

# **NOTE COMPLÉMENTAIRE**

## **CAS PAR CAS**

1	Contexte .....	2
2	Cadre géographique .....	2
3	Présentation du projet .....	4
4	Contexte réglementaire .....	7
5	Hydrologie - hydrogéologie .....	7
6	Zones humides .....	9
7	Risques naturels .....	9
8	Milieux naturels .....	9
13-1)	Habitats naturels .....	9
13-2)	Flore .....	10
13-3)	Faune .....	12
9	Sylviculture .....	12
10	Agriculture .....	12
11	Localisation du projet vis-à-vis de Natura 2000 .....	13
12	Compatibilité avec les documents d'urbanisme .....	14
13	Impacts potentiels du projet .....	14
13-4)	Sur les cours d'eau .....	14
13-5)	Sur les captages d'eau potable .....	14
13-6)	Sur les zones humides .....	14
13-7)	Sur les milieux naturels .....	15
13-8)	Sur les risques naturels .....	15
13-9)	Sur l'agriculture et le pastoralisme .....	16
14	Mesures ERC .....	16

# 1 Contexte

La station d'Aussois, gérée en Délégation de Service Public par la SPL Parrachée - Vanoise, s'étend de 1500 m à 2750 m avec une exposition générale d'Ouest à Sud-Ouest. L'ensoleillement, la vue sur les plus beaux sommets de la Vanoise et la topographie en font le terrain de jeux idéal pour les familles, de l'apprentissage du ski aux plaisirs variés de la neige.

La station est actuellement équipée de 8 appareils dont 4 télésièges et 4 Téléskis, le tout desservant des pistes de niveaux vert à noir.

Un réseau de neige de culture a été mis en place à partir des années 1990, il comprend actuellement 132 enneigeurs permettant de couvrir environ 35% du domaine skiable, constitué de 21 pistes balisées et entretenues.

Afin de sécuriser le fonctionnement de la station et ainsi garantir l'activité économique sur le site, la station d'Aussois, souhaite étendre le réseau neige de culture du domaine dans le secteur intermédiaire.

Le projet consiste à finir d'équiper la piste Cochette, sur sa partie basse, et d'équiper entièrement la piste des Sétives.

La surface enneigée pour l'ensemble des deux pistes est de 29 250 m<sup>2</sup> (2,93 ha) : 21 815 m<sup>2</sup> (2,18 ha) pour la piste des Sétives et 7 440 m<sup>2</sup> (0,74 ha) pour la piste Cochette.

Ce projet permettra de garantir l'enneigement sur le stade de slalom Cochette, piste homologuée pour les courses et dont l'enneigement est indispensable pour la tenue des compétitions et, pour la piste Sétives, de délester la piste bleue Paérot et offrir un autre niveau de ski à la clientèle.

## 2 Cadre géographique

Le projet d'aménagement se situe sur le domaine skiable d'Aussois, dans la commune d'Aussois, département de la Savoie.

L'extension du réseau neige de culture existant, objet du présent dossier, est située sur la piste Sétives et sur la partie basse de la piste Cochette. Ces deux pistes sont desservies par le télésiège du Grand Jeu.

Ces pistes s'étendent respectivement de 2 135 m à 1 940 m et de 2 213 m à 2 005 m (la partie basse à enneiger étant située entre 2 085 m et 2 005 m).



Localisation des pistes Sétives et Cochette au sein du domaine skiable d'Aussois



### 3 Présentation du projet

L'installation de neige de culture prévue sera composée :

