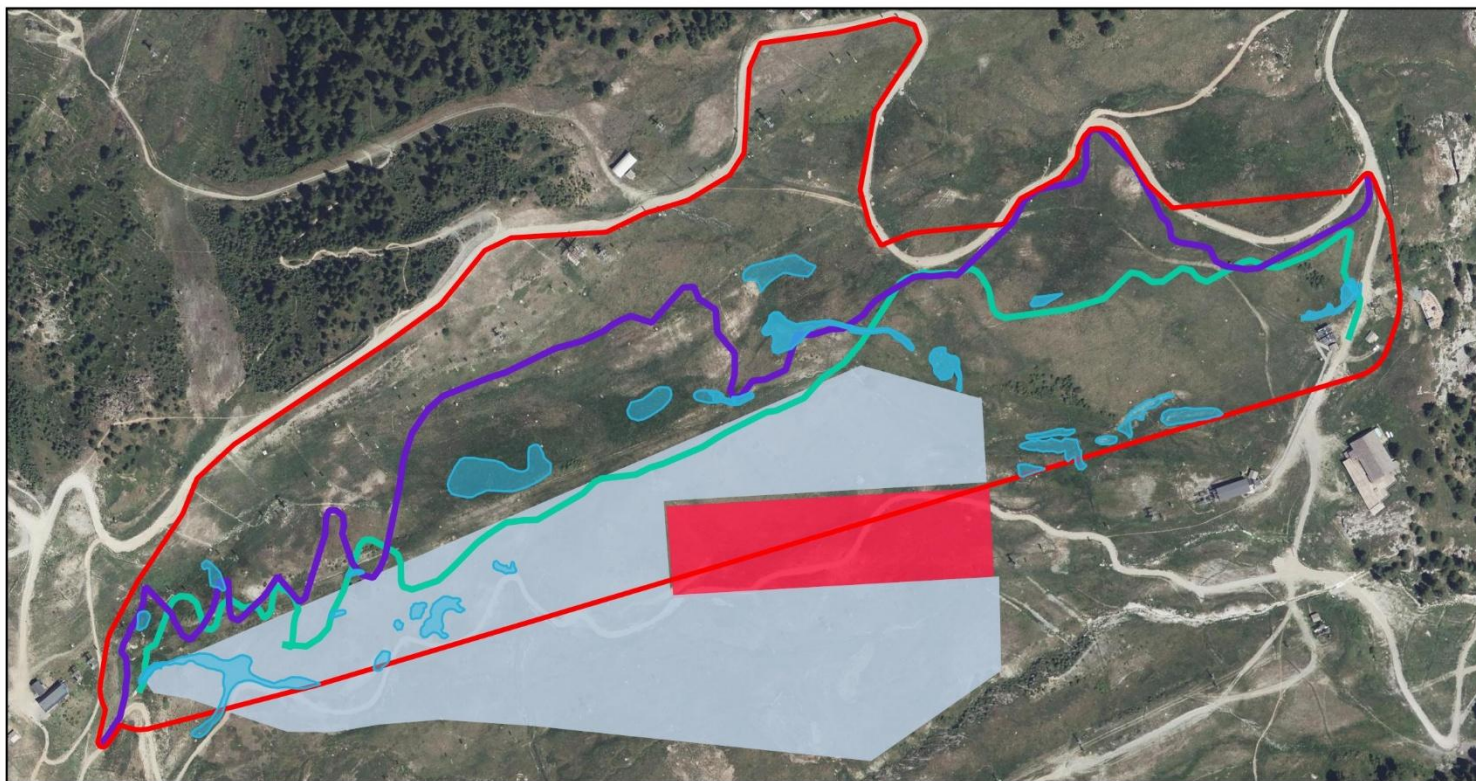
Sur l'ensemble des zones d'étude.

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Coût intégré à la conception du projet.

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier.



Légende

Zone d'étude

Première phase d'évitement

Premier tracé proposé

Deuxième tracé proposé

Périmètre de protection immédiat (PPI)

Périmètre de protection rapproché (PPR)

Zones humides inventoriées

Deuxième phase d'évitement

Troisième tracé proposé

● Plantes hôtes (Crassulacées)

● Plantes hôtes (Thym)

■ Myrmica

Habitat reproduction Tarier

0 75 150 m



Conception: KARUM n°2025208/ L.SEAUVE
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2025)
Source de données : SCV, KARUM (2025-2026)
Date : 23/07/2026

ME2 - PLAN DE CIRCULATION DES ENGINS DE CHANTIER

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation		
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

Des zones naturelles sensibles sont présentes à proximité des zones de travaux : cours d'eau, zones humides, périmètre de protection de captage, etc.

L'objectif de cette mesure est d'éviter la divagation des engins de chantier dans les milieux sensibles et ainsi éviter des impacts indirects sur les milieux et les cortèges d'espèces animales et végétales associées.

DESCRIPTION DE LA MESURE

Avant le début du chantier, un plan de circulation devra être établi en concertation entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, les différentes entreprises intervenant sur site et l'écologue en charge du suivi environnemental. Il intégrera les accès des engins aux zones de chantier, qui se feront sur les pistes carrossables existantes. L'accès à chacune des pistes VTT se fera depuis l'amont. La pelle circulera dans le milieu naturel à l'avancement des travaux, de façon à n'impacter que l'emprise de la piste VTT prévue au projet, sans créer de nouveaux accès dans le milieu naturel.

Ce plan de circulation devra prendre en compte toutes les contraintes techniques et environnementales.

Les emprises du chantier seront strictement respectées, de même que les zones de stockage des engins, matériels et matériaux : aucun dépôt ne sera réalisé dans les milieux naturels.

