



GRAVIER TP

Reprofilage de la piste du Thuit 2

Commune Les Deux Alpes (38)

Evaluation environnementale

Pièce n°1

Pièce 1 : Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Pièce 2 : Evaluation environnementale

Pièce 3 : Annexes de l'évaluation environnementale

13 janvier 2026
Réf. : 2024138



0

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| TABLE DES MATIÈRES | 1 |
| CHAPITRE 1. Description synthétique du projet | 2 |
| 1.1. Identification du pétitionnaire | 2 |
| 1.2. Localisation | 2 |
| 1.3. Description | 5 |
| 1.4. Objectifs | 5 |
| CHAPITRE 2. Etat initial de l'environnement..... | 6 |
| CHAPITRE 3. Incidences du projet sur l'environnement | 8 |
| 3.1. Synthèse des incidences brutes et résiduelles..... | 8 |
| 3.2. Synthèse des effets cumulés..... | 13 |
| CHAPITRE 4. Vulnérabilité du projet face aux risques..... | 15 |
| CHAPITRE 5. Vulnérabilité du projet face au changement climatique | 17 |
| CHAPITRE 6. Synthèse des solutions de substitution étudiées | 18 |
| CHAPITRE 7. Synthèse de l'environnement avec et sans le projet | 21 |

CHAPITRE 1. DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET

1.1. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

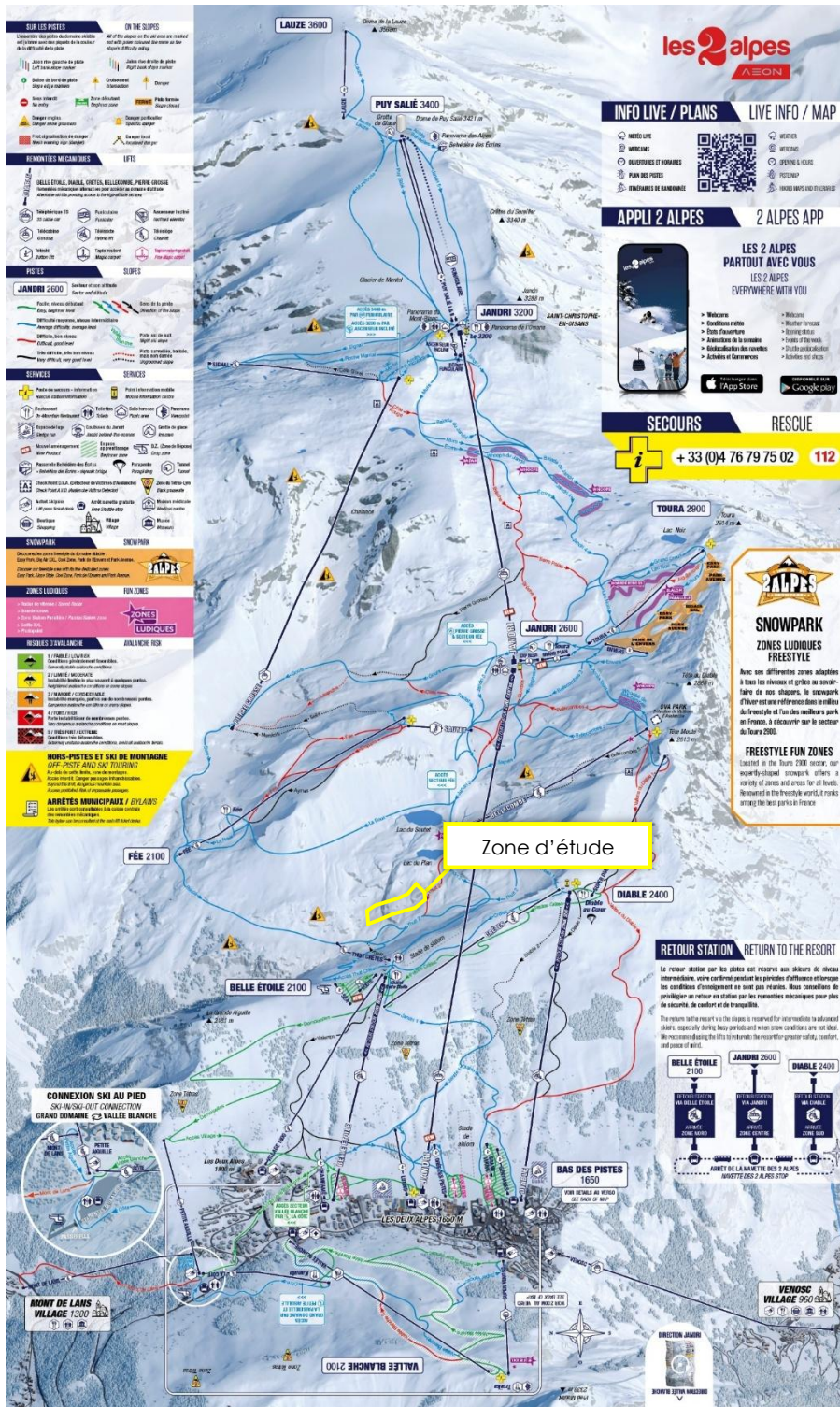
Le demandeur à l'initiative de la présente évaluation environnementale est une personne morale dont les coordonnées sont les suivantes :

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| RAISON SOCIALE | GRAVIER TP |
| ADRESSE SIEGE SOCIAL | 135 Route du Puy, 38520 LE BOURG-D'OISANS |
| SIRET | 33052631000041 |
| NATURE DES ACTIVITES DE L'ENTREPRISE | Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires |
| SIGNATAIRE DE LA DEMANDE | NALLET Boris |
| QUALITE DU SIGNATAIRE | Directeur des travaux |
| PERSONNE A CONTACTER | NALLET Boris |
| TELEPHONE | 04.76.79.24.05 |

