

NOTE COMPLÉMENTAIRE

CAS PAR CAS

1	Contexte.....	3
2	Cadre géographique.....	3
3	Présentation du projet.....	6
4	Contexte réglementaire.....	8
5	Hydrologie - hydrogéologie.....	8
6	Zones humides.....	11
7	Risques naturels.....	11
8	Milieus naturels.....	13
9	Sylviculture.....	13
10	Agriculture.....	14
11	Paysage.....	14
12	Localisation du projet vis-à-vis de Natura 2000.....	16
13	Compatibilité avec les documents d'urbanisme.....	17
14	Effets du projet sur l'environnement.....	17
14-1)	Sur la ressource en eau.....	17
14-2)	Sur les cours d'eau.....	18
14-3)	Sur les captages d'eau potable.....	18
14-4)	Sur les zones humides.....	18
14-5)	Sur les milieux naturels.....	18
14-6)	Sur Natura 2000.....	19
14-7)	Sur les risques naturels.....	19
14-8)	Sur l'agriculture et le pastoralisme.....	19
14-9)	Sur le paysage.....	20
14-10)	Sur les consommations d'énergie et le climat.....	20
15	Mesures ERC.....	20

15-1)	Mesures d'évitement.....	20
15-2)	Mesures de réduction.....	20

1 Contexte

Afin de sécuriser le fonctionnement de la station de Bonneval-sur-Arc et garantir l'activité économique sur le site, l'exploitant du domaine skiable, la régie des remontées mécaniques, souhaite renforcer l'alimentation en eau de son réseau neige de culture du domaine, en se piquant sur le siphon EDF présent sur la commune.

Ce piquage permettrait d'augmenter les débits instantanés de production, de pouvoir réduire par deux le temps de production pour l'enneigement des pistes équipées, en adéquation avec le constat d'une réduction des plages de froid en avant-saison.

2 Cadre géographique

Géographiquement placée au pied du Col de l'Iseran et dans le parc national de la Vanoise, la commune de Bonneval-sur-Arc est le plus haut village de la vallée de la Maurienne situé entre 1800 et 3000 m d'altitude.

La station accueille dès le début de l'hiver, jusqu'à tard dans la saison de printemps toutes les activités liées à la glisse et à la montagne et en été les passionnés de montagne également tels que balades, randonnées, haute montagne, canyoning, via, vtt...

Le domaine skiable propose 25 km de piste de ski alpin pour des niveaux faibles à confirmer : 5 pistes vertes, 8 pistes bleues, 5 pistes rouges et 2 noirs.