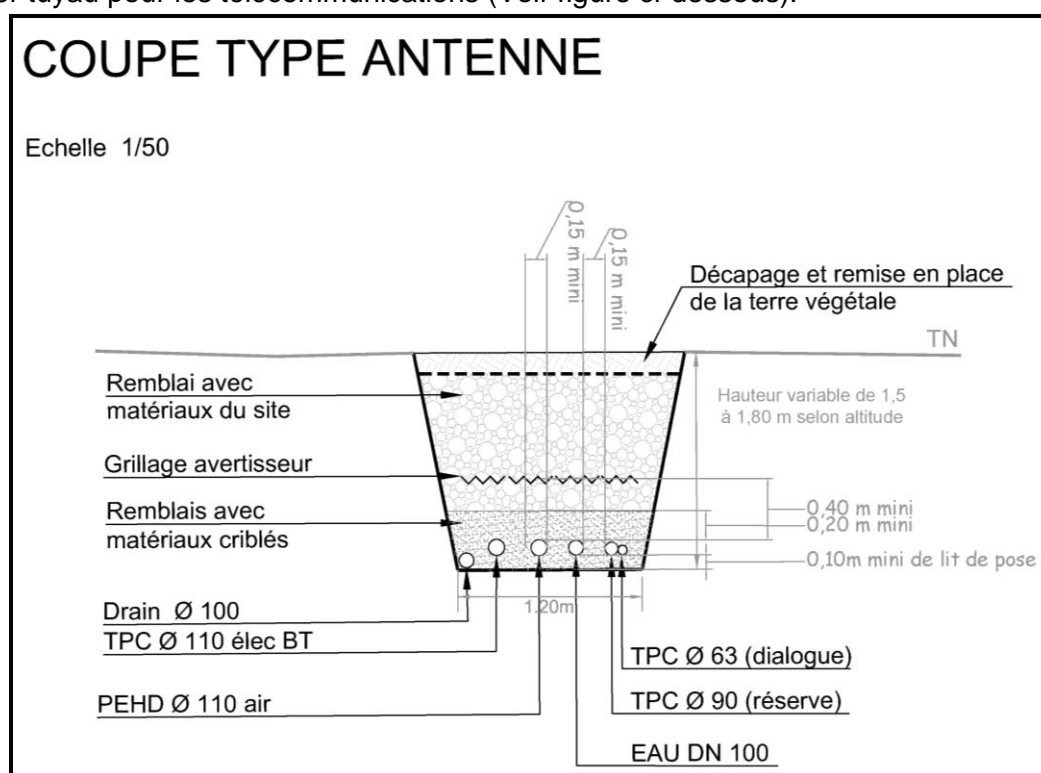
- Des réseaux enterrés d'eau et d'air reliant les réseaux déjà existants aux nouveaux points de production de neige (regards) ;
- Des enneigeurs répartis tous les 90 m à 100 m environ, assurant la production de neige.

Les travaux s'étaleront sur moins de 2 mois, à partir du mois de septembre 2021.

#### ➤ Le réseau neige de culture

Les tranchées du projet ont une largeur en fond de tranchée de 1,20 m.

La tranchée sera équipée d'un tuyau acier ou fonte pour acheminer l'eau, d'un tuyau PEHD 10 bars pour acheminer l'air comprimé, d'un tuyau pour l'alimentation électrique et d'un dernier tuyau pour les télécommunications (Voir figure ci-dessous).



Exemple de coupe type de réseau neige

Les tranchées des réseaux (secs et humides) nécessitent la réalisation de tranchées de 1,80 m de large en tête.

En l'absence d'enjeux écologiques particuliers, pour la mise en place de ces tranchées une emprise au sol d'une largeur d'environ 10 m est nécessaire en phase travaux. Cette emprise comprend la tranchée, le stockage des matériaux et des déblais, ainsi que la circulation des engins. Au préalable, la terre végétale est décapée et stockée en cordon de faible hauteur afin de maintenir son caractère aérobie.

En présence d'enjeux particuliers cette largeur peut être ramenée à la largeur d'une pelle, les matériaux étant alors stockés par ailleurs.

Les tranchées sont creusées sur une profondeur de 1,80 m afin de maintenir les canalisations d'eau hors gel quelle que soit la température extérieure. Les matériaux déblayés lors du creusement de la tranchée sont stockés en tas le long de la tranchée et resserriront pour la reboucher. Après pose des réseaux le remblai est effectué au godet cribleur afin d'éviter que les éléments grossiers viennent détériorer les tuyaux. Enfin la terre végétale est remise en place, et l'ensemble de la surface impactée par les travaux est revégétalisée avec un mélange de graines adapté au site.

Une fois les travaux terminés et après revégétalisation l'emprise au sol du réseau est nulle

