



Gravier TP

# Reprofilage de la piste du Thuit 2

## *Commune Les Deux Alpes (38)*

### Evaluation environnementale

Pièce n°3

Pièce 1 : Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Pièce 2 : Evaluation environnementale

**Pièce 3 : Annexes de l'évaluation environnementale**

19 décembre 2025  
Réf. : 2024138



## TABLE DES MATIÈRES

ANNEXE 1 : FLORE INVENTORIEE POUR CHAQUE HABITAT .....	2
ANNEXE 2 : CALCUL DES ÉMISSIONS DE GES DU PROJET .....	7

## ANNEXE 1 : FLORE INVENTORIEE POUR CHAQUE HABITAT

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	CARACTERE HUMIDE
<b>E4.31 – GAZONS ALPIENS A NARDUS STRICTA ET COMMUNAUTES APPARENTEES</b>				
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	LC	-	-
<i>Arnica montana</i> L., 1753	Arnica des montagnes	LC	-	-
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire	LC	-	-
<i>Carduus defloratus</i> L., 1759	Chardon à pédoncules nus	LC	-	-
<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	Laïche toujours verte	LC	-	-
<i>Centaurea uniflora</i> Turra, 1765	Centaurée à une fleur	LC	-	-
<i>Festuca</i> gp. <i>rubra</i>	Fétuque sp. (groupe <i>rubra</i> )	-	-	-
<i>Galium anisophyllum</i> Vill., 1779	Gaillet à feuilles inégales	LC	-	-
<i>Gentiana acaulis</i> L., 1753	Gentiane acaule	LC	-	-
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	LC	-	-
<i>Geum montanum</i> L., 1753	Benoîte des montagnes	LC	-	-
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	LC	-	-
<i>Gymnadenia nigra</i> (L.) Rchb.f., 1856	Nigritelle noire	LC	-	-
<i>Hypericum richeri</i> Vill., 1779	Millepertuis de Richer	LC	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	LC	-	-
<i>Luzula pediformis</i> (Chaix) DC., 1805	Luzule penchée	LC	-	-
<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Nard raide	LC	-	-
<i>Onobrychis montana</i> DC., 1805	Sainfoin montagnard	-	-	-
<i>Pedicularis tuberosa</i> L., 1753	Pédiculaire tubéreuse	LC	-	-
<i>Phleum rhaeticum</i> (Humphries) Rauscher, 1979	Fléole des Alpes rhétiques	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	-	-
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus	LC	-	-
<i>Senecio doronicum</i> (L.) L., 1759	Séneçon doronic	LC	-	-
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	LC	-	-
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun	LC	-	-
<i>Trifolium alpinum</i> L., 1753	Trèfle des Alpes	LC	-	-
<i>Trifolium montanum</i> L., 1753	Trèfle des montagnes	LC	-	-
<b>E4.42 - GAZONS DE CRETES VENTEUSES A KOBRESIA MYOSUROIDES</b>				
<i>Alchemilla</i> gp. <i>Plicatula</i>	Achemille sp. (groupe <i>plicatula</i> )	-	-	-
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat	LC	-	-
<i>Aster alpinus</i> L., 1753	Aster des Alpes	LC	-	-
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1801	Botryche lunaire	LC	-	-
<i>Dryas octopetala</i> L., 1753	Dryade à huit pétales	LC	-	-

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	CARACTERE HUMIDE
<i>Festuca gp. Rubra</i>	Fétuque sp. (groupe <i>rubra</i> )	-	-	-
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	LC	-	-
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes	LC	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	LC	-	-
<i>Oxytropis campestris</i> (L.) DC., 1802	Oxytropis des champs	LC	-	-
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	LC	-	-
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Neumann	LC	-	-
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L., 1753	Rhododendron ferrugineux	LC	-	-
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753	Joubarbe-araignée	LC	-	-
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	LC	-	-
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i> (A.Kern. ex Borbás) Jalas, 1970	Thym à pilosité variable	LC	-	-
<i>Trifolium montanum</i> L., 1753	Trèfle des montagnes	LC	-	-
<b>E5.13 - COMMUNAUTES D'ESPECES RUDERALES</b>				
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	LC	-	-
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnérable	LC	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	-	-
<i>Artemisia absinthium</i> L., 1753	Armoise absinthe	LC	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	LC	-	-
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	LC	-	-
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	LC	-	-
<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) Rchb., 1832	Chénopode du bon Henri	LC	-	-
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	LC	-	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	LC	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	-	-
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	LC	-	-
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	LC	-	-
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop., 1771	Épilobe en épi	LC	-	-
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	LC	-	-
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	LC	-	-
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	LC	-	-
<i>Isatis tinctoria</i> L., 1753	Pastel des teinturiers	LC	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	LC	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	LC	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	LC	-	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	LC	-	-
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	LC	-	-
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	LC	-	-
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	LC	-	-

