



75, rue Dérobert - 73400 UGINE
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr
www.abest.fr

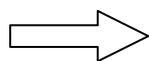


Mairie de Sainte-Foy-Tarentaise, Chef lieu
73 640 SAINTE-FOY-TAREN TAISE
Tél. : 04.79.06.90.53

Extension du réseau neige de culture pistes de ski alpin Crêt Serru du bas - Antenne Toboggan - La Chapelle (bas) - Creux de Formeïan (bas)

Commune et station : Sainte-Foy-Tarentaise

Dossier Cas par Cas



- 1- Formulaire
- 2- Projet
- 3- Photos environnement proche et lointain
- 4- Note complémentaire

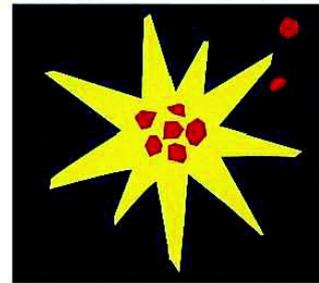
18-003 / 09-ENV/18-003 K par K.dwg

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS - MODIFICATIONS
0	07-03-2018	MG	SF	Première diffusion



75, rue Dérobert - 73400 UGINE
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr
www.abest.fr

SAINTE FOY



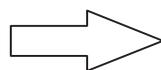
TAREN TAISE

MAIRIE DE SAINTE FOY TAREN TAISE
Chef-Lieu
73 640 SAINTE FOY TAREN TAISE

Extension du réseau neige de culture pistes de ski alpin Crêt Serru du bas - Antenne Toboggan - La Chapelle (bas) - Creux de Formeïan (bas)

Commune et Station : SAINTE FOY TAREN TAISE

PROJET



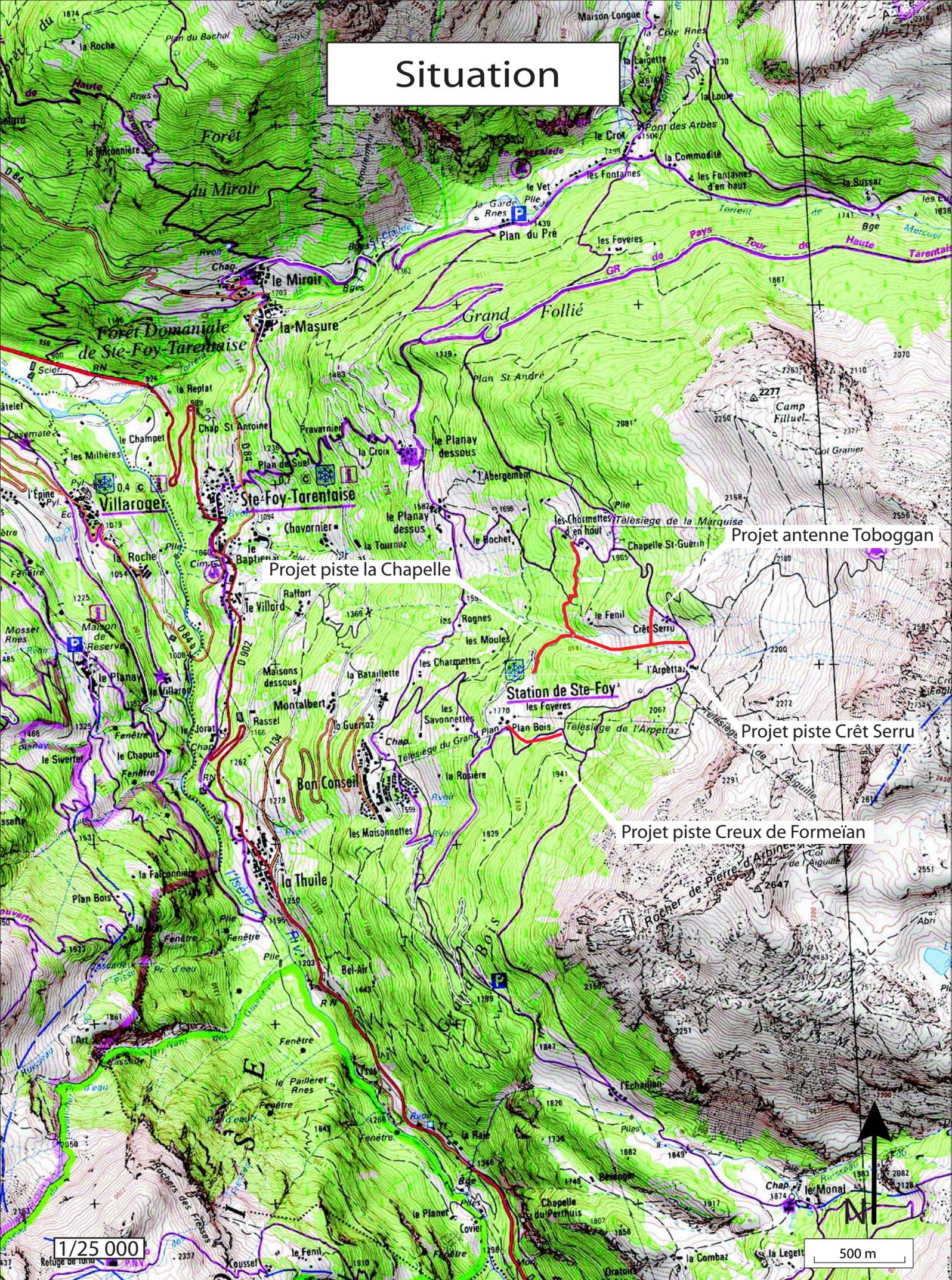
- 1 - Plan de situation
- 2 - Plan Général des Travaux
- 3 - Plan des abords

Réf.fichier : P:\2018\18-003 Neige Ste Foy\09-ENV\18-003 K par K.dwg

ECHELLES : 1/25 000

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS
0	28-03-18	MG	SF	PREMIERE DIFFUSION

Situation



1/25 000

500 m





LEGENDE

- Remontée mécanique
- Réseau neige existant
- Réseau d'air existant
- Regard neige spécial existant
- Regard neige existant
- Salle des machines existante
- Réseau d'enneigement projeté - Piste de Crêt de Serru bas
- Réseau d'enneigement projeté - Piste du Crêt de Formeian bas
- Réseau d'enneigement projeté - Antenne Toboggan
- Regard neige spécial projet
- Regard neige projet
- Piste de ski non enneigée
- Piste de ski enneigée (existant)
- Piste de ski à enneiger (projet)
- Zone humide DREAL
- Cours d'eau

N.B. : Position indicative des enneigeurs

75, rue Dérobert - 73400 UGINE
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr
www.abest.fr

Mairie de Sainte-Foy Tarentaise
Chef-Lieu
73460 SAINTE FOY TARENTOISE

Extension du réseau neige de culture pistes de ski alpin Crêt Serru du bas - Antenne Toboggan - La Chapelle (bas) - Creux de Formeian (bas)

Commune et Station : SAINTE FOY TARENTOISE

PROJET

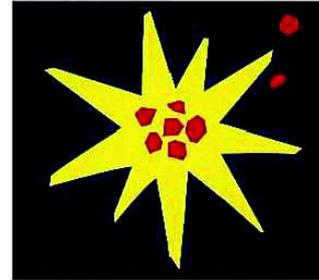
- 1 - Plan de situation
- 2 - Plan Général des Travaux
- 3 - Plan des abords