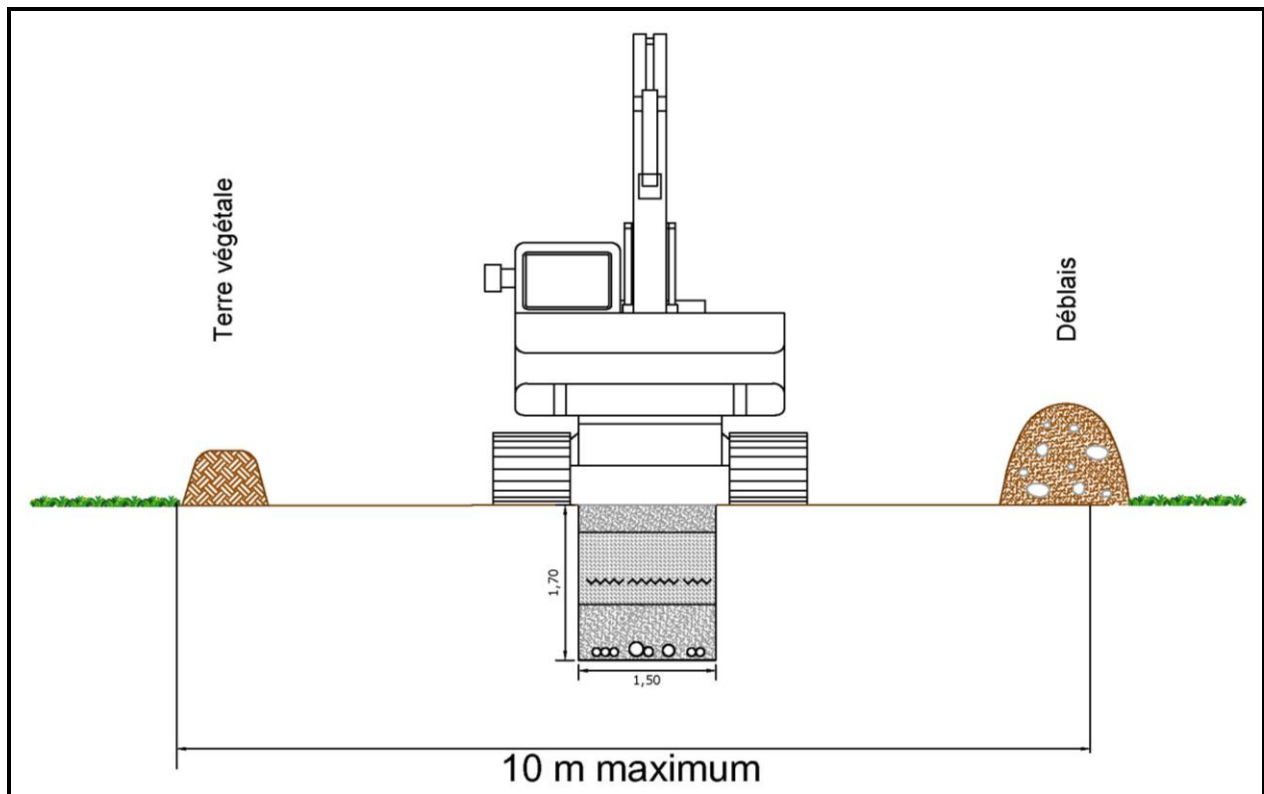


Schéma type pour la réalisation des tranchées d'un réseau neige de culture en l'absence d'enjeux écologiques particuliers

Tous les 90 m à 100 m environ un regard permettant de recevoir l'enneigreur sera mis en place.

Les regards des enneigeurs sont des ouvrages en acier galvanisés ou béton avec capot acier qui sont de couleur grise et dont la structure est à 95 % enterrée. Seul le capot du regard reste apparent comme le montre les photos ci-dessous.



Photos de regards enneigeurs

➤ Fonctionnement du réseau neige de culture de la station

L'eau nécessaire à la production de neige de culture sur le domaine skiable d'Aussois provient pour partie du barrage EDF de Plan d'amont et pour le reste du surplus d'eau potable de la commune, issu du captage de la source de la Fournache.

La station dispose également d'une retenue d'altitude d'environ 16 100 m<sup>3</sup>.

Actuellement le réseau neige dispose de deux départs neige au niveau de la SDM 1 des Sétives et de la SDM 2 du Jeu. La SDM 1 est alimentée par l'eau provenant du barrage EDF. Le remplissage de la retenue se fait via la SDM 2, à partir du surplus d'eau potable.

Au global, sur l'ensemble de l'installation neige de la station, un débit instantané de 920 m<sup>3</sup>/h peut être obtenu. Cela permet une production simultanée sur tous les secteurs équipés du domaine skiable.

Les 2 extensions projetées du réseau neige seront alimentées en eau par l'eau du barrage de Plan d'amont via la convention existante entre EDF et la commune (voir annexe). Il n'y aura pas de prélèvement supplémentaire d'eau dans le milieu naturel. Le volume de prélèvement possible via cette convention sera respecté.

La convention entre la commune et EDF permet le prélèvement, sur la période allant de novembre à mars, de 250 000 m<sup>3</sup> d'eau pour la neige de culture.

Sur les 3 derniers hivers la consommation d'eau pour la neige de culture en provenance du barrage de Plan d'amont n'a pas excédé les 130 000 m<sup>3</sup> (moyenne de 110 200 m<sup>3</sup> sur les 3 derniers hivers).

En considérant la production sur une saison d'un manteau neigeux de 60 cm d'épaisseur sur ces pistes nouvellement équipées, le volume de neige à produire pour cette extension de 2,93 ha est de l'ordre de 17 580 m<sup>3</sup> soit un besoin en eau total de 8 790 m<sup>3</sup>.

La convention avec EDF permet donc largement de couvrir ce besoin en eau supplémentaire.

➤ Surface terrassée

La surface à terrasser correspond à la mise en place du réseau neige et s'étend sur 8 000 m<sup>2</sup>.

➤ Accès

L'accès aux travaux se fera depuis le centre station d'Aussois via la route départementale D108 puis via des chemins 4\*4 existants qui mènent directement en partie haute des 2 pistes, au niveau du lieu-dit « Le Montana ».

Ensuite les engins emprunteront l'emprise du tracé des réseaux pour accéder à la partie basse de ceux-ci.