LOCALISATION DE LA MESURE

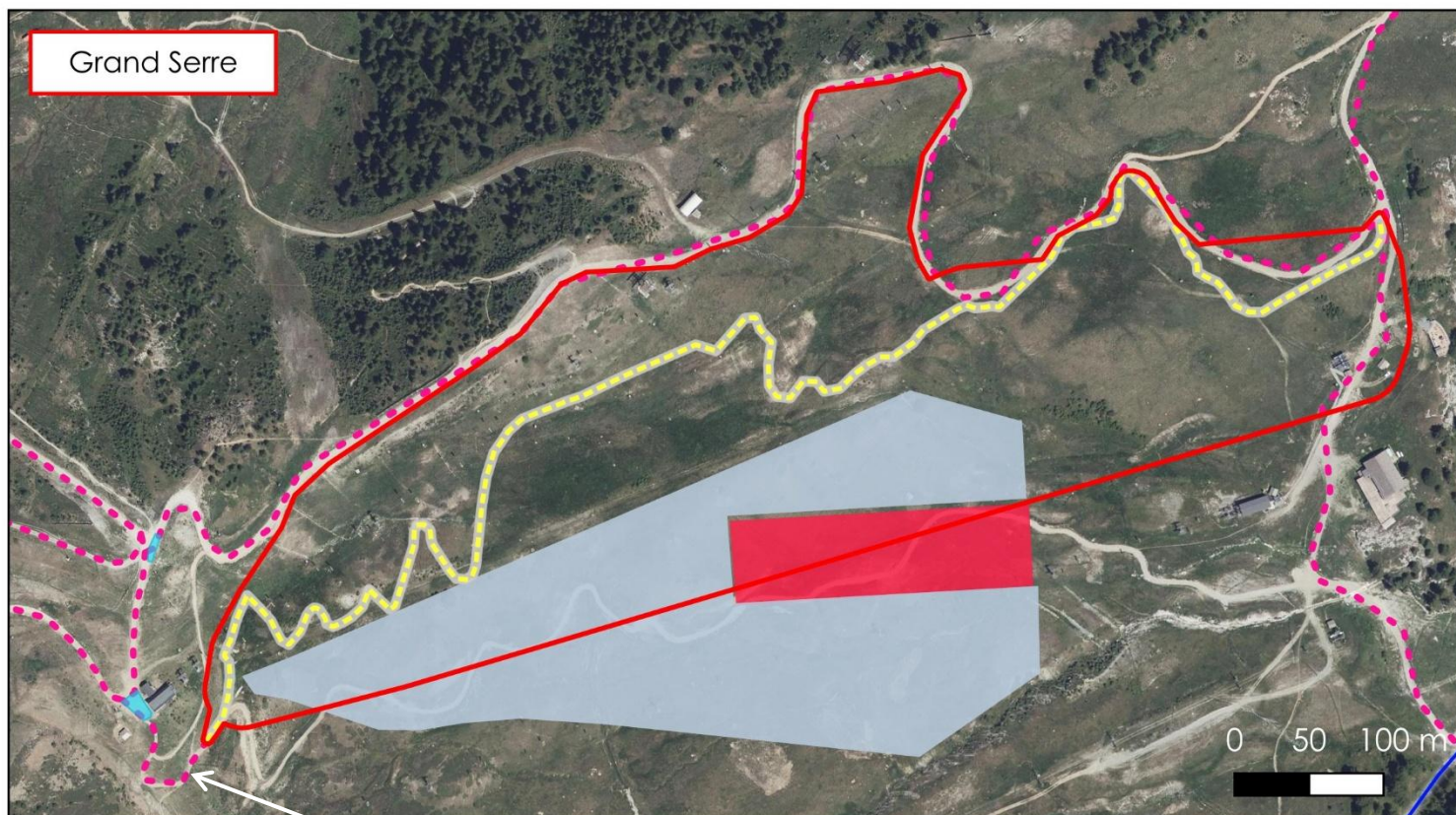
Cf. carte page suivante

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Inclus dans les coûts du projet

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier.



Légende

- Zones d'étude
- Tracé des pistes VTT
- Emprise des travaux
- Pistes carrossables
- Stationnement véhicules

Captage AEP Grand Alpe

- Périmètre de protection immédiat (PPI)
- Périmètre de protection rapproché (PPR)
- Cours d'eau (DDT, 2023)



Conception: KARUM n°2025208/ L.SEAUVE
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2025)
Source de données : SCV, KARUM (2025-2026)
Date : 23/07/2026

ME3 - MISE EN DEFENS DES ZONES SENSIBLES

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation		
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

Des zones humides, des plantes hôtes de papillons protégés ainsi que le périmètre de protection du captage de Grand Alpe sont localisés dans les zones d'étude, à proximité immédiate des pistes VTT en projet. L'objectif de cette mesure est d'éviter la destruction, directe ou indirecte par divagation, des secteurs à enjeux pendant la phase de chantier.

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les accès des engins aux zones de chantier se feront par les pistes carrossables existantes. L'accès aux tracés des pistes VTT se fera par l'amont et sera défini en concertation avec l'écologue (voir ME2 – Plan de circulation).

Les emprises du chantier et la voie d'accès définies seront strictement respectées, de même que les zones de stockage des engins, matériels et matériaux : aucun dépôt ne sera effectué dans les milieux naturels.

La mise en défens des zones sensibles sera réalisée par un écologue avant le début des travaux. Les zones sensibles seront mises en défens à l'aide de piquets et de rubalise (ou autre ruban/cordeline) à environ 2 m de la zone sensible.

Les conducteurs d'engins ainsi que les personnes travaillant sur les sites seront sensibilisés sur les enjeux présents sur la zone de travaux. Des panneaux signalant l'enjeu du site seront positionnés à proximité des mises en défens.

La mise en défens se déroule en plusieurs étapes :

- > Repérage des zones à mettre en défens ;
- > Pose de piquets et rubalise/cordeline ;
- > Pointages GPS de la limite de la mise en défens ;
- > Photographie des zones sensibles et de leur mise en défens dans le cadre du suivi de chantier.

Ces mises en défens devront rester en place pendant toute la durée des travaux. Elles ne devront en aucun cas être retirées ni même déplacées.