Ref fichier : P:\2018\18-003 Neige Ste Foy\09-ENV\18-003 K par K.dwg				ECHELLES : 1/2500
INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS/MODIFICATIONS
0	28-03-18	MG	SF	PREMIERE DIFFUSION



75, rue Dérobert - 73400 UGINE
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr
www.abest.fr

SAINTE FOY



TAREN TAISE

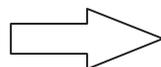
MAIRIE DE SAINTE FOY TAREN TAISE
Chef-Lieu
73 640 SAINTE FOY TAREN TAISE

Extension du réseau neige de culture pistes de ski alpin Crêt Serru du bas - Antenne Toboggan - La Chapelle (bas) - Creux de Formeïan (bas)

Commune et Station : SAINTE FOY TAREN TAISE

PROJET

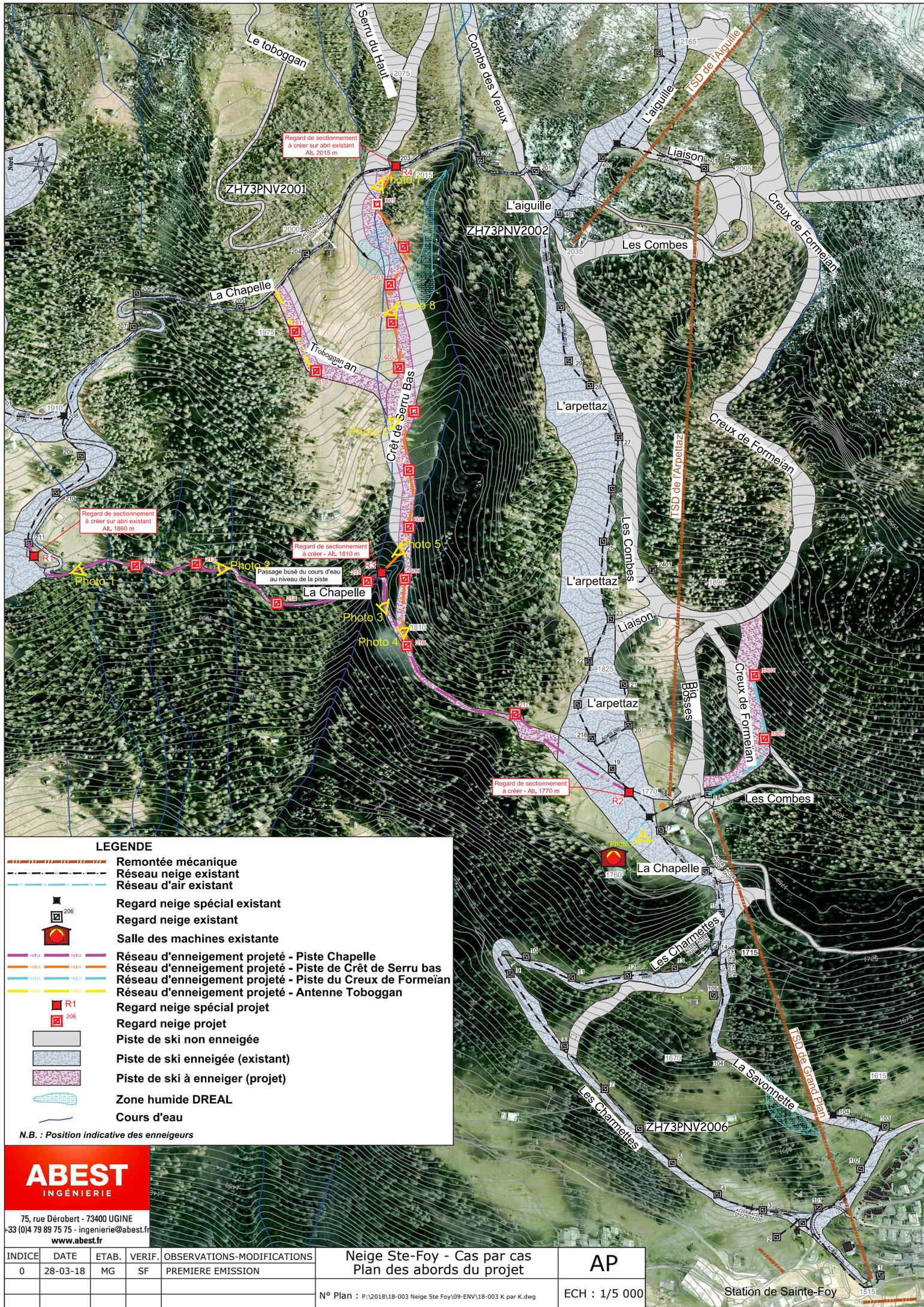
- 1 - Plan de situation
- 2 - Plan Général des Travaux
- 3 - Plan des abords



Réf.fichier : P:\2018\18-003 Neige Ste Foy\09-ENV\18-003 K par K.dwg

ECHELLES : 1/5000

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS
0	28-03-18	MG	SF	PREMIERE DIFFUSION



LEGENDE

-  Remontée mécanique
-  Réseau neige existant
-  Réseau d'air existant
-  Regard neige spécial existant
-  Regard neige existant
-  Salle des machines existante
-  Réseau d'enneigement projeté - Piste Chapelle
-  Réseau d'enneigement projeté - Piste de Crêt de Serru bas
-  Réseau d'enneigement projeté - Piste de Creux de Formeian
-  Réseau d'enneigement projeté - Antenne Toboggan
-  Regard neige spécial projet
-  Regard neige projet
-  Piste de ski non enneigée
-  Piste de ski enneigée (existant)
-  Piste de ski à enneiger (projet)
-  Zone humide DREAL
-  Cours d'eau

N.B. : Position indicative des enneigeurs



75, rue Dérobert - 73400 UGINE
 +33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr
 www.abest.fr

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS
0	28-03-18	MG	SF	PREMIERE EMISSION

Neige Ste-Foy - Cas par cas
 Plan des abords du projet

N° Plan : P:\2018\18-003 Neige Ste Foy\09-ENV\18-003 K par K.dwg

AP

ECH : 1/5 000

Station de Sainte-Foy



75, rue Dérobert - 73400 UGINE
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr
www.abest.fr



Mairie de Sainte-Foy-Tarentaise, Chef lieu
73 640 SAINTE-FOY-TAREN TAISE
Tél. : 04.79.06.90.53

Extension du réseau neige de culture pistes de ski alpin Crêt Serru du bas - Antenne Toboggan - La Chapelle (bas) - Creux de Formeïan (bas)