## **4 Contexte réglementaire**

Les affouillements du sol étant inférieurs à 2 m de profond la réalisation d'un réseau neige n'est pas soumis à autorisation au titre du Code de l'Urbanisme.

Le présent projet n'est pas soumis à la Loi sur l'Eau. En effet, le réseau neige de culture sera alimenté via les prélèvements déjà autorisés.

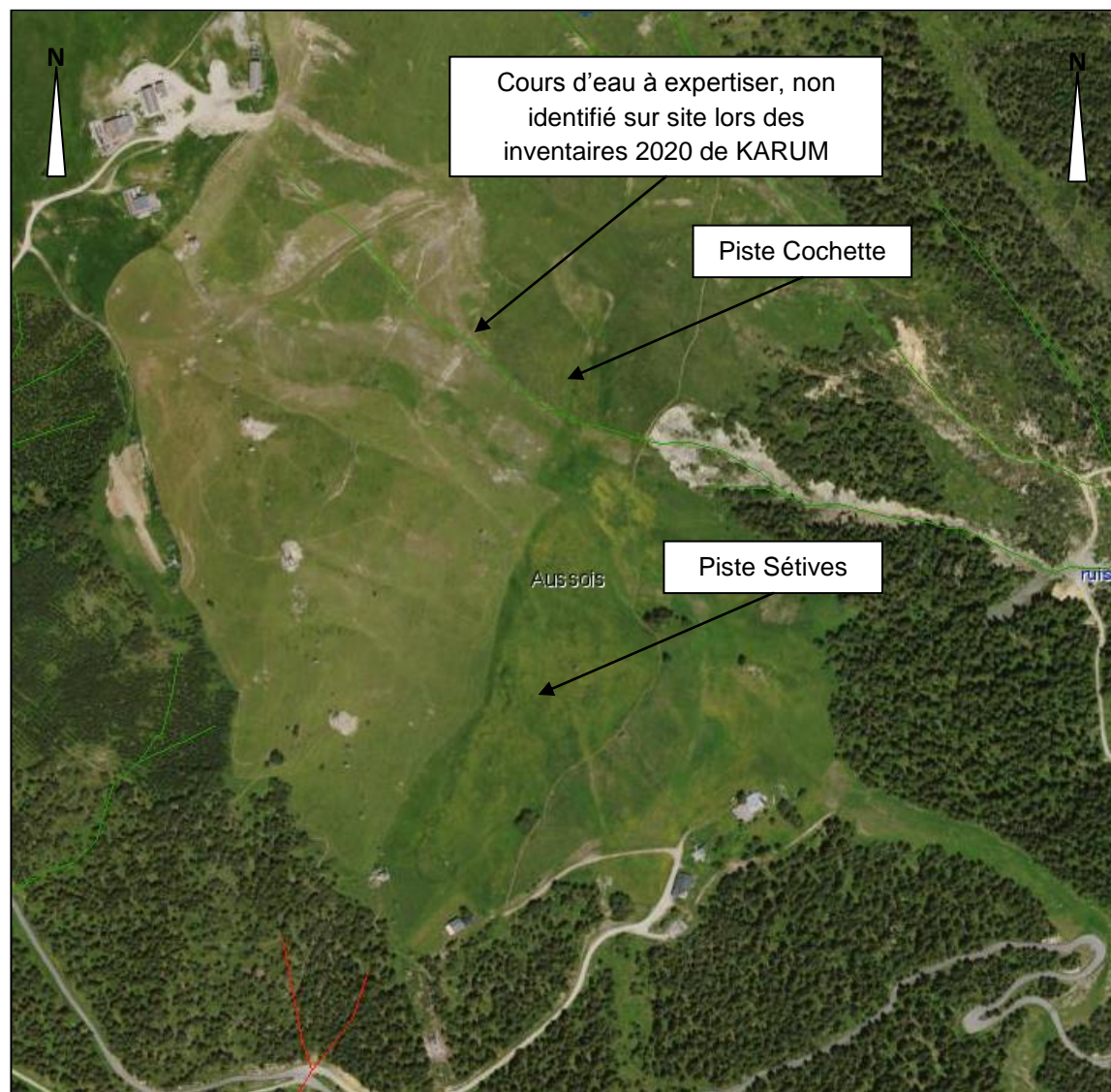
## **5 Hydrologie - hydrogéologie**

Selon la cartographie des cours d'eau de Savoie, un cours d'eau identifié comme « à expertiser » traverse la piste de ski Cochette.

Lors des inventaires de juin 2021 le bureau d'étude KARUM n'a relevé aucun habitat naturel de type cours d'eau sur cette emprise.

Par ailleurs, l'eau de fonte canalisée dans le talweg existant sur ce secteur est récupérée par des grilles et collectée dans une buse Ø200.

La zone de projet n'est pas située dans un périmètre de captage d'eau potable.



Localisation des cours d'eau sur la zone d'étude (©DDT 73, sans échelle)



## 6 Zones humides

Aucune zone humide de l'inventaire départemental ou du CEN Savoie n'est située dans l'emprise du projet.