LOCALISATION DE LA MESURE

Les secteurs sensibles impactés seront mis en défens sur la limite de l'emprise des travaux. Les secteurs sensibles non impactés seront mis en défens à proximité des travaux. Les tracés reportés sur la carte page suivante sont théoriques et l'installation des mises en défens sera décidée sur site.

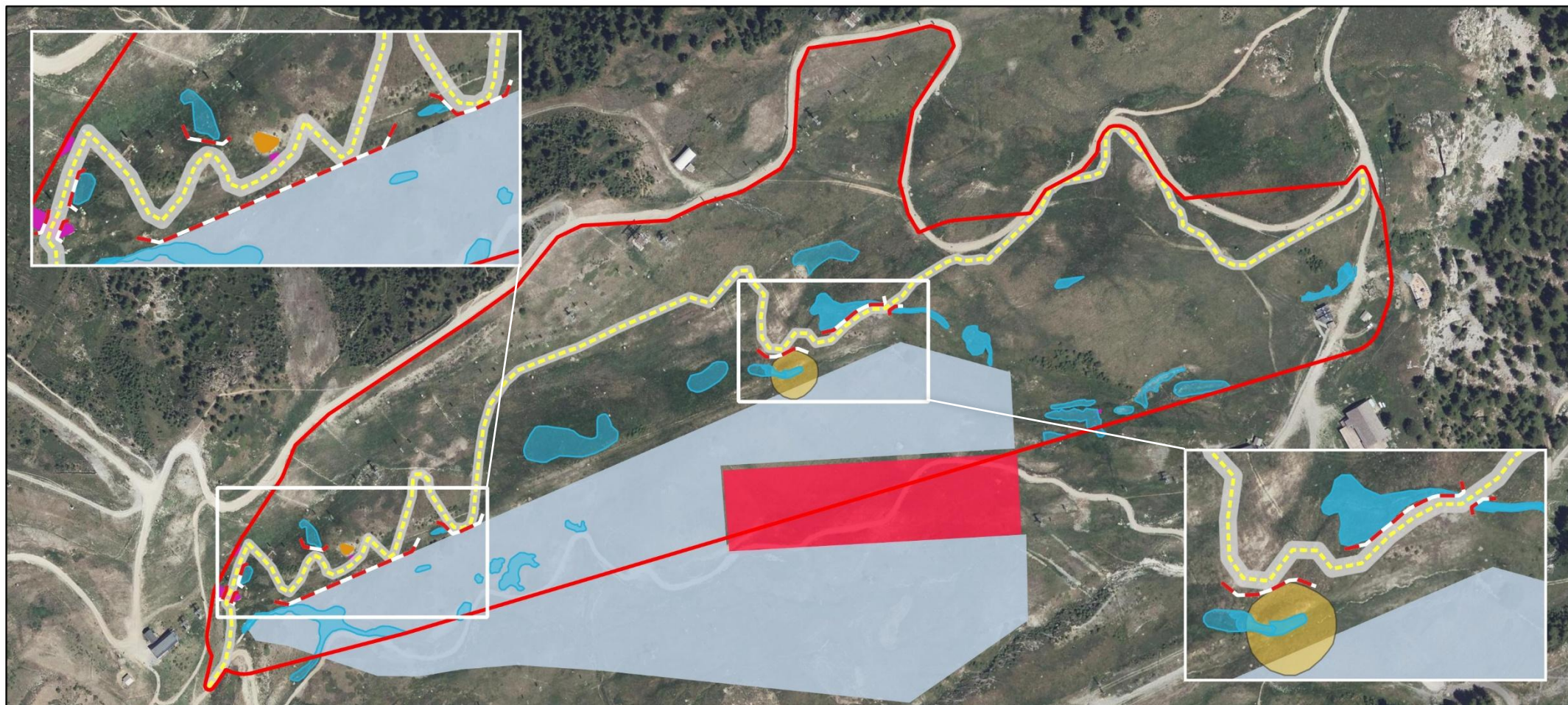
Cf. cartes pages suivantes

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Coût du matériel (forfait 500€) + 1 jour d'installation (750€ HT) + 1 jour pour le retrait du matériel (750€ HT) soit 2 000€ HT au total.

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier.