Commune et station : Sainte-Foy-Tarentaise

Dossier Cas par Cas

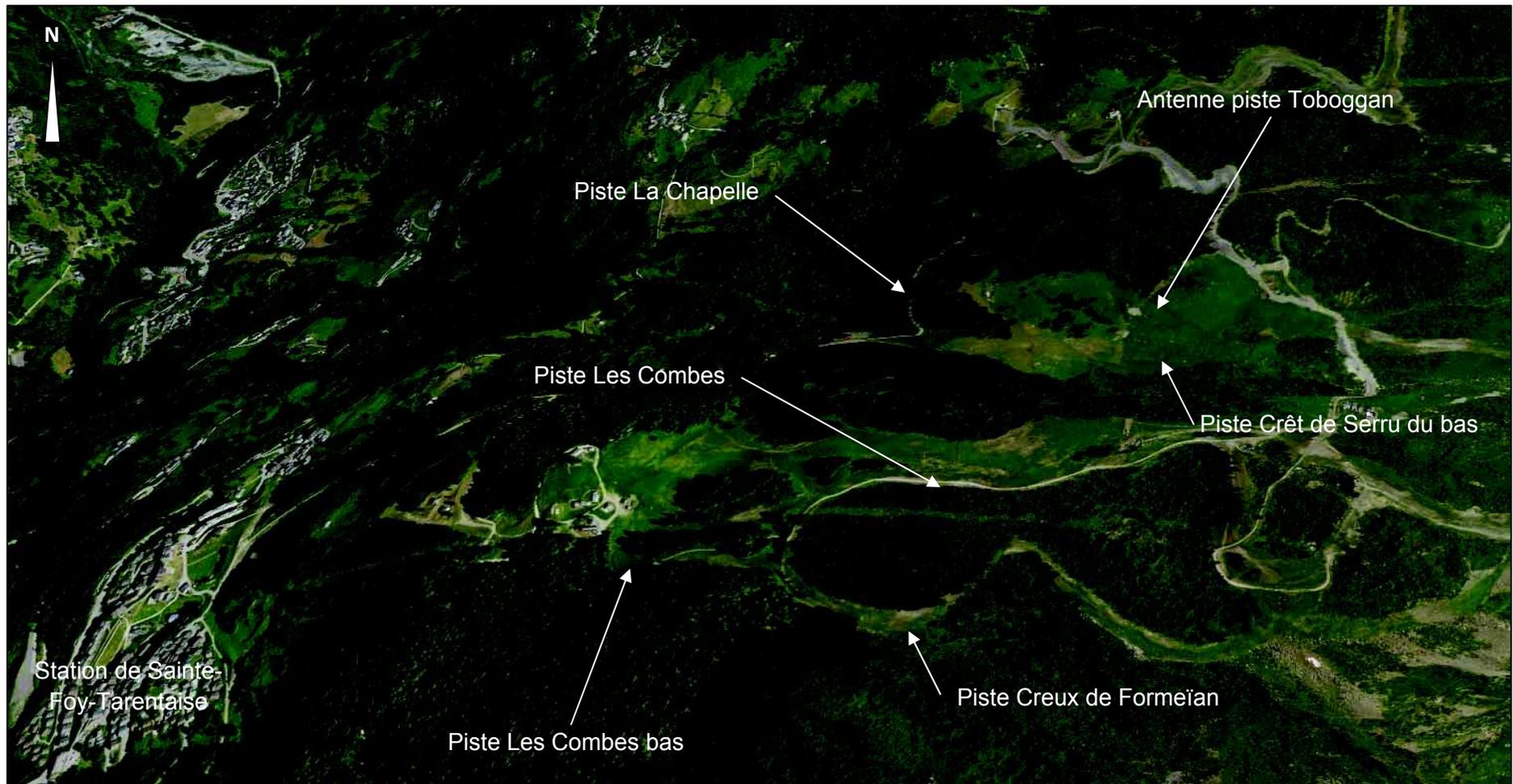


- 1- Formulaire
- 2- Projet
- 3- Photos environnement proche et lointain
- 4- Note complémentaire

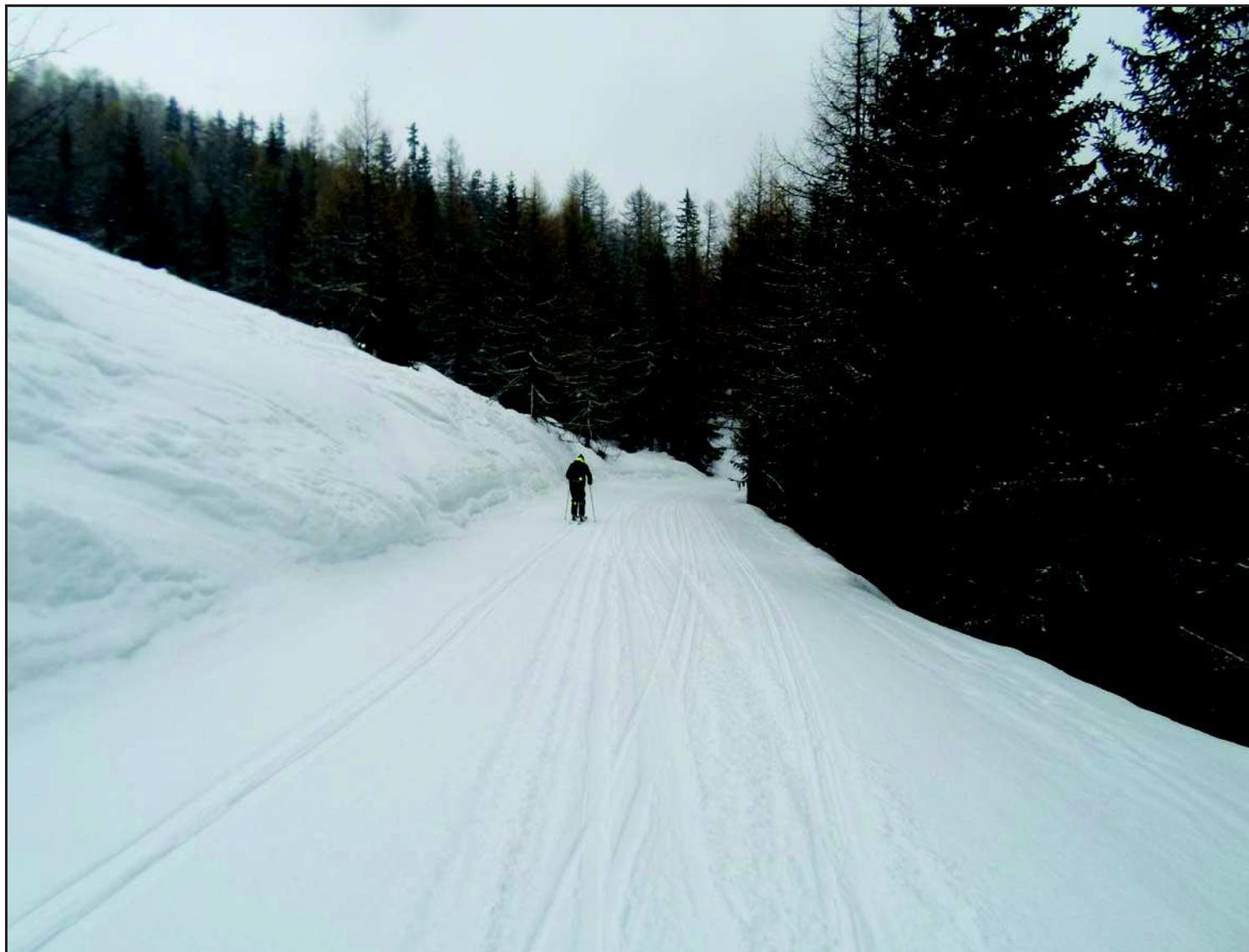
18-003 / 09-ENV/K par K /ind 0/ 18-003 photos.doc