Lors des inventaires de juin 2021 réalisés par le bureau d'étude KARUM aucun habitat humide n'a été recensé dans l'emprise projet (voir étude KARUM en annexe de la présente note).

## 7 Risques naturels

Le site de projet est hors PPRn.

La piste de ski n'est concernée par aucun risque naturel à l'exception du risque sismique.

## 8 Milieux naturels

Source : Pistes des Sétives et de cochette – Diagnostic écologique – KARUM – 14-07-2021

### 13-1) Habitats naturels

2 types d'habitats naturels ont été identifiés sur la zone d'étude :

- Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées
- Gazons thermo-alpigènes à *Festuca paniculata*

#### ➤ Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées

« Ces prairies correspondent aux pistes revégétalisées. Il s'agit de formations prairiales améliorées par le réensemencement, dominées par des espèces caractéristiques de ce type de prairies semi-naturelles. »

#### ➤ Gazons thermo-alpigènes à *Festuca paniculata*

« Ces vastes pelouses thermophiles couvrent l'essentiel des pistes des Sétives et de Cochette. Il s'agit de pelouses relativement denses, largement dominées par *Festuca paniculata*, associées à une forte diversité d'espèces, variant selon les faciès plus ou moins thermophiles et frais du site. »

« Ces pelouses abritent notamment une importante population de Dracocéphale de ruysch (*Dracocephalum ruyschiana*), espèce floristique protégée. Ces pelouses peuvent également abriter des espèces de passereaux potentiellement nicheuses au sol. »

⇒ « Les habitats identifiés sur la zone d'étude sont globalement en bon état de conservation, ils disposent d'un certain intérêt écologique, et abritent des espèces protégées. »

### 13-2) Flore

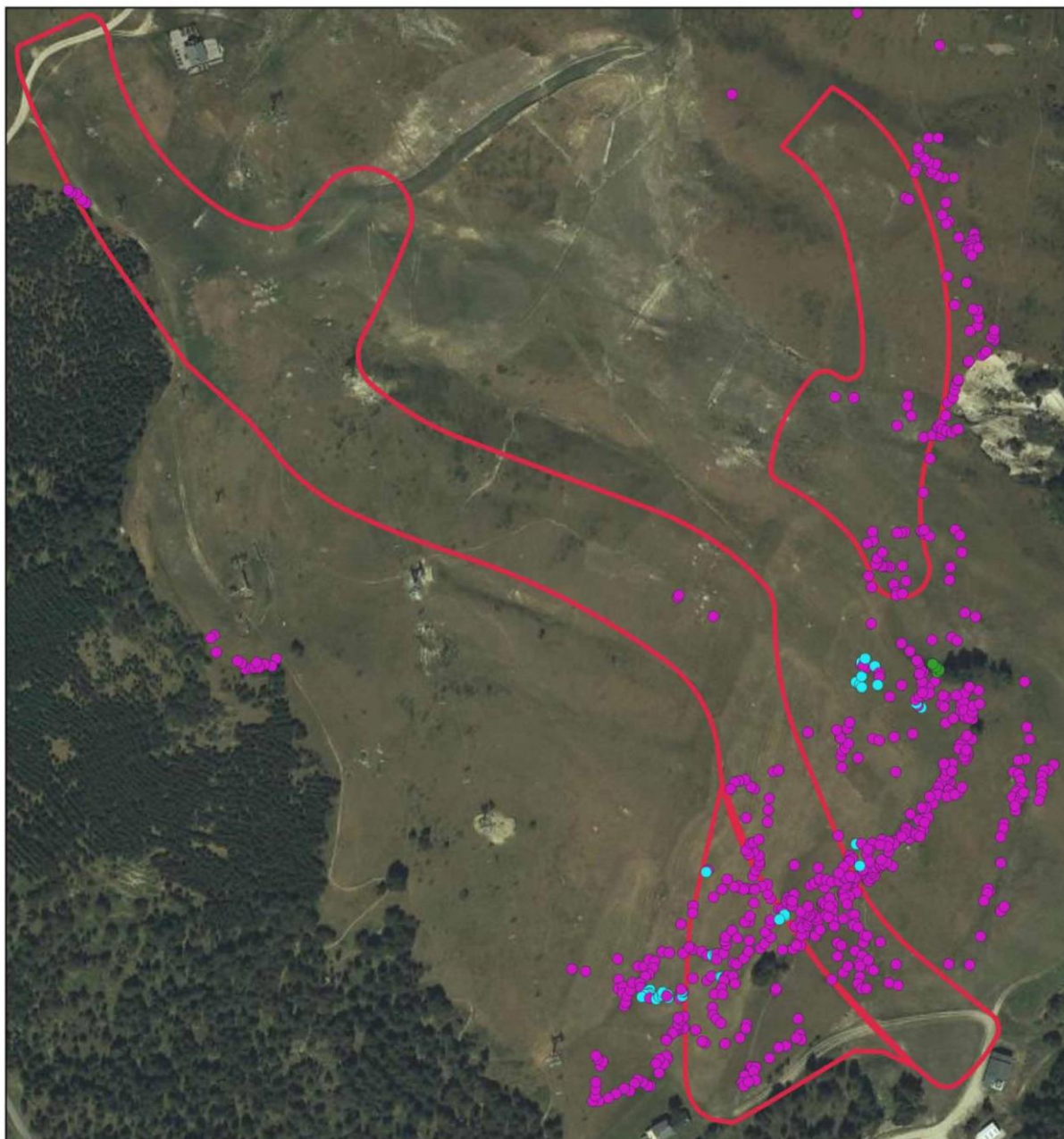
La zone d'étude héberge 3 espèces floristiques protégées :