Légende

 Zone d'étude

Tracé piste VTT

Emprise des travaux

Mises en défens

Secteurs sensibles

Zones humides réelles — Prospections HM 2026

Captage du Grand Alpe

PPI

PPR

Habitat de reproduction du Tarier

Plantes hôtes à papillons protégés

Crassulacées

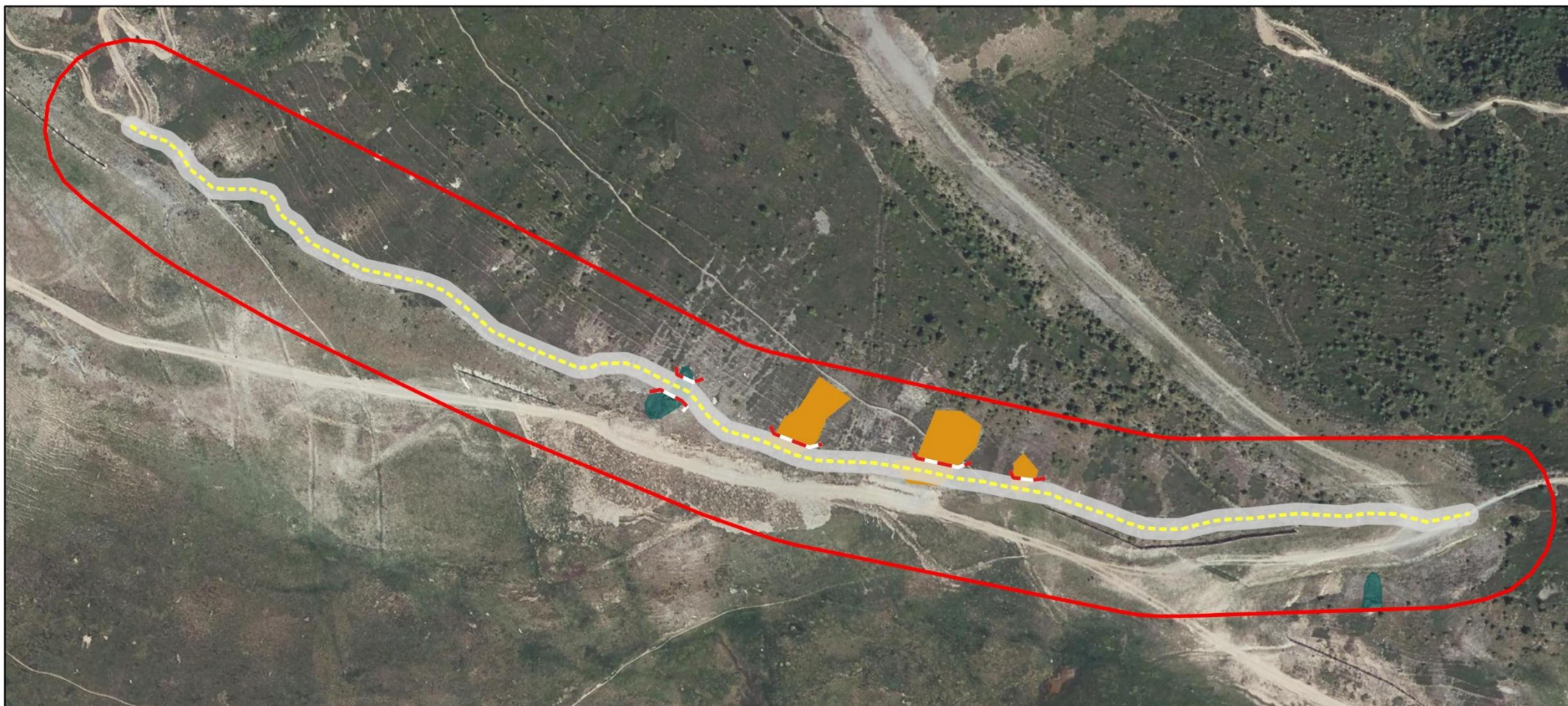
Thym



Échelle : 1:3800

0 70 m

Conception: KARUM n°2025208 / L.SEAUVE
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025-2026)
Date : 24/07/2026



Légende

 Zone d'étude

--- Tracé piste VTT

Emprise des travaux

--- Mises en défens

Secteurs sensibles

Crassulacées (plantes hôtes à papillons protégés)

Habitat d'intérêt communautaire (H3.62 - Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée)



Échelle : 1:1 600

0 30 m

Conception: KARUM n°2025208 / L.SEAUVE
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025-2026)
Date : 24/07/2026

ME4 - INSTALLATION DE PANNEAUX D'INFORMATION A DESTINATION DU PUBLIC ET SECURISATION DE LA ZONE DE CHANTIER

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE		
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques Biodiversité	Pollutions et nuisances Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

Depuis la station de Serre Chevalier – Chantemerle, le secteur du projet et les pistes le traversant connaissent une fréquentation estivale liée aux activités de randonnée et de VTT qui suivent des itinéraires les amenant à traverser et emprunter tout ou partie du réseau de pistes qui sera utilisé par les véhicules et engins de chantier.

Durant la phase travaux, l'objectif est d'éviter tout risque d'accident de circulation entre les engins de chantier circulant sur le réseau des pistes menant aux secteurs en travaux et le public présent sur ou à proximité de ce même réseau.

DESCRIPTION DE LA MESURE

Durant toute la phase travaux, installation de panneaux d'informations appelant le public à la prudence en raison du trafic routier que généreront les travaux.

Canalisation du public par des barrières disposées le long de la route pour l'amener à emprunter des itinéraires de contournement temporaires.



Exemple de panneau indicateur

LOCALISATION DE LA MESURE

Sur toutes les zones en chantier, en particulier au croisement des sentiers de randonnée et de VTT.

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Coût intégré au montant des travaux

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

Cette mesure ne relevant pas d'une incidence d'ordre strictement environnemental, sa mise en œuvre relève du Maître d'Ouvrage. Le suivi de chantier sera effectué par l'équipe de maîtrise d'œuvre, le maître d'ouvrage et le coordonnateur SPS.

MR1 - PREVENTION DES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE SUR LES MILIEUX SENSIBLES

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation		
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

Le projet, en particulier la zone d'étude du Grand Serre, est à proximité immédiate et de zones humides et du périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau potable. Le tracé de la piste comprend également le passage d'une zone humide via l'installation d'un module.

L'objectif de la mesure est de prévenir tout risque de pollution accidentelle en phase travaux sur le cours d'eau, les zones humides et le captage attenants aux zones de travaux.

DESCRIPTION DE LA MESURE

A moins de 10 m des zones humides et du périmètre de protection immédiat du captage, seront interdits en phase travaux :

- > Le **stationnement** de véhicules et/ou d'engins de chantier ;
- > Le **stockage** de matériels, matériaux ou de tout autre produit potentiellement polluant ;
- > Installer la **zone de ravitaillement/stockage** de produits polluants.

Les entreprises en charge des travaux devront disposer en permanence de **kits antipollution** dans le local des bases vie prévues pour le projet ainsi que dans les cabines de chaque engin de chantier.

LOCALISATION DE LA MESURE

Cf carte de la ME1 « Plan de circulation pour les engins de chantier ».

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Intégré au coût du projet.

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

MR2 - GESTION DES NUISANCES ET DES EMISSIONS EN PHASE TRAVAUX

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation		
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

Situé en zone naturelle d'altitude, le projet générera en phase travaux plusieurs types de nuisances telles que le bruit, les vibrations, les gaz de pot d'échappement ou encore de la poussière. L'objectif est de limiter l'ensemble de ces nuisances en phase travaux.