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS - MODIFICATIONS
0	07-03-2018	MG	SF	Première diffusion

PHOTOS D'ENSEMBLE – VUE DE LOIN (2016 – Géoportail 3D)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE LA CHAPELLE – PHOTO 1 (2018)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE LA CHAPELLE – PHOTO 2 (2018)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE LA CHAPELLE – PHOTO 3 (2018)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE CRET DE SERRU BAS – PHOTO 4 (2018)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE CRET DE SERRU BAS – PHOTO 5 (2018)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE CRET DE SERRU BAS – PHOTO 6 (2018)



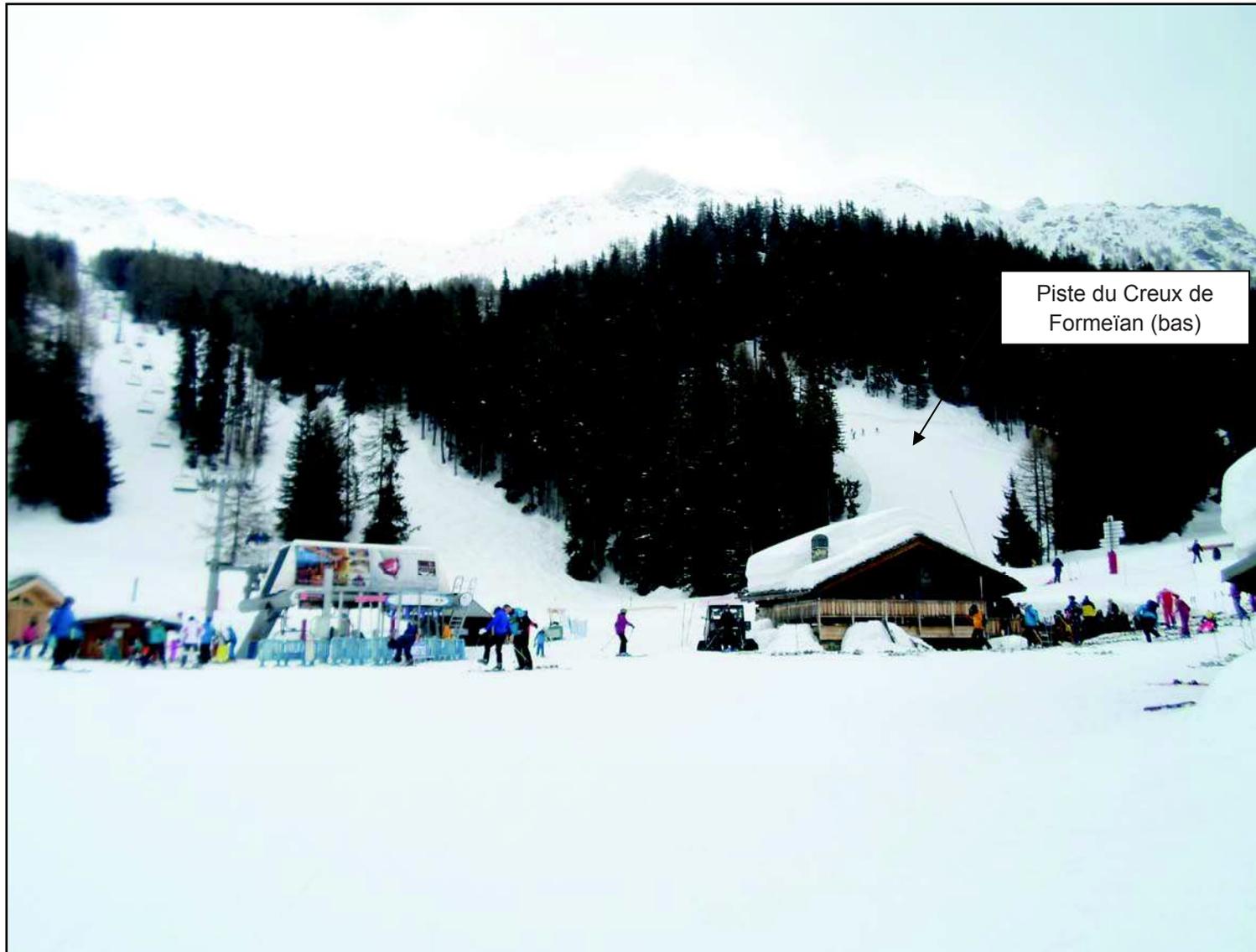
PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE CRET DE SERRU BAS – PHOTO 7 (2018)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI DE CRET DE TOBOGGAN – PHOTO 8 (2018)



PHOTOS DE LA PISTE DE SKI Du CREUX DE FORMEIAN – PHOTO 9 (2018)





75, rue Dérobert - 73400 UGINE
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr
www.abest.fr



Mairie de Sainte-Foy-Tarentaise, Chef lieu
73 640 SAINTE-FOY-TAREN TAISE
Tél. : 04.79.06.90.53

Extension du réseau neige de culture pistes de ski alpin Crêt Serru du bas - Antenne Toboggan - La Chapelle (bas) - Creux de Formeïan (bas)

Commune et station : Sainte-Foy-Tarentaise

Dossier Cas par Cas

-
- 1- Formulaire
 - 2- Projet
 - 3- Photos environnement proche et lointain
 - 4- Note complémentaire

18-003 / 09-ENV/K par K /ind 0/ 18-003 Note.doc

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS - MODIFICATIONS
0	07-03-2018	MG	SF	Première diffusion

NOTE COMPLÉMENTAIRE

CAS PAR CAS

1.1	Contexte	2
1.2	Cadre géographique.....	2
1.3	Hydrologie - hydrogéologie.....	2
1.4	Zones humides	6
1.5	Présentation du projet	8
1.6	Localisation du projet vis-à-vis de Natura 2000	12
1.7	Impacts potentiels du projet sur les milieux naturels.....	13
1.8	Impacts potentiels du projet sur les cours d'eau	13
1.9	Impacts potentiels du projet sur les captages	14
1.10	Impacts potentiels du projet sur les zones humides.....	14
1.11	Agriculture - pastoralisme.....	15
1.12	Chemins forestiers.....	15
1.13	Risques naturels.....	15
1.14	Cadre réglementaire.....	15

1.1 Contexte

Afin de sécuriser le fonctionnement de la station et ainsi garantir l'activité économique sur le site, la mairie de Sainte-Foy-Tarentaise, exploitant du domaine skiable du même nom souhaite étendre le réseau neige de culture du domaine.

Le présent projet porte sur l'extension du réseau neige de culture permettant d'enneiger la piste Crêt Serru du Bas, la moitié basse de la piste de la Chapelle, l'antenne de la piste Toboggan et l'extrémité basse de la piste du Creux de Formeïan, soit environ 3,8 ha de pistes sur les 50 ha que compte le domaine, dont seulement 20 ha sont équipés de neige de culture.

1.2 Cadre géographique

Le domaine skiable de Sainte-Foy-Tarentaise offre 26 pistes de ski alpin, couvrant une superficie d'environ 54 ha (superficie du domaine damée), dont 20 ha de pistes équipées pour la neige de culture.