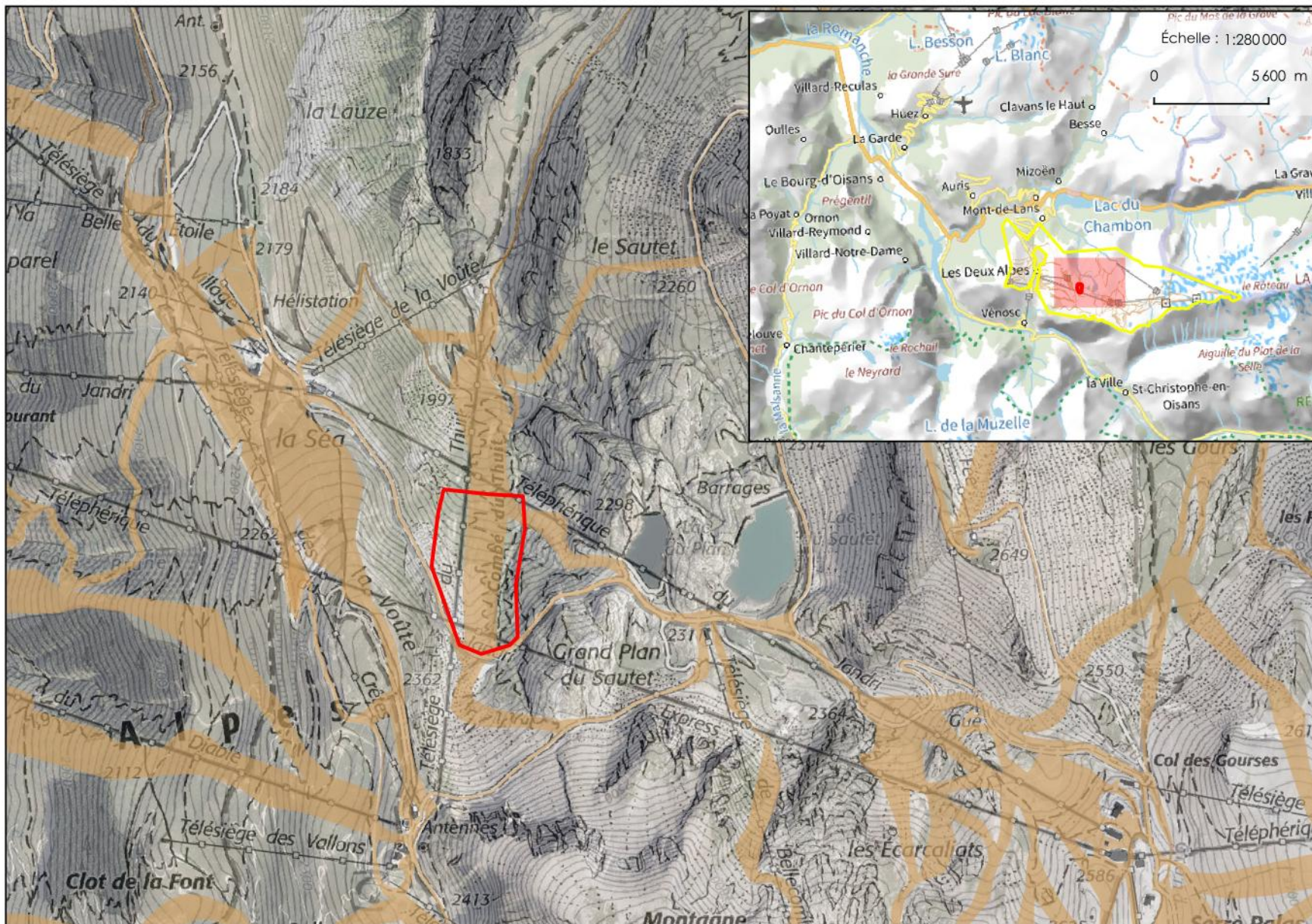
1.2. LOCALISATION

Le projet de reprofilage de la piste du Thuit 2 se situe dans le domaine skiable des Deux Alpes, sur la commune homonyme, dans le département de l'Isère (38). Le projet se trouve dans une altimétrie comprise entre 2098 et 2260 mètres d'altitude. Actuellement, cette piste est une piste bleue.

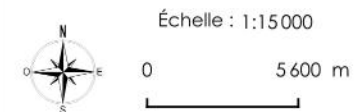
La localisation cartographique du projet et le plan des pistes des Deux Alpes sont disponibles ci-après.



Plan des pistes 2026 de la station des Deux Alpes. Source : <https://www.les2alpes.com/hiver> (consulté le 26/11/2025)



- Légende**
- Zone d'étude élargie - Périmètre de l'Observatoire environnemental
 - Zone d'étude immédiate
 - Piste de ski



Conception: KARUM n°2024138 / L.DEVEAUX
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024) et du SCAN25® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2025)
 Date : 26/11/2025

1.3. DESCRIPTION

Le projet envisagé consiste à reprofiler le dévers et la pente longitudinale de la piste de ski alpin existante du «Thuit 2». Le remblaiement s'effectuera sur 3,9 ha (38 681 m²), exclusivement par apport de matériaux excédentaires (117 395 m³ de remblais à évacuer, issus d'un projet immobilier dans la station des Deux Alpes).

Pour ce faire, une pelle mécanique et un bulldozer seront utilisés pour reprofiler l'emprise des secteurs devant faire l'objet d'une requalification. Les terrassements se feront uniquement en remblais. Les matériaux seront acheminés par des tombereaux articulés. L'accès au site se fera par les routes d'accès 4x4 existantes accessible depuis le village station. Aucun engin de chantier ne sera autorisé à circuler en dehors des pistes mis à part la pelle mécanique qui sera chargée de réaliser les terrassements. Le stockage temporaire des engins et du matériel de chantier se situera dans la station même des Deux Alpes.

La durée effective des travaux est estimée à 12 mois, répartis sur 3 ans durant la période estivale (3 x 4 mois environ). Cette piste remodelée aura vocation à être exploitée chaque année en saison hivernale pour le ski alpin par la SATA, aux horaires d'ouverture du domaine skiable. Les opérations de damage classiques seront réalisées chaque année avant la remise en service de la piste, ainsi que pendant son exploitation en période hivernale. Le damage est aujourd'hui déjà pratiqué sur la piste du Thuit 2.

1.4. OBJECTIFS

Le but de ce projet est d'évacuer une grande quantité de déblais issus d'un projet immobilier dans la station des Deux Alpes. Cela permettra par ailleurs de remodeler la topographie d'une partie de la piste du Thuit 2 afin de réduire les dévers et de la rendre plus linéaire. Ainsi la piste sera techniquement plus accessible.

CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

| THEMATIQUE | | DESCRIPTIF DE L'ENJEU | NIVEAU D'ENJEU | |
|-------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Paysage | Perceptions sensibles | Secteur situé au cœur du domaine skiable. Fréquenté en hiver comme en été. Espace relativement préservé au sein du domaine. | FORT | |
| | Éléments paysagers sensibles | Une partie du secteur est déjà altérée par les dépôts. | MOYEN | |
| Patrimoine | Parc national ou naturel régional | Zone d'étude comprise dans l'aire d'adhésion au Parc National des Écrins. Commune des Deux-Alpes ayant adhéré à la carte du PNE. | MOYEN | |
| | Site classé et inscrit | Site inscrit du clavier de Saint-Christophe (rochers et blocs) est situé à 1,5 km de la zone d'étude, sans covisibilité possible. Site classé du plateau d'Emparis à 4 km de la zone d'étude, sans covisibilité. | NUL | |
| | Monument historique | Porte romaine de Bons située à 3,5 km, sans covisibilité | NUL | |
| | Site patrimonial remarquable (AVAP...) | - | NUL | |
| | Inventaire du patrimoine bâti | - | NUL | |
| | Site archéologique | - | NUL | |
| Milieux physiques | Géologie | Aucun site inventorié à l'INPG, Arrêté de Protection de Géotope, Géoparc à proximité de la zone d'étude. Aucune formation géologique d'intérêt patrimonial sur la zone d'étude. | NEGLIGEABLE | |
| | Eaux de surface : hydrographie | Présence d'un canal d'écoulement sur la zone d'étude immédiate. Absence de tourbières et frayères. Zones humides et plans d'eau à proximité sans lien hydrologique. | FAIBLE | |
| | Eaux souterraines : hydrogéologie | Projet situé sur la masse d'eau souterraine « domaine plissé du bassin versant Romanche et Drac » (FRDG407). Cette masse d'eau présente un bon état écologique et chimique d'après le SDAGE 2016-2021. Aquifère fissuré peu protégé en surface. | FAIBLE | |
| | Eau potable | Zone d'étude située à proximité (> 200 m) et en aval des périmètres de protection du Grand Plan du Sautet. | FAIBLE | |
| | Eau thermique et/ou de baignade | Aucune eau thermique et/ou de baignade n'est présente sur la zone d'étude. | NUL | |
| | Eaux pluviales, eaux usées et autres rejets | Aucun réseau d'eaux grises sur la zone d'étude. | NUL | |
| | Air | Secteur où la qualité de l'air est relativement peu altérée. Les indices de pollution de l'air de la commune sont sous les valeurs limites réglementaires. Enjeux de maintien de la qualité de l'air. | MOYEN | |
| | Climat | Le secteur est déjà concerné par les conséquences du changement climatique, quels que soient l'horizon temporel et l'échelle spatiale. | FORT | |
| Biodiversité | Trame écologique | Trame verte : la zone d'étude se situe en partie sur un réservoir de biodiversité, en zone artificialisée du fait de la présence du domaine skiable. Aucun obstacle linéaire majeur au déplacement de la faune et de la flore terrestres. | FAIBLE | |
| | | Trame bleue : la zone d'étude ne comprend aucun élément de la trame bleue. | NUL | |
| | Natura 2000 | La zone d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches (ZPS « Les Écrins » et ZSC « Massif de la Muzelle en Oisans - Parc des Écrins ») sont à distance et séparés topographiquement de la zone d'étude. | NEGLIGEABLE | |
| | Autres zonages nature | ZNIEFF | Zone d'étude concernée par la ZNIEFF de type II « Massif de l'Oisans » présentant des enjeux écologiques divers et à proximité immédiate de la ZNIEFF de type I « Pentes et falaises de la Belle Etoile », présentant des enjeux floristiques et faunistiques. | MOYEN |
| | | Zones humides de l'inv. départemental | Zone d'étude non concernée directement mais 5 zones humides identifiées à proximité, dont 2 à distance très réduite (« lac du Plan » et « barrage du Grand Plan du Sautet »), sans liens hydrographiques. | NEGLIGEABLE |
| | | Tourbières de l'inv. régional | Présence d'une tourbière sur la zone d'étude élargie, éloignée de la zone d'étude immédiate et sur un autre versant topographique. | NUL |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Biodiversité | Habitats | La zone d'étude comprend un habitat d'intérêt communautaire et un habitat humide. Ces deux habitats représentent 11% de la surface étudiée et sont situés sur les rives de la zone d'étude. | MOYEN |
| | Flore protégée et/ou menacée | Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur la zone d'étude immédiate. | NUL |
| | Espèce végétale exotique envahissante | Aucune espèce recensée sur la zone d'étude immédiate. L'installation spontanée de 2 espèces présentes dans la commune d'étude élargie reste possible. | FAIBLE |
| | Insectes : Rhopalocères | Présence de 3 espèces protégées et non menacées d'extinction en Rhône-Alpes et de leurs plantes hôtes sur la zone d'étude. | MOYEN |
| | Insectes : Odonates | Aucune espèce protégée et/ou menacée d'extinction ne se reproduit sur la zone d'étude immédiate. | FAIBLE |
| | Insectes : Orthoptères | Aucune espèce protégée et/ou menacée ne se reproduit sur la zone d'étude immédiate. | FAIBLE |
| | Amphibiens | Aucune espèce protégée et/ou menacée ne se reproduit sur la zone d'étude immédiate. | FAIBLE |
| | Reptiles | Aucune espèce protégée et/ou menacée inventoriée sur la zone d'étude. 5 espèces protégées mais non menacées peuvent se reproduire et hiverner sur la zone d'étude. | MOYEN |
| | Avifaune | 8 espèces protégées et menacées utilisent la zone d'étude immédiate en période de reproduction. | FORT |
| | Chiroptères | 4 espèces protégées et menacées sont possiblement présentes sur la zone d'étude immédiate en chasse uniquement. | FAIBLE |
| | Autres mammifères | Une espèce protégée et une espèce menacée sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude pour l'alimentation. | FAIBLE |
| Population et santé | Zones habitées et voisinage sensible | Zone d'étude en altitude, à distance des zones habitées. Aucun voisinage sensible. Les accès se font depuis la vallée et le village-station des Deux Alpes. | FAIBLE |
| | Agriculture | Pâturage d'ovins constaté sur la zone d'étude | MOYEN |
| | Activités forestières | Zone d'étude immédiate en dehors de toute zone forestière. | NUL |
| | Activités touristiques | Présence de pistes de ski et de randonnée au sein de la zone d'étude. | FORT |
| | Biens matériels | Zone d'étude survolée par une remontée mécanique, avec des câbles positionnés très loin en hauteur. | NEGLIGEABLE |
| | Santé et nuisances | Nuisances sonores : domaine skiable traversé régulièrement par des hélicoptères. | FAIBLE |
| | | Nuisances olfactives : aucune ICPE classée dans un rayon de 1 km | NUL |
| | | Vibrations : application du PIDA existant sur le domaine skiable (tirs de déclenchement) | FAIBLE |
| | | Émissions lumineuses : zone d'étude à distance et sans covisibilité avec les émissions lumineuses de la station, remontées mécaniques du secteur dépourvues de lumières artificielles. | NUL |
| | | Autres risques néfastes pour la santé humaine : population potentiellement concernée par divers risques liés aux addictions (alcool, drogues, tabac...), aux maladies (grippe, Covid-19...), canicules et grand froid, moustiques-figes, tiques, rage... Risque de présence de roche amiantifère « nul à très faible ». Risque allergique lié à l'ambrosie très faible. | FAIBLE |
| Bénéfices pour la santé humaine : Le domaine skiable des Deux Alpes incite la population à la pratique d'une activité physique quelle que soit la saison, participant donc à la lutte contre l'inactivité physique et la sédentarité. | FORT | | |

CHAPITRE 3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES ET RÉSIDUELLES

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, il est de la responsabilité des maîtres d'ouvrage de définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Le tableau figurant à la page suivante expose le raisonnement qui a conduit à la définition des mesures préconisées.