- Dracocéphale de ruysch (*Dracocephalum ruyschiana*) : environ 10 000 individus recensés
- Bruyère des neiges (*Erica carnea*) : environ 140 individus recensés
- Gentiane utriculée (*Gentiana utriculosa*) : 12 stations recensées

Au vu du niveau de patrimonialité de ces espèces, l'enjeu est considéré fort.

SPL Parrachée Vanoise - ABEST - Pistes des Sétives et de Cochette

Flore patrimoniale



**Espèces végétales protégées**

- *Dracocephalum ruyschiana* L., 1753
- *Gentiana utriculosa* L., 1753
- *Erica carnea* L., 1753
- Tracés des pistes étudiées



Échelle : 1:3000

0 60 m

Conception: KARUM n°2021145 / P. SEAUVE  
Données fonds de carte issues du SCAN25® - IGN - (2020)  
Source de données : KARUM (2021)  
Date : 14/07/2021

### 13-3) Faune

« Environ 14 stations de plante-hôte, la Corydale, d'un papillon protégé (Semi-Apollon) est présente essentiellement dans sa partie basse de la zone d'étude. Cette plante-hôte est un habitat de reproduction protégé, il est donc préconisé d'éviter sa destruction.

Le Semi-Apollon a par ailleurs pu être observé sur le site (piste Cochette), ce qui suppose qu'il se reproduit sur site. »

« L'ensemble des prairies accueille le cortège avifaunistique d'espèces nicheuses au sol :

- Traquet tarier
- Bruant jaune
- Alouette de champs

En conclusion, les milieux prairiaux sont susceptibles d'accueillir une faune patrimoniale. »

## **9 Sylviculture**

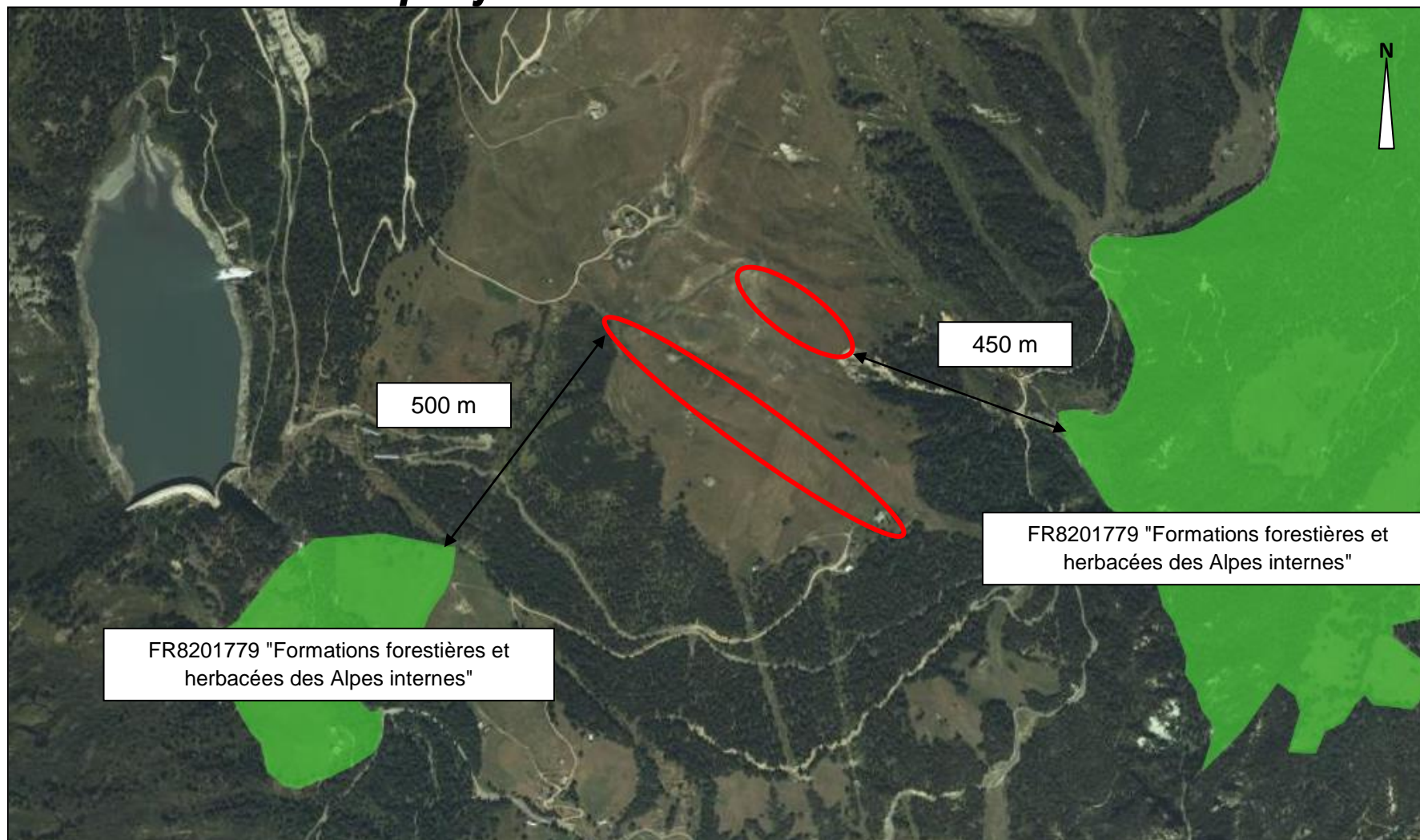
Le projet ne nécessite pas de défrichement.