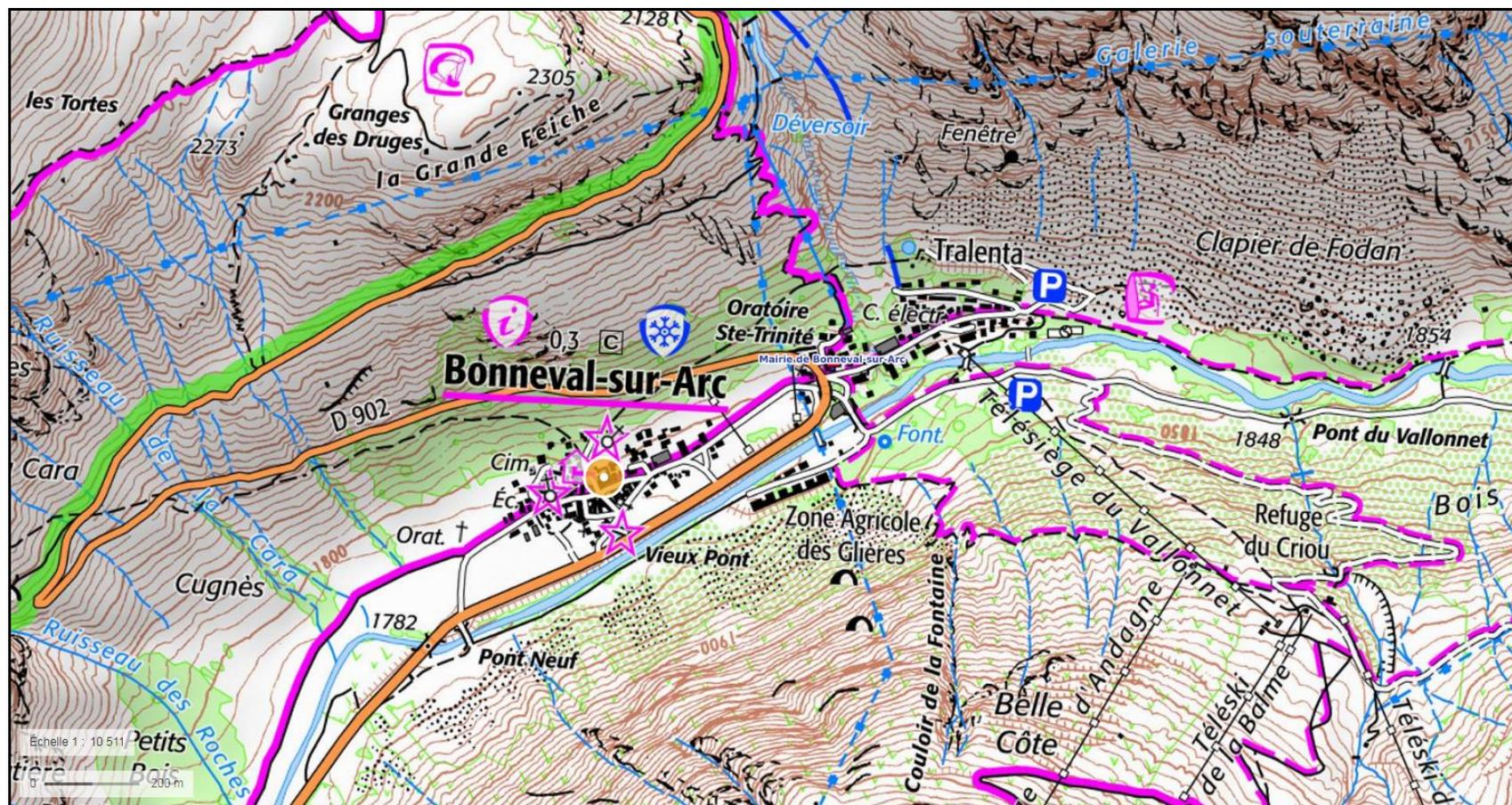
La station de ski possède actuellement un système d'enneigement sur le bas du domaine skiable avec au total 34 enneigeurs.

Le prélèvement de l'eau se fait depuis la prise d'eau du Vallonet (EDF).

Les installations fonctionnent de début novembre jusqu'aux vacances de février avec interruption pendant les vacances de Noël. Le débit de prélèvement au captage varie entre 80 et 120 m³/h.

Le siphon EDF concerné par le projet se situe dans l'axe de la zone agricole des Glières, à hauteur de laquelle elle traverse en aérien le cours d'eau de l'Arc. La conduite est enterrée de part et d'autres des berges.

Le piquage envisagé se ferait donc en rive gauche de l'Arc, au niveau du local vanne jet creux du siphon, à environ 1 800 m d'altitude.



Localisation du siphon EDF de Bonneval-sur-Arc sur fond IGN (©Géoportail)



Localisation du siphon EDF de Bonneval-sur-Arc sur orthophotos (©Géoportail)

3 Présentation du projet

Le projet prévoit de créer une conduite d'adduction en eau depuis le siphon EDF traversant l'Arc, en aval du domaine skiable, jusqu'au réseau neige existant au niveau de l'espace débutant.

L'objectif est de sécuriser l'alimentation en eau du réseau neige existant et d'augmenter les débits instantanés pour profiter des plages de froid.

Les travaux s'étaleront sur 3 mois, entre août et octobre 2023.

➤ Le piquage sur le siphon EDF

La conduite EDF concernée par le projet est une canalisation existant, regroupant tous les captages de la vallée et interconnectée avec les lacs de Tignes et du Mont Cenis.

La solution qui a été retenue consiste à réaliser le piquage neige au niveau du local vanne jet creux du siphon, sur la conduite de décharge DN400. Ce piquage est à réaliser en charge avec le siphon en eau grâce à la technique du « hot tapping ».

Débit maximal instantané pour la neige de 400 m³/h (contre 70 000 m³/h qui transitent dans le siphon)

Volume annuel maximum autorisé par EDF : 150 000 m³.

L'étude d'avant-projet détaillé menée par le bureau d'étude Hydrostadium pour s'assurer de la faisabilité du piquage sur le siphon EDF a conclu à la possibilité de réaliser ce piquage d'un point de vue technique. L'ensemble des travaux pour ce piquage restent cantonnés à l'intérieur du local vanne jet creux.