| THEMATIQUES | | INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES) | NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES | MESURES D'EVITEMENT (ME) | MESURES DE REDUCTION (MR) | INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R) | NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES | MESURES DE COMPENSATION (MC) | MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS) |
|------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Patrimoine et paysage | | | | | | | | | |
| Patrimoine | Parc national ou naturel régional | Aire d'adhésion - Covisibilités directes, particulièrement en période estivale | FAIBLE | - | MR3- Revégétalisation des surfaces terrassées MR4- Adoucissement des têtes et des pieds de talus | Le respect des recommandations à propos de l'aire d'adhésion au PNE permettra d'éviter les covisibilités résiduelles. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi des mesures de revégétalisation |
| | Site classé et inscrit | - | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Monument historique | - | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Site patrimonial remarquable (AVAP...) | - | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Inventaire du patrimoine bâti | - | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Sites archéologiques | - | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| Paysage | Unités paysagères | L'équilibre de l'unité paysagère des « sommets et vallées de l'Oisans » pourra être remis en cause par la mauvaise cicatrisation des travaux | FAIBLE | - | MR3- Revégétalisation des surfaces terrassées MR4- Adoucissement des têtes et des pieds de talus | Le respect des recommandations à propos de la revégétalisation et de la préservation du modelé des talus permettra d'éviter les covisibilités éventuelles avec les marques restantes des travaux. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi des mesures de revégétalisation |
| | Perceptions sensibles | Modification des vues rapprochées | FAIBLE | - | | | NÉGLIGEABLE | - | |
| | Éléments paysagers sensibles | Endommagement des surfaces enherbées de la combe | FAIBLE | - | | | NÉGLIGEABLE | - | |
| Milieux physiques | | | | | | | | | |
| Géologie | | Aucune contrainte géotechnique susceptible d'affecter le projet. Formations géologiques non impactées par le projet. | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| Eau | Eaux superficielles, hydrologie, hydrographie | Aucune incidence attendue sur les plans d'eau et zones humides. Canal d'évacuation des eaux susceptible d'être impacté morphologiquement, mais sa remise en état après travaux (chaque année) est attendue de la part de l'entreprise de terrassement. | NÉGLIGEABLE | - | - | Le respect des recommandations à propos de la circulation permettra d'éviter la proximité des engins de chantier avec les zones humides et plans d'eau voisins. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| | Eaux souterraines, hydrogéologie | Aucun impact sur les masses d'eaux souterraines. | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Eaux potables | PPR et PPI du captage du Grand Plan du Sautet en amont de la zone d'étude. Aucun accès au chantier ne s'effectue par l'amont de la zone d'étude. Aucune incidence attendue sur le captage AEP. | NÉGLIGEABLE | ME1- Plan de circulation des engins de chantier | - | - | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| | Eaux thermales et eaux de baignade | Aucune eau thermale et/ou de baignade n'est présente sur la zone d'étude. | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Eaux pluviales et eaux usées | Réseaux d'eaux usées potentiellement présents du fait de la présence de restaurants d'altitudes, cartographiés et portés à connaissance du maître d'ouvrage. | NUL | - | - | - | NUL | - | - |

| THEMATIQUES | | INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES) | NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES | MESURES D'EVITEMENT (ME) | MESURES DE REDUCTION (MR) | INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R) | NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES | MESURES DE COMPENSATION (MC) | MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS) |
|---------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Air | | Émissions de polluants atmosphériques par les engins de chantier durant la phase travaux, limitées dans l'espace et dans le temps. Pas de dégradation significative de la qualité de l'air attendue. | FAIBLE | - | MR1- Gestion des nuisances et des émissions en phase de travaux | Le respect de la réglementation en termes d'entretien, d'équipement des engins de chantier ainsi que le respect des limitations de vitesse permettront de réduire les émissions et nuisances associées. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| Climat | | Phase travaux : environ 820 tCO2e émises du fait du transport et des terrassements des matériaux. Phase exploitation : aucune évolution par rapport à l'existant. | MOYEN | ME3- Évitement des impacts dès la phase conception du projet | - | Les émissions de GES liées au projet sont 2 fois moindres que celles de la solution de substitution envisagée. | MOYEN | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| Biodiversité | | | | | | | | | |
| Trame écologique | | Zone d'étude en partie dans un réservoir de biodiversité de la trame verte. Incidences potentielles sur les capacités de déplacement des espèces terrestres. Aucune incidence attendue sur la trame bleue. | FAIBLE | - | MR3- Revégétalisation des surfaces terrassées | - | FAIBLE (6 ANS) puis NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi des mesures de revégétalisation |
| Zonages nature | Natura 2000 | Aucune incidence sur les espèces avifaunistiques ayant justifié la désignation de la ZPS « Les Écrins » | NÉGLIGEABLE | - | - | - | NÉGLIGEABLE | - | - |
| | ZNIEFF | Projet concernant environ 0,004 % de la surface de la ZNIEFF de type II. Aucune incidence attendue sur la ZNIEFF de type I. | NÉGLIGEABLE | - | - | - | NÉGLIGEABLE | - | - |
| | Zones humides de l'inventaire départemental | Lac du Plan et Barrage du Grand Plan du Sautet situés à l'amont de la zone de projet. Aucun accès au chantier ne s'effectue par l'amont de la zone de projet. | NÉGLIGEABLE | ME1- Plan de circulation des engins de chantier | - | - | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| Flore | Flore protégée et/ou menacée | - | NÉGLIGEABLE | - | - | - | NÉGLIGEABLE | - | - |
| | Espèce végétale exotique envahissante | Aucune EEE inventorié sur le site, mais certaines espèces connues dans la zone d'étude élargie pourraient être importées | FAIBLE | - | MR7- Limitation du risque d'introduction d'espèces invasives | - | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| Faune | Rhopalocères | Risque de destruction d'habitats favorables à la reproduction (9 m² de Crassulacées, 30,5 m² de Thym serpolet, 1 m² d'Airelle des marais). Risque de destruction d'individus | FAIBLE | ME1- Plan de circulation des engins de chantier ME3- Évitement des impacts dès la phase conception du projet | MR1- Gestion des nuisances et des émissions en phase de travaux MR8- Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles pour la faune MR9- Transplantation de plantes hôtes | Aucune plante hôte impactée car transplantées. Risque de destruction d'habitat et d'individus non significatif. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS3- Suivi de la transplantation des plantes hôtes MS4- Suivi de la faune à enjeux après travaux |
| | Odonates | Aucun enjeu ni incidence sur ce taxon | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Orthoptères | Aucun enjeu ni incidence sur ce taxon | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | Amphibiens | Aucun enjeu ni incidence sur ce taxon | NUL | - | - | - | NUL | - | - |