## **10 Agriculture**

La piste Cochette est pâturée par des ovins et la piste Sétives est pâturée par des ovins en partie haute et fauchée en partie basse.



## 11 Localisation du projet vis-à-vis de Natura 2000



Localisation du site Natura 2000 le plus proche du site de projet (© DREAL, sans échelle)

## **12 Compatibilité avec les documents d'urbanisme**

Le PLU de la commune d'Aussois a été approuvé le 05/03/2020.

Le projet se situe en zone Ab2 « secteur agricole dans lequel les constructions et installations nécessaires aux activités agricoles peuvent trouver leur place » et au sein de la zone identifiée au PLU comme zone de ski alpin.

Le règlement indique : « dans les zones Agricoles identifiées comme pouvant être aménagées en vue de la pratique du ski alpin sont autorisés :

- les travaux, terrassements, constructions et équipements de toute nature liés à l'exploitation du domaine skiable ;
- les aménagements liés aux activités de loisirs d'été, lorsqu'ils sont compatibles avec l'exploitation du domaine skiable, à condition qu'ils ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale dans l'unité foncière où ils sont implantées et que des mesures soient mises en œuvre pour participer à la sauvegarde des espaces agricoles et naturels et des paysages et notamment que les sites remaniés soient réensemencés avec des essences locales et adaptées au site et, autant que possible, en favorisant les espèces fourragères. »

Le projet objet de la présente étude est nécessaire à l'exploitation du domaine skiable d'Aussois, il répond donc au critère des aménagements autorisés par le PLU dans le zonage concerné.

Le projet est donc compatible avec le PLU.

## **13 Impacts potentiels du projet**

### **13-4) Sur les cours d'eau**

Aucun cours d'eau n'est présent dans l'emprise de projet (pas d'habitat type cours d'eau identifié lors des inventaires 2020 de KARUM).

Le projet n'aura donc pas d'impacts sur les cours d'eau.

### **13-5) Sur les captages d'eau potable**

Sans objet.

### **13-6) Sur les zones humides**

Aucune zone humide à proximité du projet ou en aval direct.

Le projet n'aura donc pas d'impacts sur les zones humides.

### 13-7) Sur les milieux naturels

#### ➤ En phase travaux :

Concernant les habitats naturels et la flore, l'impact temporaire des travaux sur la flore est concentré sur la création des tranchées nécessaires au réseau de neige de culture.

Des espèces végétales protégées ont été recensée dans l'emprise de travaux.

Le tracé du réseau neige a été adapté pour éviter ces pieds d'espèces protégées.

Par ailleurs, dans les secteurs de traversée du réseau entre des pieds d'espèces protégées l'emprise des travaux sera réduite à la largeur de la pelle, le stockage des matériaux le temps de la pose des canalisations étant faite par ailleurs en amont et en aval du tronçon concerné.

Enfin, les espèces protégées seront mises en défens au préalable des travaux et pendant toute la durée du chantier.

Concernant la faune, les milieux prairiaux sont susceptibles d'accueillir des oiseaux nichant au sol.

Les travaux seront temporaires et en dehors de la période la plus sensible pour les oiseaux (hors période de nidification en cas de présence éventuelle d'oiseaux nichant au sol).

De plus, la perte d'habitats potentiellement utilisés pour la faune sera temporaire le temps que la végétation se réinstalle, suite à la revégétalisation.