L'extension du réseau neige de culture existant, objet du présent dossier, est située sur la piste Crêt Serru du Bas, la moitié basse de la piste de la Chapelle, l'antenne de la piste Toboggan et l'extrémité basse de la piste du Creux de Formeïan.

Ces pistes ou portions de pistes s'étendent entre 1780 à 2000 m d'altitude et sont desservies par le télésiège de l'Arpettaz.

1.3 Hydrologie - hydrogéologie

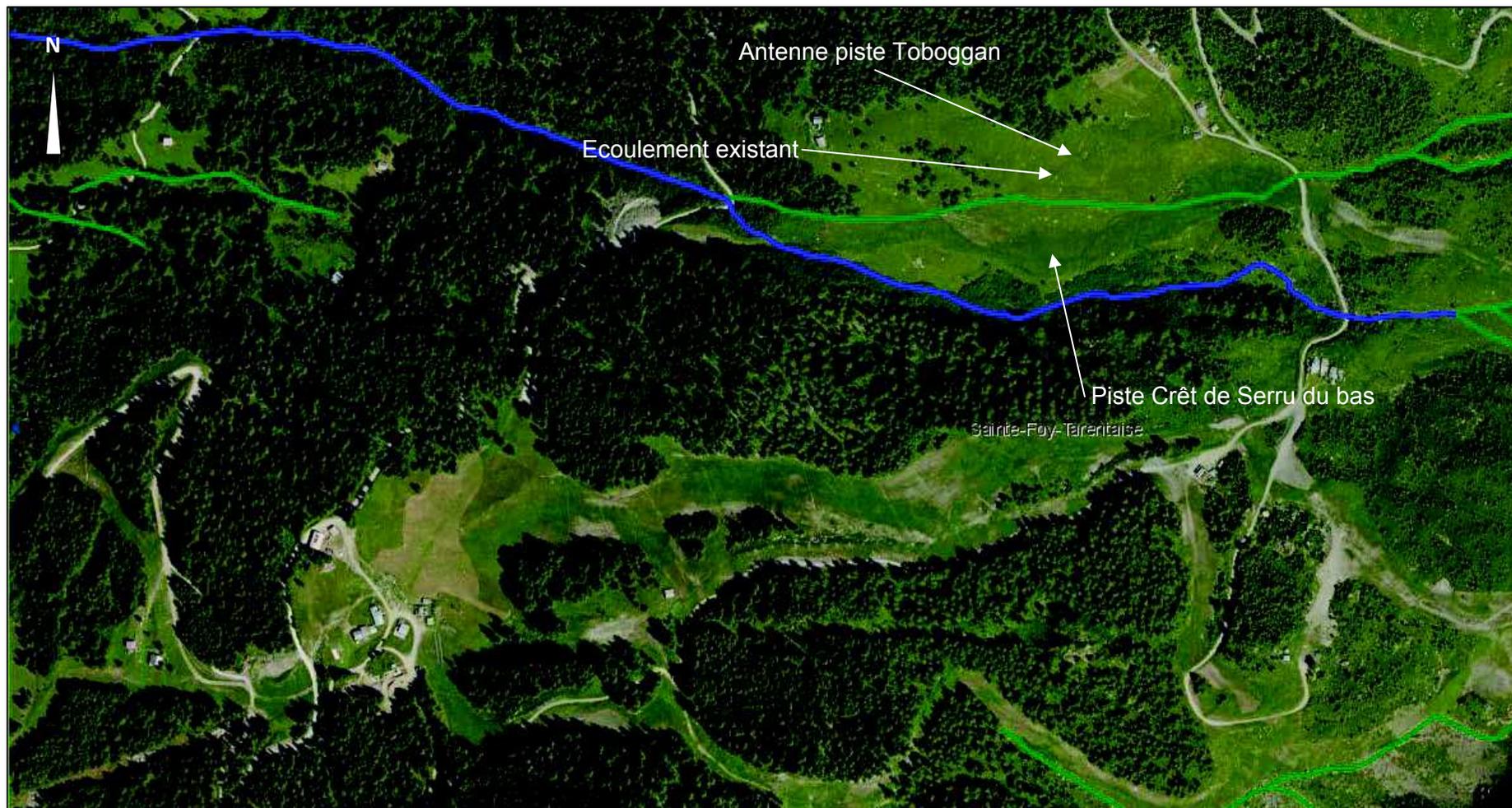
Deux cours d'eau sont situés dans l'emprise des travaux.

Selon la cartographie des cours d'eau de Savoie, un est expertisé comme cours d'eau (en bleu sur la carte ci-après) et l'autre en attente d'expertise (en vert).

Sur l'IGN on constate que ces cours d'eau prennent naissance sous la pointe de la Foglietta et alimentent l'Isère au niveau du village de Sainte-Foy-Tarentaise.

Le cours d'eau expertisé en tant que tel est busé au niveau du passage de la piste de la Chapelle. En cet endroit le réseau neige projeté passera sur le busage.

A noter aussi la présence d'un écoulement en travers de la piste Toboggan.



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

Un captage, le captage des « Foyères d'en bas » est situé sur la portion de la piste du Creux de Formeïan sur laquelle le réseau neige va être étendu.

Ce captage n'a pas fait l'objet d'une DUP de protection.

De même, un autre captage, Bon Conseil Supérieur, se situe 240 m en aval du bas de cette piste du Creux de Formeïan. Aucun périmètre de protection n'existe non plus pour celui-ci.

Le captage de Bonconseil haut est relié au réservoir de 1000 m³ de la station de Bonconseil. Celui des Foyères d'en Haut dessert Planbois.



Piste du Creux de Formeïan (bas)

Localisation des captages sur la zone d'étude (©ARS, sans échelle)