| THEMATIQUES | | INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES) | NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES | MESURES D'EVITEMENT (ME) | MESURES DE REDUCTION (MR) | INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R) | NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES | MESURES DE COMPENSATION (MC) | MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS) | |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Faune | Reptiles | Risque de destruction de 2000 m ² d'habitats favorables à la reproduction | FAIBLE | ME1- Plan de circulation des engins de chantier | MR1- Gestion des nuisances et des émissions en phase de travaux MR3- Revégétalisation des surfaces terrassées MR8- Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles pour la faune MR10- Reconstitution de micro-habitats rocheux par création d'éboulis | Dégradation temporaire non significative de 2000 m ² d'habitats favorables aux reptiles thermophiles remis en état après travaux. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi des mesures de revégétalisation MS4- Suivi de la faune à enjeux après travaux | |
| | | Risque de destruction d'individus en phase chantier | FAIBLE | | | Risque de destruction d'individus non significatif | | | | |
| | | Risque de dérangement en phase chantier | MOYEN | | | Risque de dérangement non significatif | | | | |
| | Avifaune (nicheuse et migratrice) | Risque de destruction d'habitats favorables à la reproduction. Risque de destruction d'individus et de nichées. Risque de dérangement en période de reproduction. | FORT | ME1- Plan de circulation des engins de chantier | MR1- Gestion des nuisances et des émissions en phase de travaux MR3- Revégétalisation des surfaces terrassées MR8- Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles pour la faune MR10- Reconstitution de micro-habitats rocheux par création d'éboulis | Risque de destruction d'individus et de dérangement non significatif après adaptation du calendrier de travaux. Perte temporaire non significative d'habitats de milieux ouverts et semi-ouverts favorables à la nidification | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi des mesures de revégétalisation MS4- Suivi de la faune à enjeux après travaux | |
| | | Chiroptères | Aucun habitat de reproduction présent. Aucun risque de collision et aucun dérangement attendu. | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| | | Autres mammifères | Risque de destruction d'habitats favorables à la reproduction du Lièvre variable sur 732 m ² | NÉGLIGEABLE | - | MR10- Reconstitution de micro-habitats rocheux par création d'éboulis | - | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| | Risque de destruction d'individus en période de reproduction | | FAIBLE | ME1- Plan de circulation des engins de chantier | MR1- Gestion des nuisances et des émissions en phase de travaux MR10- Reconstitution de micro-habitats rocheux par création d'éboulis | - | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS4- Suivi de la faune à enjeux après travaux | |
| | Risque de dérangement si travaux en période de reproduction | | MOYEN | | | - | NÉGLIGEABLE | - | | |
| | Habitats | Remblaiement sur des habitats non humides et sans intérêt communautaire | FAIBLE | ME3- Évitement des impacts dès la phase conception du projet | MR3- Revégétalisation des surfaces terrassées MR6- Maintien de l'alimentation en eau de la zone humide | - | Secteurs étrepés : NÉGLIGEABLE Secteurs semés : FAIBLE (3 ans) puis NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi des mesures de revégétalisation | |
| | | Risque de dégradation ou de pollution accidentelle d'habitats naturels à proximité des travaux | FAIBLE | ME4- Mise en défens de la zone humide | MR5- Limitation des risques de pollution, boues et matières en suspension MR6- Maintien de l'alimentation en eau de la zone humide | - | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux | |
| Risque de modification des écoulements alimentant l'habitat humide | | FAIBLE | - | MR6- Maintien de l'alimentation en eau de la zone humide | La recréation d'une dépression topographique permettra de maintenir des écoulements et l'alimentation en eau de l'habitat humide identifié en aval de la zone de projet | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux | | |

| THEMATIQUES | INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES) | NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES | MESURES D'EVITEMENT (ME) | MESURES DE REDUCTION (MR) | INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R) | NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES | MESURES DE COMPENSATION (MC) | MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS) |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Population et santé humaine | | | | | | | | |
| Zones habitées et voisinage sensible | Aucun voisinage sensible. Projet source de nuisances en phase travaux par l'augmentation du flux routier (engins de chantier). | FAIBLE | ME1- Plan de circulation des engins de chantier | MR1- Gestion des nuisances et des émissions en phase de travaux | Le respect des recommandations de circulation, stationnement et vitesse permettront de réduire les nuisances pour le voisinage du chantier. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| Agriculture | Aval de la zone de projet pâturée par des ovins. | FAIBLE | - | MR2- Concertation avec les exploitants agricoles à proximité MR3- Revégétalisation des surfaces terrassées | La concertation avec les exploitants permettra d'adapter le calendrier des travaux et/ou les pratiques pastorales temporairement et ainsi de limiter les impacts sur l'activité agricole. | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi des mesures de revégétalisation |
| Forêts | Pas de forêts sur la zone d'étude. | NUL | - | - | - | NUL | - | - |
| Activités hivernales | Aucune incidence attendue en phase travaux. Amélioration attendue pour l'exploitation de la piste du Thuit 2 par le domaine skiable. | POSITIF | - | - | - | POSITIF | - | - |
| Activités touristiques | Fréquentation de la zone de chantier en période estivale par des randonneurs. Risque d'accident avec les engins de chantier. | MOYEN | ME1- Plan de circulation des engins de chantier ME2- Installation de panneaux d'information à destination du public et sécurisation du chantier | MR1- Gestion des nuisances et des émissions en phase de travaux | - | NÉGLIGEABLE | - | MS1- Suivi environnemental en phase travaux |
| Biens matériels | Présence d'infrastructures liées à l'exploitation du domaine skiable à proximité des accès à la zone de chantier ; aucune incidence attendue sur les câbles aériens du TPH du Jandri (largement en hauteur par rapport au site de dépôt) | NÉGLIGEABLE | - | - | - | NÉGLIGEABLE | - | - |
| Santé | Aucune nuisance susceptible d'affecter négativement la santé humaine. Effets positifs du projet car améliorant l'exploitation par le domaine skiable et la pratique sportive du ski. | POSITIF | - | - | - | POSITIF | - | - |

3.2. SYNTHÈSE DES EFFETS CUMULÉS

Les projets sélectionnés pour l'analyse des effets cumulés avec le projet découlent de l'application de l'article R.122-5, II, 5° du code de l'environnement (dans sa version modifiée par le décret n°2025-851 du 27/08/2025).

L'analyse porte sur l'éventuel cumul des incidences sur les ressources naturelles et sur les zones d'importance particulière pour l'environnement.

Le tableau suivant présente ainsi les projets sélectionnés pour l'analyse des effets cumulés avec le projet de reprofilage de la piste du Thuit 2.

| PROJET | AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE | ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
| 2025 | | |
| Remplacement du téléski de l'Envers et réaménagement de la piste de ski retour de la Toura sur la commune des Deux Alpes | Avis délibéré le 23 mai 2025 | Travaux réalisés |
| Poursuite de l'exploitation d'un aménagement hydroélectrique sur le torrent du Diable, avec augmentation de puissance, sur la commune de Saint-Christophe-en-Oisans | Avis délibéré le 27 mai 2025 | Projet en cours |
| 2024 | | |
| Rénovation et extension du refuge de la Lavey par la FFCAM sur la commune de Saint-Christophe-en-Oisans | Avis délibéré le 03/12/2024 | Travaux en cours |
| 2023 | | |
| Remplacement du télésiège Belle Étoile et aménagements associés sur la commune des Deux Alpes | Avis délibéré le 11/04/2023 | Travaux réalisés |
| 2022 | | |
| Réhabilitation du téléski Dôme sud aux 2 Alpes, sur la commune de Saint-Christophe-en-Oisans | Avis délibéré le 25/10/2022 | Travaux réalisés |
| Remplacement du téléphérique Jandri Express, au sein de la station des Deux Alpes, communes des Deux Alpes et Saint-Christophe-en-Oisans | Avis délibéré le 29/07/2022 | Travaux réalisés |
| Cadrage préalable de la création de la retenue de la Mura et de l'extension du réseau d'enneigeurs sur la commune des Deux Alpes | Avis délibéré le 24/05/2022 | Projet abandonné |
| Transformation du télésiège Vallée Blanche et création de la piste Pied-Moutet par la SATA sur la commune des Deux Alpes | Avis délibéré le 15/03/2022 | Travaux réalisés |
| Transformation du télésiège du Diable en télémixte sur la commune des Deux Alpes | Avis délibéré le 01/03/2022 | Travaux réalisés |
| 2021 | | |
| Remplacement du télésiège Super-Vénosc et projet immobilier Les Clarines sur la commune des Deux Alpes | Avis délibéré le 11/05/2021 (second avis) | Travaux réalisés |
| Projet d'aménagement de la piste de la Fée sur la commune des Deux Alpes | Avis délibéré le 27/04/2021 | Travaux réalisés |

Le refuge de la Lavey (avis de 2024) est implanté à environ 10 km au sud de la zone d'étude, sur un autre versant topographique. Il n'y a donc pas lieu de considérer d'enjeu commun avec le présent projet.