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	CARACTERE HUMIDE
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	LC	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	-	-
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	LC	-	-
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	LC	-	-
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	LC	-	-
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	LC	-	-
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	LC	-	-
<i>Rosa</i> sp.	Rosier au sens large	-	-	-
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	LC	-	-
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Grande pimprenelle	LC	-	Humide
<i>Schedonorus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Grande-Fétuque des prés	-	-	-
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	Scrofulaire des chiens	LC	-	-
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	LC	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs	LC	-	-
<i>Taraxacum</i> gp. <i>officinale</i>	Pissenlit sp. (groupe <i>officinale</i> )	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	LC	-	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	LC	-	-
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune	LC	-	-
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	-	-
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	LC	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	LC	-	-
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce craque	LC	-	-
<b>E5.51 x H2.4 - MEGAPHORBIAS ALPIENNES x ÉBOULIS CALCAIRES DES ZONES MONTAGNEUSES TEMPERÉES</b>				
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A.Kern., 1871	Adenostyle à feuilles d'alliaire	LC	-	-
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	LC	-	-
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	LC	-	-
<i>Allium schoenoprasum</i> L., 1753	Civette	LC	-	-
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	LC	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse	LC	-	Humide
<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam., 1786	Doronic à grandes fleurs	LC	-	-
<i>Dryopteris</i> sp.	Fougère-mâle	-	-	-
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois	LC	-	-
<i>Phleum rhaeticum</i> (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole des Alpes rhétiques	-	-	-
<i>Poa alpina</i> L., 1753	Pâturin des Alpes	LC	-	-
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	LC	-	-
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799	Polystic en fer de lance	LC	-	-
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	LC	-	-
<i>Rumex alpinus</i> L., 1753	Rumex des Alpes	LC	-	-

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	CARACTERE HUMIDE
<i>Saxifraga rotundifolia</i> L., 1753	Saxifrage à feuilles rondes	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	-	-
<b>F9.11 - FOURRES RIPICOLES OROGENIQUES</b>				
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Pogagraire	LC	-	-
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	LC	-	-
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	LC	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse	LC	-	Humide
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop., 1771	Épilobe en épi	LC	-	-
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois	LC	-	-
<i>Geum rivale</i> L., 1753	Benoîte des ruisseaux	LC	-	Humide
<i>Salix triandra</i> L., 1753	Saule à trois étamines	LC	-	-
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	LC	-	-
<i>Saxifraga aizoides</i> L., 1753	Saxifrage cilié	LC	-	Humide
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	LC	-	-
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	-	-
<i>Veratrum album</i> L., 1753	Vérâtre blanc	LC	-	-
<b>H2.4 - ÉBOULIS CALCAIRES DES ZONES MONTAGNEUSES TEMPEREES</b>				
<i>Ziziphora granatensis</i> subsp. <i>alpina</i> (L.) Bräuchler & Gutermann, 2019	Doradille verte	LC	-	-
<i>Alchemilla</i> gp. <i>Plicatula</i>	Achemille sp. (groupe <i>plicatula</i> )	-	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire	LC	-	-
<i>Asplenium viride</i> Huds., 1762	Asplénium vert	LC	-	-
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	LC	-	-
<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam., 1786	Doronic à grandes fleurs	LC	-	-
<i>Dryopteris villarii</i> (Bellardi) Woyn. ex Schinz & Thell., 1915	Dryoptéris de Villars	LC	-	-
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop., 1771	Épilobe en épi	LC	-	-
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	LC	-	-
<i>Festuca</i> gp. <i>rubra</i>	Fétuque sp. (groupe <i>rubra</i> )	-	-	-
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	LC	-	-
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes	LC	-	-
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	LC	-	-
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799	Polystic en fer de lance	LC	-	-
<i>Salix retusa</i> L., 1759	Saule à feuilles émoussées	LC	-	-
<i>Saxifraga biflora</i> All., 1773	Saxifrage à deux fleurs	LC	-	-
<i>Saxifraga exarata</i> Vill., 1779	Saxifrage sillonnée	LC	-	-