DESCRIPTION DE LA MESURE

- **Qualité de l'air et émissions de GES** : les nuisances seront réduites autant que possible grâce au respect strict de la réglementation en vigueur pour les engins de chantier (émissions polluantes, entretien, vitesse...). Une limitation de la vitesse des engins de chantier à **30 km/h** sur les zones de travaux sera nécessaire.
- **Bruit** : les nuisances sonores seront réduites autant que possible grâce au respect strict de la réglementation qui s'applique en la matière aux engins de chantier. L'entrepreneur veillera à limiter l'usage des engins bruyants au strict nécessaire, et arrêtera ceux qui ne servent pas (compresseur par exemple). Un affichage explicatif permettra d'informer les promeneurs de la nature des travaux en cours et de leurs délais de réalisation. La durée globale des travaux devra être limitée dans le temps afin de réduire ses nuisances. Les jours et horaires de travail devront respecter la réglementation en vigueur en la matière.
- **Poussières** : veiller à nettoyer régulièrement les engins lors de leur sortie de chantier ainsi que les voies en enrobé dans la zone de transition chantier/voirie ; un décrotteur de roues pourra être aménagé en sortie de chantier ; des goulottes seront utilisées pour le transfert de gravats ; en cas de vent et de temps sec, arroser les sols meubles lors des terrassements ainsi que les pistes d'accès en terre, les camions transportant les matériaux seront bâchés.

LOCALISATION DE LA MESURE

Dans l'emprise du chantier.

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Intégré au coût du projet.

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

MR3 - FRANCHISSEMENT DE LA ZONE HUMIDE SUR UN MODULE BOIS

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux		Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

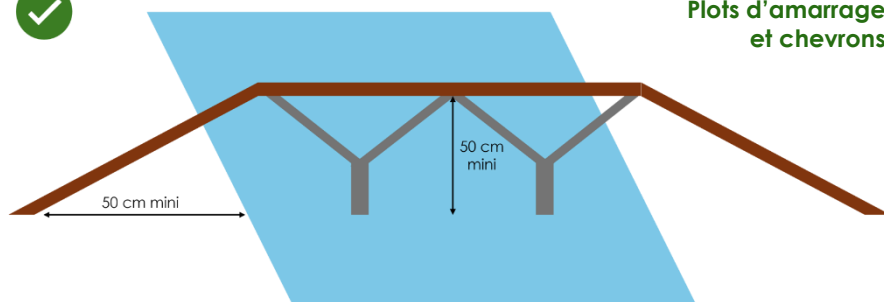
Le projet prévoit d'impacter 20 m² de zones humides non évitables.

L'objectif de la mesure est de permettre le franchissement de la zone humide en évitant la perturbation des écoulements et en réduisant l'impact sur la végétation.

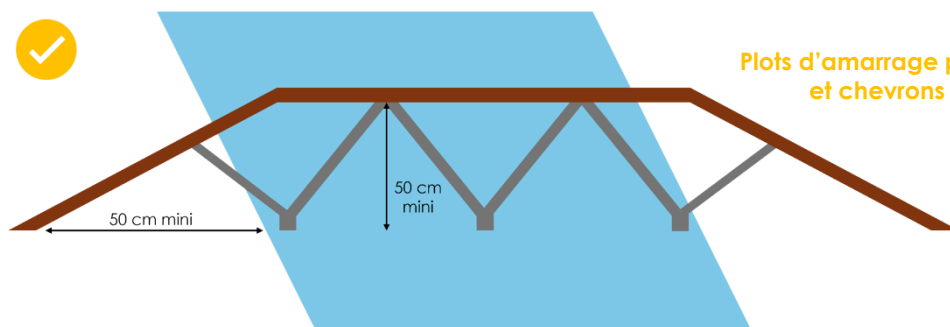
DESCRIPTION DE LA MESURE

Afin de permettre au parcours de franchir la zone humide, un module de type passerelle bois sera installé. Le module devra respecter les préconisations suivantes :

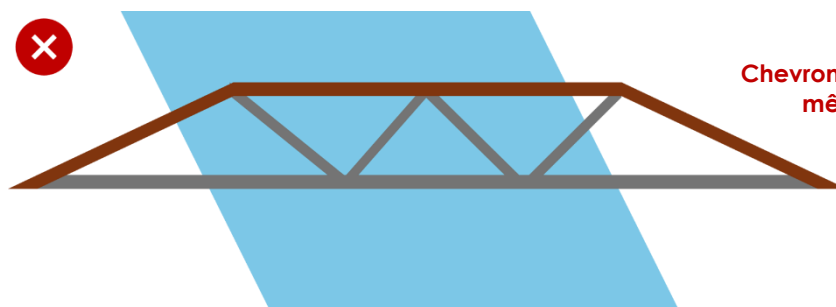
- Pas de structures ni de grands chevrons posés directement sur le sol dans la longueur : ceux-ci perturberaient les écoulements d'eau de surface au sein de la zone humide. Opter pour des plots d'amarrage de dimensions réduites pour soutenir la structure, de façon à réduire considérablement l'emprise au sol, implantés lors d'une intervention manuelle ;
- L'entrée et la sortie du module devront être éloignées au minimum de 50 cm des limites de la zone humide ;
- Le module devra être surélevé d'au minimum 50 à 60 cm par rapport au niveau du sol dans la zone de franchissement de la zone humide, de façon à ce que la végétation puisse continuer de se développer sous le platelage bois ;



Plots d'amarrage peu nombreux
et chevrons surélevés



Plots d'amarrage plus nombreux
et chevrons plus bas



Chevrons traversants à
même le sol

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Intégré au coût des travaux

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

MR4 - REVEGETALISATION PAR LA TECHNIQUE D'ETREPAGE

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation		
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

Toutes opérations confondues, le projet prévoit de terrasser de façon non évitable une surface totale de 10 143 m², dont 7 474 m² d'habitats éérépagés.

L'objectif de la mesure est de favoriser une cicatrisation rapide des habitats impactés en restaurant leurs physionomie et couverture végétale originelles.

Cette mesure contribuera également activement à l'intégration paysagère des zones remaniées dans le cadre du projet, en recréant les textures et la végétation naturelles qui caractérisent le secteur.