La retenue de la Mura (2022) ayant été abandonnée, il n'y a pas lieu de considérer d'enjeu commun avec le présent projet.

INCIDENCES CUMULEES SUR LES RESSOURCES NATURELLES

Concernant les ressources naturelles, le projet de reprofilage de la piste du Thuit 2 n'occasionne aucun effet cumulé sur la ressource minérale, car il ne prévoit aucune exploitation directe de minerai. En effet, les remblais seront exclusivement issus de matériaux excédentaires provenant d'un projet immobilier dans la station.

De plus, le projet ne prévoit aucun réseau neige. Il n'y aura donc pas de prélèvement d'eau supplémentaire sur le domaine skiable. Le projet de reprofilage de la piste du Thuit 2 ne nécessite pas de prélèvement d'eau supplémentaire ni de prélèvement de la ressource minière.

Il n'y aura donc **pas d'effet cumulatif avec les autres projets existants ou approuvés sur les ressources naturelles.**

INCIDENCES CUMULEES SUR LES ZONES D'IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT

Les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement sont considérées dans la présente analyse comme les secteurs identifiés à une plus large échelle que le projet, et dont les caractéristiques ont justifié leur désignation sous la forme de documents formels (d'inventaire et/ou réglementaires). Il s'agit notamment des sites Natura 2000, des ZNIEFF, des Sites Classés, des périmètres de protection de captages d'eau potable, etc.

Le projet est situé hors périmètres de protection éloignée et rapprochée des 3 points de captage regroupés sous le code 038000447 (« Forage Grand nord-ouest », « Grand Plan du Sautet » et « Forage Grand nord-est ») qui sont délimités à 300 m à l'est de la zone projet. Une ligne de crête sépare ces périmètres de la zone projet et le projet se situe en aval topographique des périmètres de protection : il n'y a lieu de considérer aucune incidence sur ce type de zonage. De ce fait, il n'y aura donc pas d'effet cumulatif avec un quelconque autre projet situé au sein de ces mêmes captages d'eau potable.

Le projet est implanté dans une ZNIEFF de type II mais sur un terrain partiellement artificialisé et déjà remanié (piste de ski existante en partie non végétalisée) et n'a donc aucune incidence sur ce zonage. Le projet n'a pas d'incidence significative sur les habitats, la faune et la flore présente sur la zone d'étude.

De ce fait, **il n'y aura donc pas d'effet cumulatif avec un quelconque autre projet situé sur la commune des Deux-Alpes** concernant les zones d'importance particulière pour l'environnement.

SYNTHESE ET CONCLUSION DES EFFETS CUMULES

En conclusion, le **projet de reprofilage de la piste du Thuit 2** n'a donc aucune incidence cumulée avec les autres projets (existants ou approuvés), en considérant les problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. De plus, il sera rappelé que la présente note conclut à l'absence d'impact significatif résiduel du projet et que dans ce contexte, **aucune incidence cumulée avec d'autres projets connus n'aura lieu.**

CHAPITRE 4. VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX RISQUES

Le tableau ci-dessous vaut synthèse de la vulnérabilité du projet face aux risques.

Il n'existe aucun risque technologique pour le projet.

| TYPE DE RISQUE | INFORMATION | TYPE D'ALEA | PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET | INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEA |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Hydrologique | <p>La zone d'étude est très éloignée et en amont de toute zone d'inondation identifiée sur Géorisques et dans les PPRn des communes concernées. Aucun ruisseau ne se trouve dans la zone de projet ou à proximité immédiate. Il n'existe donc pas de risque de crue torrentielle pouvant occasionner des dégâts sur la zone de projet. Pas de risques de remontées de nappes identifiés sur le secteur.</p> | NEGLIGEABLE | - | |
| Avalanche | <p>La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA - voir carte ci-après) permet d'identifier des avalanches historiques dans l'emprise de la zone d'étude. Si plusieurs secteurs avalancheux sont recensés dans la zone d'étude du projet et à proximité immédiate, le site est aujourd'hui intégralement skié et l'accumulation de neige y est moins importante qu'historiquement. De plus, le secteur est sécurisé dans le cadre du PIDA du domaine skiable des Deux Alpes. Des points de tir permettent de déclencher les zones de départ et ainsi de sécuriser le secteur vis-à-vis des phénomènes avalancheux.</p> <p>Du fait de sa nature, le projet n'est pas susceptible d'augmenter ce risque. De plus, les travaux seront réalisés en période estivale, en dehors des périodes à risque.</p> | FAIBLE | - | Aucune |
| Séisme | <p>Le projet est localisé dans un secteur à risque 3/5 sur l'échelle réglementaire, la sismicité est dite modérée.</p> <p>Par sa nature, le projet n'est pas particulièrement concerné par le risque sismique (terrassements seuls, pas d'infrastructures)</p> | FAIBLE | - | |

| TYPE DE RISQUE | INFORMATION | TYPE D'ALEA | PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET | INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEA |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Glissement de terrain | Aucun glissement de terrain n'a été recensé à proximité de la zone d'étude du projet. Le projet n'est pas de nature à exacerber le risque de mouvement de terrain. | NEGLIGEABLE | - | Aucune |
| Retrait gonflement des argiles | La zone d'étude se trouve en zone d'aléa modéré et faible concernant le retrait-gonflement des argiles (voir carte ci-après). Le projet, par sa nature, n'est pas concerné par le risque de retrait-gonflement des argiles. | FAIBLE | - | |
| Affaissement et effondrement | Aucune cavité n'a été recensée sur ou à proximité immédiate du projet. | NUL | - | |
| Chute de bloc | Chute de bloc possible par la présence d'éperons rocheux à proximité. Aucune conséquence sur le remblais en cas d'aléas | NEGLIGEABLE | - | |
| Amiante environnementale | Susceptibilité nulle à très faible sur la zone d'étude (voir carte ci-après). | NEGLIGEABLE | - | |
| Potentiel radon | Potentiel radon de niveau 3/3 sur tout le secteur, soit important. Compte tenu de sa nature, le projet n'est pas concerné par ce risque. | FORT | - | |

CHAPITRE 5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le projet de requalification de la piste du Thuit 2 s'inscrit en réponse à la nécessité pour l'entreprise Gravier TP d'évacuer des matériaux excédentaires issus de la réalisation d'un projet immobilier au sein de la station des Deux Alpes. Il a été convenu avec la SATA, gestionnaire du domaine skiable des Deux Alpes, que ces déblais seraient déposés sur la piste du Thuit 2, concourant à son reprofilage au profit d'une pratique du ski plus sécurisée.