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	CARACTERE HUMIDE
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	Scrofulaire des chiens	LC	-	-
<i>Scutellaria alpina</i> L., 1753	Scutellaire des Alpes	LC	-	-
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753	Joubarbe-araignée	LC	-	-
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	LC	-	-
<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche	LC	-	-
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i> (A.Kern. ex Borbás) Jalas, 1970	Thym à pilosité variable	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	-	-
<i>Valeriana montana</i> L., 1753	Valériane des montagnes	LC	-	-
<b>H3.62 - AFFLEUREMENTS ET ROCHERS ERODES A VEGETATION CLAIRSEMEE</b>				
<i>Alchemilla</i> sp. <i>plicatula</i>	Achemille sp. (groupe <i>plicatula</i> )		-	-
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	Doradille rue des murailles	LC	-	-
<i>Bupleurum ranunculoides</i> L., 1753	Buplèvre fausse-renoncule	LC	-	-
<i>Carex ornithopoda</i> Willd., 1805	Laïche pied-d'oiseau	LC	-	-
<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	Laïche toujours verte	LC	-	-
<i>Globularia cordifolia</i> L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	LC	-	-
<i>Minuartia rostrata</i> (Pers.) Rchb., 1842	Alsine changeante	LC	-	-
<i>Rhamnus pumila</i> Turra, 1764	Nerprun nain	LC	-	-
<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	Saxifrage Aïzoon	LC	-	-
<i>Sedum dasyphyllum</i> L., 1753	Orpin à feuilles serrées	LC	-	-
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753	Joubarbe-araignée	LC	-	-
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	LC	-	-
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i> (A.Kern. ex Borbás) Jalas, 1970	Thym à pilosité variable	LC	-	-
<i>Veronica fruticulosa</i> L., 1762	Véronique sous-ligneuse	LC	-	-

## ANNEXE 2 : CALCUL DES ÉMISSIONS DE GES DU PROJET

### ÉMISSIONS LIÉES AUX ENGIN DE CHANTIER

La consommation de carburant des engins de chantier est émettrice de GES. En considérant une constante de consommation de carburant pour chaque engin de chantier issue de données constructeurs ou de retours d'expérience, le facteur d'émission (FE) du Gazole Non Routier (GNR) de 3,16 kgCO<sub>2</sub>/l<sub>GNR</sub><sup>1</sup> et le nombre d'heures d'utilisation de chaque engin, le calcul des émissions pour les engins de chantier et le suivant :

$$\text{Emissions de CO}_2 \text{ (kgCO}_2\text{e)} = \text{consommation de carburant (l/h)} * \text{nb heures d'utilisation (h)} * 3,16 \text{ (kgCO}_2\text{/l}_{\text{GNR}})$$

### ÉMISSIONS LIÉES AU TRANSPORT DES MATÉRIAUX ET ENGIN VERS LE LIEU DE CHANTIER

Les matériaux et engins nécessaires aux travaux doivent être acheminés jusqu'au lieu du chantier. Le transport de tous ces éléments est émetteur de GES notamment lorsque le transport a lieu par camion.

L'acheminement des engins et matériaux sur le chantier nécessite l'utilisation de camion de transport. En utilisant le nombre de kilomètres parcouru par le(s) camion(s), une consommation de carburant moyenne et le facteur d'émission Gazole Routier B10 de 3,04 kgCO<sub>2</sub>/l<sub>Gazole</sub><sup>2</sup> :

$$\text{Emissions de CO}_2 \text{ (kgCO}_2\text{e)} = \text{distance parcourue (km)} * \text{consommation de carburant (l/km)} * 3,04 \text{ (kgCO}_2\text{/l}_{\text{Gazole}})$$

### MOUVEMENT DE VÉHICULES 4x4 SUR LE CHANTIER

Les travaux engendrent de nombreux déplacements du personnel sur le chantier, notamment par 4x4.

En considérant la consommation moyenne de carburant d'un 4x4, le nombre de kilomètres parcouru sur le chantier et le facteur d'émission Gazole Routier B10 de 3,04 kgCO<sub>2</sub>/l<sub>Gazole</sub><sup>3</sup> :

$$\text{Emissions de CO}_2 \text{ (kgCO}_2\text{e)} = \text{distance parcourue (km)} * \text{consommation de carburant (l/km)} * 3,04 \text{ (kgCO}_2\text{/l}_{\text{Gazole}})$$

---

<sup>1</sup> Base Empreinte

<sup>2</sup> Base Empreinte.

<sup>3</sup> Base Empreinte.