DESCRIPTION DE LA MESURE

La technique d'étrépage sera mise en œuvre sur les surfaces de terrassement montrant à la fois une couverture végétale et un horizon de sol suffisant pour pouvoir prélever des mottes de végétation dans de bonnes conditions. Il conviendra également de s'assurer au préalable que les mottes prélevées pourront être temporairement stockées à proximité de leurs zones d'étrépage afin que celles-ci puissent être replaquées sur les zones de travaux inscrites au projet, une fois terrassées.

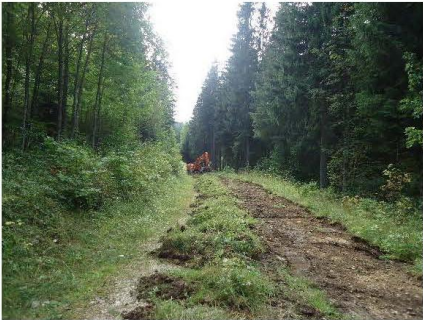
Cette technique sera mise en œuvre sur l'ensemble des habitats théoriquement favorables à l'étrépage (7 474 m²), puis sur le reste de la zone impactés, dès lors que les conditions le permettent.

Le mode opératoire de la technique d'étrépage est le suivant :

- 1) Étrépage des mottes de végétation herbacée à l'aide d'un godet de curage (sur une épaisseur d'environ 20 cm) sur la surface d'emprise des terrassements retenus
- 2) Dépôt et stockage des mottes de végétation à proximité
- 3) Prélèvement de la terre végétale restante à la suite du prélèvement de mottes et dépôt en tas à proximité de la zone de travaux sur une zone sans enjeu, validée préalablement par l'écologue en charge du suivi environnemental des travaux
- 4) Réalisation des travaux de terrassement, mise en forme définitive des modelés de terrains
- 5) Sur les surfaces nouvellement terrassées :
 - > Apport en couche de finition de la terre végétale initialement stockée en début de travaux (cf. point 3 précédent)
 - > Sur la couche de terre végétale, replaquage en forme de mosaïques des mottes de végétation éérépagées au démarrage des travaux

Une planche photographique illustrant la technique d'étrépage/replaquage de mottes de végétation est présentée en page suivante.

Les déplacements d'engins de chantier sur site devront être canalisés et localisés à la stricte emprise des travaux ou sur les accès définis à la ME 1 (aucune divagation autorisée des engins sur les milieux naturels alentour).

	
Modèle de godet à utiliser (type godet de curage)	
	
Etrépage de mottes de végétation herbacée	
	
Stockage des mottes étrépees	
	
Mottes étrépees replaquées sur les surfaces de sol travaillées	

Source : KARUM, 2014

LOCALISATION DE LA MESURE

Étrépage appliqué aux habitats favorables (7 474 m²).

La carte présentée après la MR 5 synthétise la localisation des différentes mesures de revégétalisation (étrépage et semis).

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Environ 10 € HT du m², soit environ 75 000 € HT pour l'ensemble des secteurs préconisés.

Note : la technique d'étrépage impliquant des heures de pelle mécanique, il convient que cette action soit inscrite au Cahier des charges du Dossier de Consultation des Entreprises qui sera rédigé dans le cadre du projet

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

Le suivi de la reprise de végétation sera effectué dans le cadre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable.

MR5 - REVEGETALISATION PAR APPORT D'UN SEMIS DE PLANTES HERBACEES LOCALES

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation		
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

Toutes opérations confondues, le projet prévoit de terrasser une surface totale de 10 143 m². Certains habitats peuvent être étrepés (voir MR4), et la quasi-totalité des surfaces terrassées restantes peut être revégétalisée, à l'exception de la bande roulante de 1,75 m de large.

L'intégration paysagère du projet sera en grande partie liée à la bonne revégétalisation des surfaces terrassées, qui permet par ailleurs de :

- > Garantir la bonne intégration paysagère du projet.
- > Lutter contre l'érosion des sols.
- > Favoriser la remise en état rapide des milieux naturels d'intérêt écologique impactés par les travaux.
- > Favoriser le retour rapide d'une couverture herbacée sur les surfaces prairiales et éboulis parsemés de végétation
- > Préserver l'horizon superficiel des sols.
- > Conserver l'aspect végétalisé des milieux naturels sur la zone d'étude.

DESCRIPTION DE LA MESURE

En complément de l'étrépage, une végétalisation par apport d'un semis herbacé sera réalisée.

Cette technique sera appliquée sur l'ensemble des secteurs terrassés n'ayant pas pu être étrepés. Les surfaces à revégétaliser correspondent à des habitats à végétation d'origine anthropique et à des zones rocheuses ou ayant très peu de sol.

Le mélange de semences (dont une proposition est faite ci-dessous) **sera issu des semences locales, et contiendra des espèces adaptées aux conditions locales du milieu alpin** (température, altitude, période de floraison) **et non concurrentiel des espèces indigènes**. La filière de production « Végétal Local » est favorisée.

Les espèces choisies permettent une reprise rapide du couvert herbacé pour atteindre les objectifs de cette mesure.

Les travaux de végétalisation s'effectueront de la manière suivante :

- > En début de chantier, décapier l'horizon superficiel du sol des terrains remaniés sur 20 cm de profondeur minimum afin de mettre de côté la terre végétale disponible sur site. La stocker en cordons de 1,5 mètre de hauteur sur une zone prévue à cet effet ;
- > En fin de chantier, effectuer un régallage des matériaux décapés (contenant les graines des espèces présentes avant les travaux) en surface des terrains remodelés ;
- > En cas de déficit de terre, réaliser un apport complémentaire de matériaux terreux ou d'amendement organique de type compost léger et adapté aux conditions édaphiques in situ, de manière à stimuler la prise d'un couvert herbacée ;
- > À l'issue des travaux, procéder à l'ensemencement des zones terrassées. L'ensemencement aura lieu à l'automne, avant la neige ;
- > La densité des semis devra rester relativement faible, autour de 10 à 12 g/m², car plus favorable à l'expression d'une grande diversité d'espèces ;
- > Procéder à un arrosage abondant des zones les jours d'ensemencement, ainsi que les semaines suivantes si les conditions climatiques sont défavorables ;

- > Exercer une surveillance sur la reprise de la végétation. En cas de reprise insuffisante, réaliser un semis complémentaire. Le protocole sera à définir plus finement lors des travaux dans le cadre d'une assistance opérationnelle.