Le projet porté par Gravier TP, objet de la présente évaluation environnementale, concerne exclusivement l'évacuation et le dépôt de matériaux sur la piste, et ne s'ancre dans aucune stratégie du pétitionnaire vis-à-vis du domaine skiable.

Les effets du changement climatique qui pourraient concerner le projet de dépôt de matériaux inertes sur la piste relèvent essentiellement des conséquences sur la stabilité des sols et à l'augmentation des risques naturels.

Le pergélisol (sol gelé en permanence) étant situé en profondeur, sa fonte n'entraîne aucune conséquence directe sur la stabilité du dépôt de matériaux en surface.

Les risques d'érosion des sols, de glissements de terrain et de chutes de blocs peuvent être accentués sous l'effet du changement climatique.

Une augmentation des glissements de terrain mettrait en péril la stabilité du dépôt de matériaux dans le temps. Or, aucun glissement de terrain n'ayant été recensé à proximité de la zone de projet, il n'y a pas lieu de considérer que ce type d'aléa serait particulièrement exacerbé sous l'effet du changement climatique dans la combe du Thuit.

Le phénomène de chutes de bloc, accentué sous l'effet de la fonte du pergélisol en amont de la zone de projet, ne saurait remettre en cause la stabilité de la zone de dépôt de matériaux inertes. À noter que ce risque n'a pas été évalué par une étude géotechnique pour la zone de projet, n'ayant aucune incidence sur le projet, étant donné que l'utilisation de la zone ne changera pas.

Les dépôts de matériaux déjà réalisés sur la combe du Thuit présentent des traces de ravinement. L'érosion des sols sous l'effet de l'écoulement des eaux est un phénomène déjà à l'œuvre sur le secteur. L'accentuation de ce phénomène, sous l'effet du changement climatique (précipitations liquides plus intenses) pourrait mettre en péril la stabilité du dépôt de matériaux. Le maître d'œuvre s'assurera de réaliser les renvois d'eau nécessaires afin de ne pas accentuer le phénomène d'érosion sur la zone. Toutefois, le projet prévoit un dépôt de terre végétale et de la revégétalisation, mesures qui permettent d'envisager la reprise du couvert végétal sur les matériaux inertes et une meilleure stabilité du sol face à l'érosion.

Aussi, le projet de dépôt de matériaux inertes sur la combe du Thuit n'est pas vulnérable au changement climatique.

CHAPITRE 6. SYNTHÈSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIÉES

La description détaillée de la solution retenue est disponible au chapitre « Description du projet ».

Le projet de requalification de la piste du Thuit 2 s'inscrit en réponse à la nécessité pour l'entreprise Gravier TP d'évacuer les matériaux excédentaires issus de la réalisation de projets immobiliers au sein de la station des Deux Alpes.

L'évacuation et le dépôt des 117 395 m³ de matériaux inertes nécessite de trouver une solution avantageuse d'un point de vue environnemental et d'un point de vue économique.

La première solution consiste à évacuer les matériaux dans une installation de stockage de déchets inertes (SDI). La plus proche est située à Livet-et-Gavet (38 220), à 34 km des Deux Alpes.

La solution alternative a été envisagée avec la SATA, gestionnaire du domaine skiable des Deux Alpes, et consiste à déposer ces matériaux excédentaires sur la piste du Thuit 2, concourant à son reprofilage en faveur de la pratique du ski sur la zone. Cette piste se situe à environ 6 km du lieu d'excavation des matériaux.

COMPARATIF ECONOMIQUE DES SOLUTIONS

Le coût des solutions envisagées provient majoritairement de 2 postes : la redevance liée au dépôt et le carburant consommé par les véhicules pour l'évacuation des matériaux vers le site de stockage.

Chaque site de dépôt donne lieu à une redevance, proportionnelle au volume de matériaux, due par l'entreprise Gravier TP au gestionnaire du site de stockage.

L'évacuation des matériaux s'effectue via des tombereaux de 30 t, dont la capacité de chargement s'élève à environ 12 m³. Aussi, pour l'évacuation de 117 395 m³ de matériaux, ce sont environ 9 800 rotations de tombereaux qu'il faut alimenter en carburant, à raison d'une consommation de GNR d'environ 20 L/h.

Les estimations de coûts de carburant pour les 2 solutions sont basées sur les mêmes hypothèses, afin d'être comparables, à savoir :

- Vitesse moyenne : 40 km/h
- Prix du GNR : 1,129 €/L

Le coût total du carburant est établi comme suit et arrondi à la dizaine supérieure :

$$\text{Coût carburant} = \text{nb rotations} * \frac{\text{distance (km)}}{\text{vitesse (km/h)}} * \text{consommation (L/h)} * \text{prix carburant (€/L)}$$

| | ISDI - LIVET-ET-GAVET | PISTE THUIT 2 - DEUX ALPES |
|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Redevance | 14 €/m ³ | 3 €/m ³ |
| Coût pour 117 395 m ³ évacués | 1 643 530 € | 352 185 € |
| Distance AR entre l'excavation et le dépôt | 68 km | 12 km |
| Coût GNR pour l'évacuation vers le lieu de dépôt | 376 190 € | 44 260 € |
| COÛT TOTAL DE L'EVACUATION DES MATERIAUX | 2 019 720 € | 396 445 € |

L'évacuation des déblais sur la piste du Thuit 2 est une solution **5 fois plus économique** pour Gravier TP que le stockage en ISDI.

COMPARATIF ENVIRONNEMENTAL DES SOLUTIONS

L'impact environnemental des solutions est étudié selon 2 approches : écologique et climatique. L'impact écologique fait l'objet de l'ensemble de la présente étude d'impact et ne sera pas détaillé dans cette partie. L'impact climatique est basé sur une estimation des émissions de GES liées à l'évacuation et au dépôt des matériaux.

IMPACT ECOLOGIQUE DE LA SOLUTION ISDI

L'étude « milieux naturels » réalisée par NATURE Consultants en février 2019¹, pour le projet d'ISDI à Livet-et-Gavet de MYFADO, conclut comme suit quant aux impacts environnementaux du site :

« Le projet ne portera atteinte qu'à des habitats naturels de faible intérêt.

Il n'impactera aucune plante protégée ou menacée. Seules des plantes déterminantes ZNIEFF, présentant un faible degré de patrimonialité, ont été repérées dans la zone d'étude.

Le Lézard des murailles est l'unique espèce protégée probablement présente en reproduction dans l'emprise du projet. Il s'agit d'une espèce anthropophile très commune et non menacée. Malgré le risque de destruction de plusieurs spécimens de cette espèce, la population locale se maintiendra sur le site avec un bon état de conservation. À l'échelle des populations locales de cette espèce, le projet ne génèrera aucun impact notable.

L'ensemble des autres espèces protégées contactées sur la zone d'étude (douze oiseaux protégés communs non menacés) nichent dans la périphérie du projet (boisements de la parcelle 366, boisements en contrebas des canalisations d'eau...), voire loin du projet pour deux d'entre-elles. Certaines de ces espèces, notamment celles nichant dans les boisements proches du projet, s'alimentent probablement dans l'emprise du projet au même titre que dans les autres friches ouvertes et milieux herbacés ouverts du fond de vallée de la Romanche. La perte de quelques hectares d'habitats d'alimentation pour ces espèces, à proximité d'autres friches et autres habitats herbacés en fond de vallée de la Romanche, est négligeable.