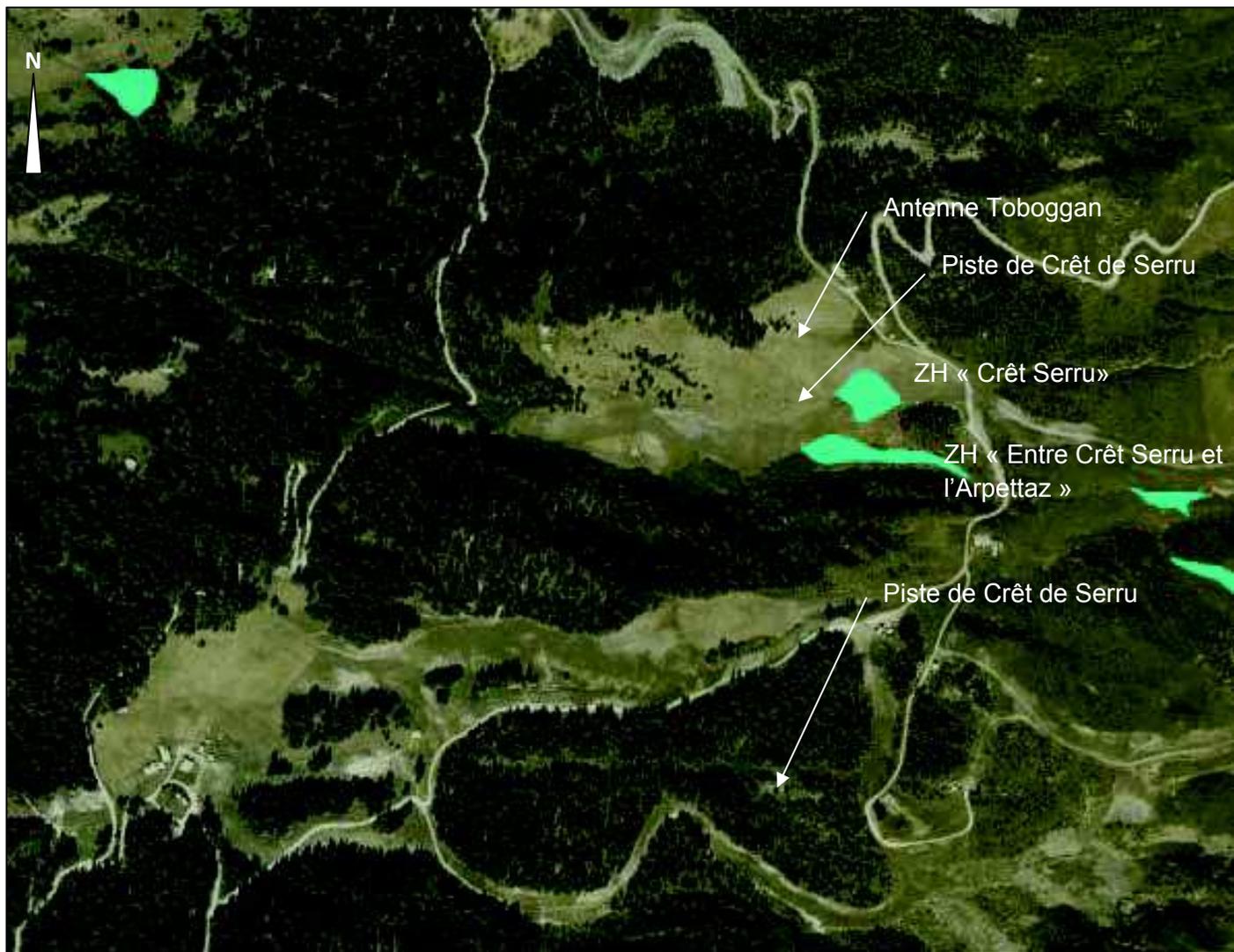
1.4 Zones humides

Le projet d'extension du réseau neige sur la piste Crêt Serru et l'antenne Toboggan est situé à proximité immédiate de deux zones humides de l'inventaire départemental : ZH73PNV2002 « Entre Crêt Serru et l'Arpettaz » et ZH73PNV2001 « Crêt Serru ».

D'après la fiche descriptive, la zone humide 73PNV2001 est constituée de végétation des sources et de prairies humides eutrophes. Le site ne présente pas d'intérêt patrimonial majeur.

D'après la fiche descriptive, la zone humide 73PNV2002 est constituée de végétation des sources et de fourrés associés aux hautes herbes des sols frais de l'étage subalpin. Le site ne présente pas d'intérêt patrimonial majeur.

Cette zone humide est installée dans le prolongement du cours d'eau.



Localisation des zones humides à proximité du projet (© DREAL)

1.5 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 80 m environ assurant la production de neige.

Les travaux s'étaleront sur moins de 3 mois, entre le 15 mai et le 30 juin pour la piste de la Chapelle et entre le 15 août et le 30 septembre pour les autres pistes. L'équipement des enneigeurs sera réalisé en octobre.

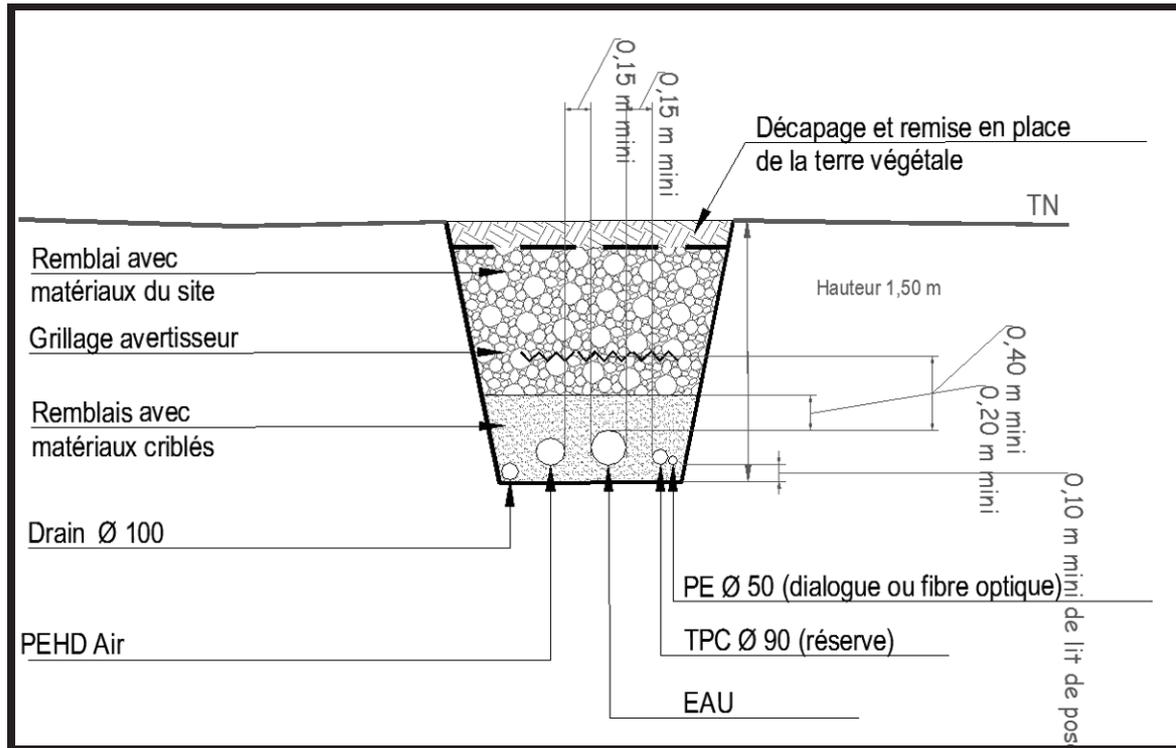
La piste de la Chapelle est un chemin 4*4 qui sert également de chemin de randonnée l'été, aussi afin de préserver cet usage les travaux seront finis avant la période touristique estivale.

➤ Pistes à enneiger

Nom de la piste	Altitudes secteur enneigé
Crêt Serru du bas	1820 - 2000
La Chapelle (moitié basse)	1800 - 1850
Antenne Toboggan	1950 - 2000
Piste du Creux de Formeïan (extrémité basse)	1780 - 1870

➤ Le réseau neige de culture

Les tranchées du réseau de neige de culture ont une largeur en fond de tranchée de 1 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 télé-communications.



Coupe type réseau neige

Pour la réalisation de telle tranchée, une emprise d'une largeur d'environ 10 m est nécessaire au niveau du sol.

Au préalable, la terre végétale est décapée et stockée en cordon de faible hauteur afin de maintenir son caractère aérobie.