Une proposition de composition du semis est disponible ci-dessous :

ESPECES	POURCENTAGE DANS LE MELANGE
<i>Nardus stricta</i>	27%
<i>Sesleria caerulea</i>	25%
<i>Anthyllis vulneraria subsp alpestris</i>	10%
<i>Carex sempervirens</i>	8%
<i>Lotus corniculatus</i>	7%
<i>Leontodon hispidus</i>	5%
<i>Silene vulgaris</i>	5%
<i>Trifolium montanum</i>	5%
<i>Geum montanum</i>	4%
<i>Cerastium arvense subsp strictum</i>	3%
<i>Achillea millefolium</i>	1%

Cette liste est non exhaustive et nécessitera d'être revue avec le fournisseur.

LOCALISATION DE LA MESURE

Revégétalisation appliquée à l'ensemble des zones non éérépables soit environ 2 384 m².

La carte présentée en page suivante synthétise la localisation des différentes mesures de revégétalisation (étrépage et semis).

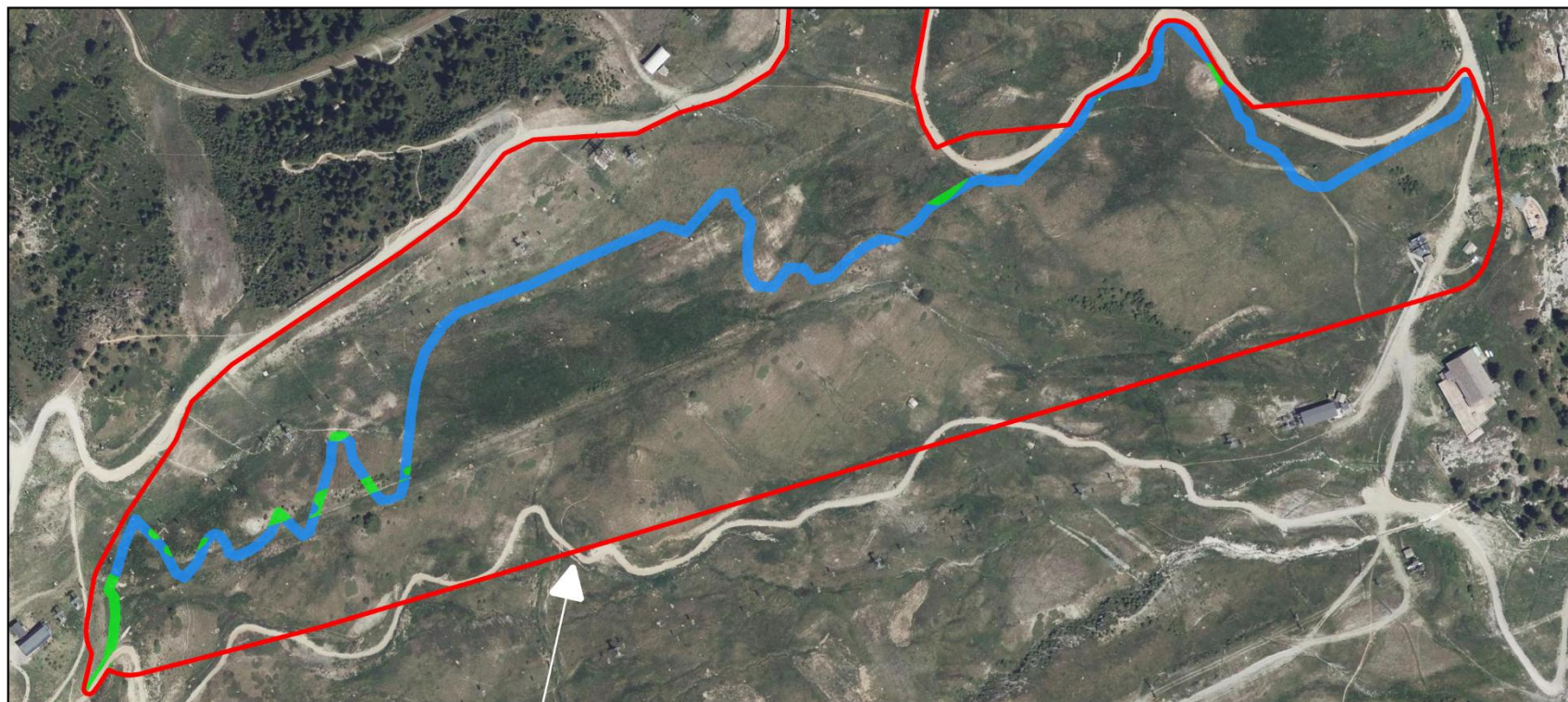
BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Environ 5 € HT du m², soit environ 12 000 €.

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

Le suivi de la reprise de végétation sera effectué dans le cadre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable.



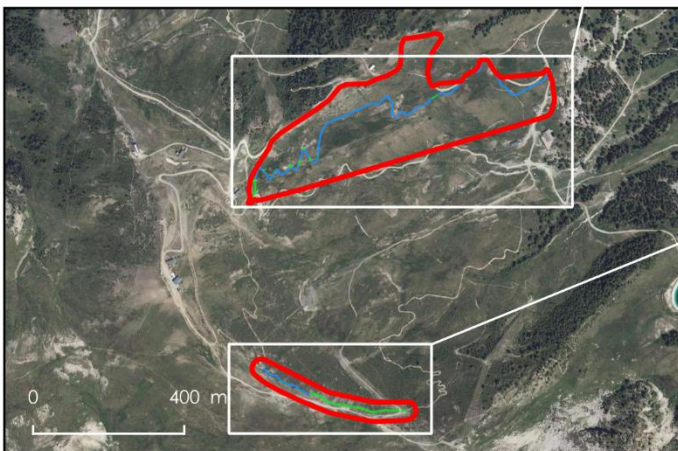
Légende

Zones d'étude

Type de revégétalisation

Etrépage

Semi



Échelle : 1:4 000

0 80 m

Conception: KARUM n°2025208 /
L.DEVEAUX
Données fonds de carte issues de BD
ORTHO® - IGN - (2025)
Source de données : KARUM (2026)
Date : 30/07/2026

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE									
E	R	C	A	S	Phase de conception		Phase de travaux		Phase d'exploitation					
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine		Milieux physiques		Biodiversité		Pollutions et nuisances		Environnement humain	

Sur la zone de chantier, qui nécessite des terrassements, plusieurs taxons à enjeux sont identifiés : avifaune, rhopalocères et orthoptères notamment.