Le projet est situé en dehors de tout espace naturel répertorié et ne génèrera aucune incidence notable sur ces espaces.

¹ Disponible sur https://www.isere.gouv.fr/contenu/telechargement/56493/379833/file/21_MYFADO_Annexe%206_partie%205.pdf (consultée le 03/12/25)

En dehors de la Romanche et ses berges (hors emprise du projet), qui constituent un enjeu pour la trame bleue, le reste de la zone d'étude et ses abords ne représentent pas d'enjeu important concernant la trame verte et bleue et les corridors écologiques.

Le projet ne générera aucun impact sur des milieux d'intérêt vis-à-vis de la trame verte et bleue et il ne générera aucune rupture de continuum ou de corridor écologique. »

Pour rappel, le dépôt sur la piste du Thuit 2 engendre une incidence résiduelle négligeable sur les milieux naturels, la faune ou la flore, grâce aux différentes mesures mises en place. **Aussi, bien que les deux solutions soient comparables, le choix d'un dépôt sur un site déjà partiellement anthropisé par dépôts récents de matériaux inertes semble pertinent.**

IMPACT CLIMATIQUE DE L'ISDI

Les émissions de GES liées à l'évacuation et au dépôt en ISDI à Livet-et-Gavet sont estimées sur la base du transport des matériaux vers l'ISDI, utilisant les mêmes hypothèses que précédemment, et au fonctionnement du site de stockage sur 3 ans : les travaux étant prévus sur 3 ans, l'évacuation des matériaux se fera de façon lissée sur 3 ans et il est considéré que ces apports seront absorbés et valorisés par l'ISDI dans l'année qui suit leur réception.

| | ISDI - LIVET-ET-GAVET | PISTE THUIT 2 - DEUX ALPES |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Distance AR entre l'excavation et le dépôt | 68 km | 12 km |
| Émissions de GES pour l'évacuation vers le site | 1 200 tCO ₂ eq | 212 tCO ₂ eq |
| Dépôt des matériaux | 3 ans de stockage | Terrassements de piste |
| Émissions de GES pour le stockage/dépôt des matériaux | 480 tCO ₂ eq ² | 606 tCO ₂ eq |
| ÉMISSIONS GES TOTALES | 1 680 tCO₂eq | 818 tCO₂eq |

La solution d'évacuation et de dépôt des matériaux vers la piste du Thuit 2 est environ **2,5 fois moins émettrice de gaz à effet de serre** que la solution vers l'ISDI.

SYNTHESE

| | CRITERE ECONOMIQUE | CRITERE ENVIRONNEMENTAL | |
|---------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ISDI LIVET-ET-GAVET | 2 019 720 € | Pas d'incidences résiduelles sur les milieux naturels et la biodiversité | 1 680 tCO ₂ eq |
| PISTE THUIT 2 DEUX ALPES | 396 445 € soit 5 fois moins cher | | 818 tCO ₂ eq soit 2 fois moins polluant |

En évacuant et en déposant les 117 395 m³ de matériaux issus des projets immobiliers aux Deux Alpes vers la piste du Thuit 2, en concertation avec la SATA, plutôt que vers l'ISDI localisée à Livet-et-Gavet, **l'entreprise Gravier TP choisit la solution la plus économique et la moins impactante d'un point de vue environnemental.**

² D'après les estimations des émissions de GES de l'ISDI de la carrière du Puy-de-Mur (63) en fonctionnement : **160 tCO₂e/an**. Source : dossier de demande d'enregistrement réalisé par Sud-Oues Environnement en 2023, disponible sur : https://www.puy-de-dome.gouv.fr/content/telechargement/23466/196417/file/PJ19_Notice_technique_Puy-de-Mur_2023-08-02%20final-r.pdf (consulté le 03/12/5).

CHAPITRE 7. SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS LE PROJET

| EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sans le projet | Avec le projet |
| Patrimoine culturel et paysage | |
| = | ↘ |
| Sans projet, l'état du paysage est stable, sans modification notable à court et long terme. | Le projet aura un impact significatif sur la piste du Thuit 2. Il s'agit d'une zone déjà partiellement terrassée. À moyen terme, la correcte application des mesures d'intégration paysagère et de végétalisation rendra l'impact du projet négligeable face aux perceptions et aux éléments paysagers sensibles. |
| Milieux physiques | |
| = | ↘ |
| Si le projet n'est pas réalisé, aucun changement significatif n'est à prévoir concernant la géologie, l'eau, l'air et le climat. | Ce secteur a déjà été remanié par le passé puisqu'il s'agit de zones présentant des pistes et remontées mécaniques existantes. En phase chantier comme en phase exploitation, après la prise en compte des préconisations ainsi qu'en veillant au respect des mesures mises en place, le projet aura un impact résiduel négligeable sur les milieux physiques. Toutefois, les émissions de GES liées à la phase travaux et à la phase exploitation, lissées sur la durée d'amortissement du projet, s'élèvent à environ 82 t _{CO2e} /an pendant 10 ans. |
| Biodiversité | |
| = | ↘ |
| En l'absence de réalisation du projet, aucune évolution n'est à prévoir sur la flore, la faune et les milieux naturels. En effet, à cette altitude le milieu naturel évolue très lentement et il n'y a pas de dynamique de fermeture de milieu. | Les terrassements prévus pour la piste du Thuit 2 auront un impact irréversible sur les habitats naturels présents. Cependant, aucun habitat humide ou d'intérêt communautaire ne sera impacté. Les mesures envisagées en phase travaux contribueront à réduire l'impact au maximum, le rendant négligeable. Aucune espèce de flore protégée ne sera impactée par le projet. Le projet aura un impact sur les habitats naturels présents utilisés par la faune. Une perte d'habitat lié au cycle de vie des espèces faunistiques est à prévoir le temps de leur remise en état. Plusieurs mesures mises en place visent à réduire cet impact et à restaurer les milieux à la suite des terrassements. |
| Risques | |
| = | = |
| Si le projet n'est pas réalisé, aucun changement significatif n'est à prévoir concernant les risques | Les terrassements prévus pour la piste du Thuit 2 n'auront pas d'impact sur la fréquence ou l'intensité des risques naturels ou technologiques. |
| Population et santé humaine | |
| = | ↗ |
| En l'absence de la réalisation du projet, aucun changement n'est à prévoir. | Le projet ne provoque aucune nuisance notable pour la population. Au contraire, le projet viendra améliorer la piste exploitée par le domaine skiable, et incite la population à la pratique d'une activité physique et vise à améliorer le confort et la sécurité des usagers dans la pratique du ski sur ce secteur. |

Légende du tableau :

- | | | | |
|---|---------------------|----|--------------|
| ↘ | Faible dégradation | ↘↘ | Dégradation |
| = | Stabilité | | |
| ↗ | Faible amélioration | ↗↗ | Amélioration |