Les tranchées sont creusées sur une profondeur de 1,5 m minimum (1,70 m maximum) afin de s'assurer que les canalisations d'eau soient maintenues hors gel quel que soit la température extérieure. Les matériaux déblayés lors du creusement de la tranchée sont stockés en tas le long de la tranchée et resserviront 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 revégétalisé avec un mélange de graines adapté au site.

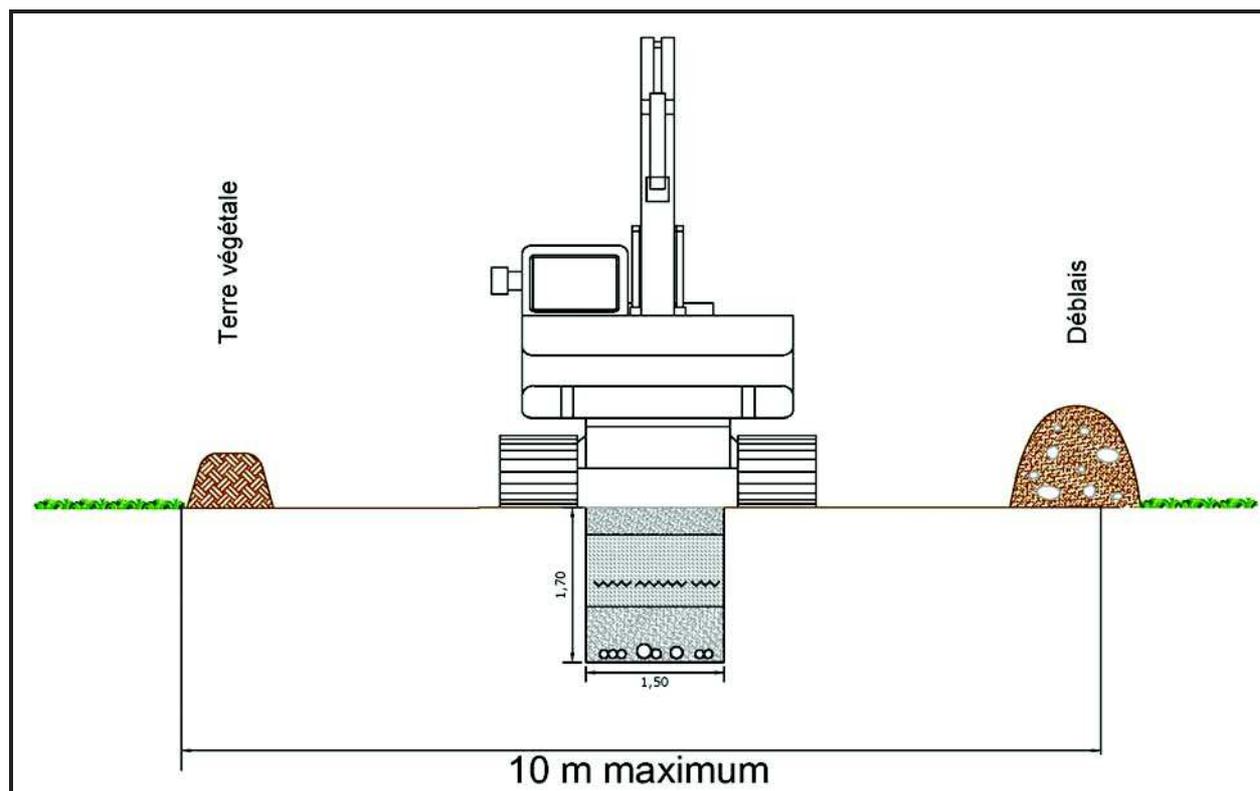


Schéma type pour la réalisation des tranchées d'un réseau neige de culture

Tous les 80 m environ un regard permettant de recevoir l'enneigreur sera mis en place. Une fois les travaux terminés et après revégétalisation l'emprise au sol du réseau est nulle. 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

➤ *Mode de fonctionnement d'alimentation en eau du réseau neige de culture*

La station de Sainte-Foy-Tarentaise compte environ 550 heures de production par hiver.

Le réseau d'enneigement de la station de Sainte-Foy-Tarentaise est essentiellement alimenté par un piquage réalisé sur le barrage du Clou.

Le droit d'eau est garanti via une convention établie entre la commune et EDF, exploitant de l'aménagement hydroélectrique du Chevril.

Cette convention autorise le prélèvement, entre le 15/11 et le 1/03, d'un débit maximum instantané de 70 l/s et d'un volume annuel maximum de 90 000 m³, jusqu'en 2037.

Sur le dernier hiver le volume utilisé était d'environ 72 000 m³.

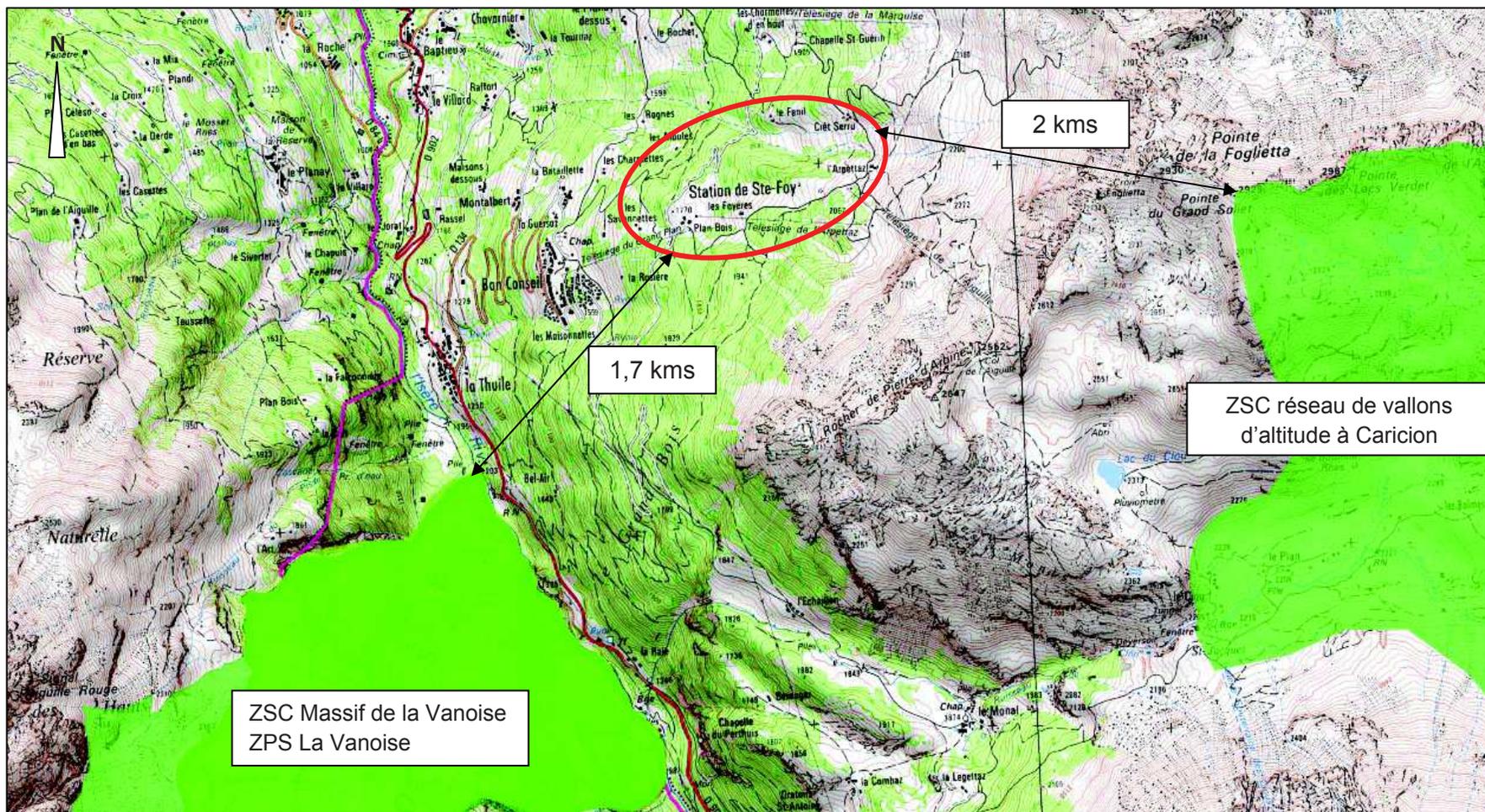
Afin d'assurer une couverture moyenne d'environ 40 cm de neige permettant de skier sur ces pistes ou portions de pistes, il sera nécessaire de disposer d'environ 5 400 m³ d'eau pour une campagne et d'environ 13 425 m³ pour la saison entière.