Enfin, la zone de projet accueille également la plante hôte du papillon protégé Semi-Apollon. Le projet n'impacte pas ces habitats.

Avec ces mesures d'évitement et de réduction le projet en phase travaux aura donc un impact faible sur les habitats, la flore et la faune.

#### ➤ En phase d'exploitation :

Le fonctionnement du réseau neige de culture n'est pas de nature à générer du bruit ou des nuisances susceptibles d'impacter la faune, d'autant plus que la piste de ski est existante et se situe dans un secteur déjà aménagé pour la pratique du ski (remontées mécaniques, pistes de ski, etc.).

### 13-8) Sur les risques naturels

En dehors du risque sismique la zone de projet n'est concernée par aucun risque naturel.

### 13-9) Sur l'agriculture et le pastoralisme

Les travaux prennent place sur des pistes de ski existantes qui sont actuellement exploitées pour le pâturage ou la fauche.

Les travaux auront lieu à partir du mois de septembre et pour 2 mois, ce qui permettra aux agriculteurs d'exploiter le site l'année des travaux.

Les travaux étant suivis d'une revégétalisation avec un mélange de graines adaptées au site et à son usage, les zones de travaux sont rendues à l'agriculture 2 ans après la fin des travaux.

De plus, la surface impactée par le projet est négligeable au regard de la surface agricole disponible sur le territoire communal.

Enfin, pour que la reprise de la végétation soit efficace et pérenne, les emprises revégétalisées seront parquées l'année suivant les travaux pour éviter un pâturage des jeunes pousses.

L'impact sur l'agriculture est donc faible.

## 14 Mesures ERC

### ➤ Adaptation du calendrier des travaux

Les travaux débuteront en septembre 2020 afin d'éviter la période sensible pour l'avifaune et pour l'agriculture.

### ➤ Adaptation du tracé des réseaux

Le tracé du réseau neige a été adapté pour ne pas impacter la flore protégée et les plantes hôtes de papillons protégés.

### ➤ Adaptation de la technique de réalisation de la tranchée

En l'absence d'enjeux particuliers la largeur de l'emprise pour la réalisation de la tranchée neige est de 10 m, 1,80 m pour la tranchée en elle-même, le reste étant la largeur de la pelle et le stockage des matériaux extraits de la tranchée.

En présence d'espèces floristiques protégées l'emprise pour la réalisation de la tranchée est ramenée à la largeur d'une pelle, les matériaux extraits de la tranchée étant alors stockés très temporairement par ailleurs.

### ➤ Mise en défens des espèces floristiques protégées ou à enjeux

L'ensemble des espèces floristiques protégées ou à enjeux (plantes hôtes de papillon protégés) devra être mis en défens au préalable des travaux (type filet de chantier). Ce balisage devra être maintenu pendant toute la durée du chantier.



Cette mise en défens devra être supervisée par un écologue.

En présence de secteurs à forte densité en espèces le secteur global pourra faire l'objet d'une mise en défens.

➤ Revégétalisation

L'ensemble des terrains remaniés feront l'objet d'une revégétalisation soignée pour permettre une reprise satisfaisante de la végétation rapidement. Il sera utilisé un mélange de graines adaptées au site.

Par ailleurs pour que la reprise de la végétation soit efficace et pérenne, les emprises revégétalisées seront parquées l'année suivant les travaux pour éviter un pâturage des jeunes pousses.

Cette mesure permettra de réduire l'impact des travaux sur les milieux naturels et sur l'agriculture.

➤ Cahier des Clauses Environnementales (CCE)

Le projet sera encadré par un Cahier des Clauses Environnementales (CCE), document contractuel où chaque entreprise concernée par le projet s'engage au respect des prescriptions qui sont fixées dans ce document. Dans ce dernier est fixée une amende financière qui est appliquée en cas de non-respect des prescriptions et s'additionne aux coûts des travaux de reprise.

Le CCE reprend l'ensemble des enjeux qui concernant le site du projet et impose des préconisations qui sont à respecter : stationnement, entretien du matériel, balisage de zones sensibles, spécificités du site, etc.

C'est donc un document de premier ordre pour intégrer les enjeux environnementaux du projet en phase chantier.

Le document a pour vocation première d'informer les personnes travaillant sur le chantier des enjeux environnementaux et de les obliger à les respecter sous peine d'amende.

## **ANNEXES**

ANNEXE 1 : Pistes des Sétives et de Cochette – Diagnostic écologique – KARUM –  
14/07/2021

ANNEXE 2 : Convention entre EDF et la commune d'Aussois relative à l'alimentation  
en eau des installations d'enneigement artificiel

**ANNEXE 1 : Pistes des Sétives et de Cochette – Diagnostic écologique –  
KARUM – 14/07/2021**

**ANNEXE 2 : Convention entre EDF et la commune d'Aussois relative à  
l'alimentation en eau des installations d'enneigement artificiel**