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'adaptation des périodes de terrassement vise à éviter tout risque de destruction d'individus et de nichées d'oiseaux nichant au sol au cours des différentes opérations de terrassement inscrites au projet. **Le démarrage du chantier devra attendre le 15 août et la fin de la saison de reproduction pour pouvoir commencer.**

- > **Les premiers horizons de la terre végétale sont découpés 15 jours après la fonte des neiges**, avec un stockage de la terre en dehors des milieux naturels.
- > **La neige présente sur la piste de ski est déplacée sur les emprises des terrassements**, retardant la croissance de la végétation et rendant le site impropre à la reproduction de l'année.

Sur l'ensemble du chantier.

Intégré aux coûts du projet

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

MR8 - TRAITEMENT COHERENT DES TALUS ET RACCORDS AU TERRAIN NATUREL POUR UNE INSERTION OPTIMALE DANS LE MODELE TOPOGRAPHIQUE EXISTANT

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances
								Environnement humain

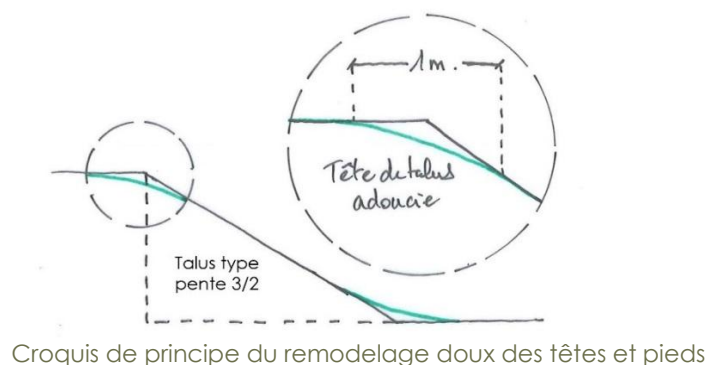
CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MESURE

Les terrassements de la piste VTT modifieront localement le terrain. Les remaniements prévus au projet risquent de générer des talus présentant une forme géométrique, peu propice à une revégétalisation spontanée. En période estivale, ces remaniements resteraient ainsi perceptibles.

L'objectif de la mesure est d'adoucir les têtes et pieds de talus pour intégrer les zones remaniées dans le paysage, et d'adoucir les bosses générées par les terrassements. La mesure permettra d'une part de conserver un aspect superficiel irrégulier sur les talus (sans compactage ni lissage excessif artificialisant) et de raccorder les talus au terrain naturel pour s'insérer dans le modelé topographique existant ; elle assurera d'autre part la pérennisation de la revégétalisation.

DESCRIPTION DE LA MESURE

- > Adoucissement des pentes de talus créés en déblais ou remblais en étirant les raccords anguleux sur 1 mètre environ.
- > Raccordement de la pente et des regards des enneigeurs aux terrains aux alentours pour donner une impression de continuité.
- > Des finitions peuvent être apportées pour recréer des irrégularités si nécessaire.



Le module servant à passer la zone humide sera en bois et de forme organique, de façon à s'intégrer dans le microrelief et à éviter les formes anguleuses qui viendraient dénoter dans la topographie naturelle.

LOCALISATION DE LA MESURE

Sur l'ensemble des secteurs remaniés.

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Intégré aux coûts des travaux

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

MS1 - SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE CHANTIER

TYPE DE MESURES					PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE				
E	R	C	A	S	Phase de conception	Phase de travaux		Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE					Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances	Environnement humain

CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MESURE

S'assurer que les mesures environnementales engageant le pétitionnaire soient concrètement réalisées sur l'ensemble du projet, et adapter sur site leur mise en œuvre selon les besoins.

DESCRIPTION DE LA MESURE

Ce suivi s'effectuera avant et durant toute la phase chantier. Il s'agira notamment de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures environnementales décrites dans la présente étude, ainsi que leur efficience.

Pour ce faire, un écologue devra effectuer plusieurs visites de site avant, en cours et en fin de chantier. Celles-ci consisteront, notamment, à :

- **Mettre en défens les zones sensibles** et vérifier le bon **respect** de celles-ci durant toute la phase de travaux ;
- Définir un **plan de circulation** avec le maître d'œuvre et les entreprises qui devra tenir compte des zones jugées par la présente étude comme sensibles sur le plan environnemental (zones humides, cours d'eau, zones de reproduction pour la faune protégée...) ;
- S'assurer du **respect des mesures** visant à réduire le **risque de pollution** à proximité des zones sensibles ;
- Vérifier l'**absence de dégradation** après travaux des zones sensibles situées à proximité des zones de terrassement, mais non directement concernées.
- Vérifier l'**absence d'introduction d'espèces invasives** ;
- S'assurer de la bonne **réalisation des opérations d'intégration paysagère**, notamment le modelage de terrains, le traitement des surfaces et la végétalisation, l'intégration des enneigeurs en période estivale ;
- Répondre pragmatiquement aux impondérables du chantier pour assurer la meilleure prise en compte des enjeux environnementaux.

LOCALISATION DE LA MESURE

Sur l'ensemble du chantier.

BUDGET ESTIMATIF DE LA MESURE

Environ 3 800 € HT