Ces 13 425 m³ d'eau seront prélevés via les prélèvements déjà autorisés qui permettent de couvrir ce besoin.

➤ *Surface terrassée*

La surface à terrasser correspond à la mise en place du réseau neige et s'étend sur 22 150 m².

1.6 Localisation du projet vis-à-vis de Natura 2000



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

1.7 Impacts potentiels du projet sur les milieux naturels

➤ En période de travaux

L'impact temporaire des travaux sur la flore est concentré sur la création des tranchées nécessaires au réseau neige de culture.

Néanmoins, cet impact est temporaire, le temps que la végétation recolonise la zone de travaux. En effet, une fois la végétation repoussée, pour le réseau neige, seuls les regards restent visibles en surface.

Par ailleurs la zone de travaux sera revégétalisée à la fin des travaux avec un mélange de graines adapté au site.

Concernant la faune, les travaux seront temporaires (3 mois).

De plus, seuls les travaux de la piste de la Chapelle interviennent au printemps, le reste des travaux étant mené d'août à octobre, afin d'éviter la période la plus sensible pour les oiseaux (hors période de nidification, en cas de présence éventuelle d'oiseaux nichant au sol). Concernant la piste de la Chapelle, celle-ci étant un chemin 4*4, l'enjeu pour les oiseaux est négligeable.

Le projet en phase travaux aura donc un impact faible sur la faune et la flore.

➤ 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 les pistes de ski sont existantes et se situent dans des secteurs déjà aménagés pour la pratique du ski (remontées mécaniques, pistes de ski, etc.).

1.8 Impacts potentiels du projet sur les cours d'eau

Le tracé du réseau neige a été étudié de manière à ne pas impacter de cours d'eau.

Aussi, le réseau neige traversera le cours d'eau cartographié au niveau de la piste de La Chapelle sur le passage busé existant. Cette mesure évitera des travaux de traversée du réseau sous le cours d'eau.

Le cours d'eau expertisé en tant que tel est busé au niveau du passage de la piste de la Chapelle. En cet endroit le réseau neige projeté passera sur le busage.

De la même manière, le réseau de la piste du Toboggan a été envisagé pour ne pas effectuer de travaux au sein de l'écoulement pressenti traversant la piste.

A l'origine ce réseau devait être connecté par le bas au réseau de la piste de Crêt de Serru et par le haut à celui déjà existant de la piste de la Chapelle.

Ainsi, seule une antenne est créée, permettant ainsi l'enneigement de la piste sans effectuer de travaux au sein du ru.

1.9 Impacts potentiels du projet sur les captages

Les deux captages situés dans ou à proximité de l'emprise de travaux seront mis en défens avant le début de ceux-ci.

Par ailleurs, les affouillements se limitent à 1,5 m de profondeur.

Enfin toutes les précautions seront prises pour ne pas dégrader la qualité de ces captages (pas de stationnement d'engins de chantier en amont de ces captages, entretien du matériel, pas de modifications des écoulements en place, etc.).

Avec ces mesures de précaution les impacts sur les captages sont faibles.

1.10 Impacts potentiels du projet sur les zones humides

Le tracé projeté des réseaux neige projetés évite l'ensemble des zones humides recensées sur l'emprise du projet.

Par ailleurs, afin d'éviter tous risques de dégradation de ces zones humides par les engins de chantier, une mise en défens de ces zones sensibles sera mise en place.

De plus, il sera veillé à ne pas modifier les écoulements alimentant celles-ci.

Afin d'éviter cela et de ne pas drainer l'eau du secteur ni modifier les écoulements existants les réseaux de dialogue, réserve, puissance et fibre optique seront insérés dans des PEHD étanche en lieu et place de TPC sur le tronçon entre les enneigeurs 601 à 604.

Par ailleurs, pour ces 3 enneigeurs (601, 602 et 603), le drain de vidange de ceux-ci (drain figurant sur la coupe type) aura son exutoire au pied de chaque appareil, restituant ainsi l'eau au terrain naturel, et ne sera donc pas connecté au drain de l'ensemble des appareils du réseau neige.

Enfin toutes les précautions seront prises pour ne pas dégrader la qualité de ces zones humides (pas de stationnement d'engins de chantier en amont de ces captages, entretien du matériel, pas de modifications des écoulements en place, etc.).

L'impact du projet sur les zones humides est jugée faible.

1.11 Agriculture - pastoralisme

Deux des quatre pistes concernées par le projet d'extension du réseau neige sont incluses dans l'unité pastorale « L'Arpette » (309,74 ha) de la commune. Du pâturage extensif est pratiqué sur la zone de projet en période estivale, de mi-juillet à fin septembre, selon l'enneigement.

Les impacts du projet sur l'activité agricole sont limités car l'emprise des travaux au sein de chaque unité pastorale citée précédemment sont minimales : 0,7 %. De plus, ces impacts sont temporaires. En effet, les zones de travaux ne seront pas utilisables pour l'agriculture l'année des travaux mais seront rendues à l'activité agricole pendant l'été les années suivantes.

1.12 Chemins forestiers

La piste de la Chapelle sert de chemin forestier en été.

L'impact des travaux sur ce chemin est dû uniquement à l'impossibilité de l'emprunter pendant la durée des travaux. A la fin de ceux-ci ce chemin sera remis en état comme en l'état actuel.

L'impact du projet sur le chemin forestier est donc minime et temporaire.

1.13 Risques naturels

Les sites de projet ne sont concernés par aucun risque naturel à l'exception du risque sismique (zone de sismicité 3) et du risque d'avalanche.

1.14 Cadre réglementaire

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 depuis le un piquage sur le barrage du Clou.

Il ne nécessite pas non plus de défrichement, les réseaux créés passant sur des pistes de ski existantes (chemin forestier ou zone de pâturage en été).