L'ouvrage sera géré en co-exploitation entre EDF (qui aura en gestion les vannes de garde et de sécurité) et par la régie des remontées mécaniques qui gèrera sa vanne neige.

➤ La conduite d'adduction

La tranchée d'adduction a une largeur en fond et en tête de tranchée de 0,9 m.

Elle est intégralement située sous le chemin 4x4 existant.

La tranchée sera équipée d'un tuyau fonte pour acheminer l'eau, en DN 250. Le piquage dans la chambre EDF sera lui en DN200 acier.

Pour la mise en place de cette tranchée une emprise au sol d'une largeur d'environ 6 m est nécessaire en phase travaux (hors contrainte particulière et enjeux ponctuels). Cette emprise comprend la tranchée, le stockage des matériaux et des déblais, ainsi que la circulation des engins. Au préalable, la terre végétale sera décapée et stockée en cordons de manière à pouvoir être redéposée après pose du réseau.

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 du réseau le remblai est effectué au godet cribleur afin d'éviter que les éléments grossiers ne viennent détériorer le tuyau et de valoriser les matériaux du site et ainsi réduire les apports extérieurs. Enfin la terre végétale est redéposée.

Une fois les travaux terminés et après reprise de la végétation l'emprise au sol du réseau est nulle.

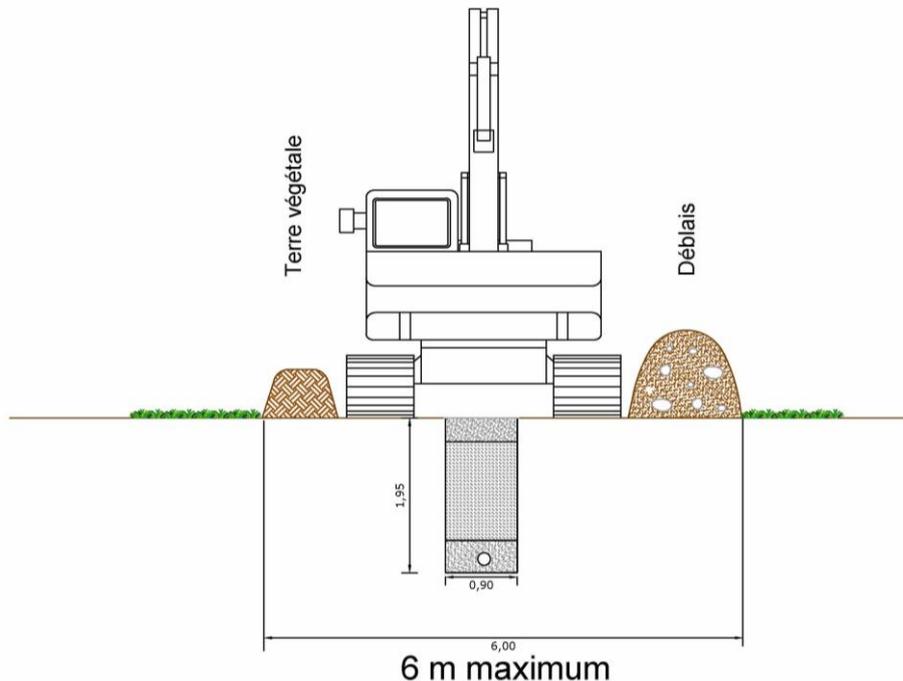


Schéma type pour la réalisation d'une tranchée

➤ Le local pompes

2 pompes de 100 à 150 kW (200 m³/h à 10 bars) seront intégrées dans le bâtiment technique (stockage de matériel pour le domaine skiable) situé à proximité immédiate du téléski Pierre fendue.

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

La station de ski possède actuellement un système d'enneigement sur le bas du domaine skiable avec au total 34 enneigeurs pour une surface à enneiger de 11,7 ha.

Le prélèvement de l'eau se fait depuis la prise d'eau du Vallonet (EDF).

Les installations fonctionnent de début novembre jusqu'aux vacances de février avec interruption pendant les vacances de Noël.

Actuellement, ce réseau neige est alimenté via la prise d'eau EDF située au Vallonet. Une convention existe entre les deux partis permet actuellement d'alimenter les installations d'enneigement avec un débit instantané sur la prise d'eau de 150 m³/h suite à un avenant.

Avec le piquage sur le siphon EDF, il sera possible d'enneiger le réseau neige existant, en profitant d'un débit maximum de 400 m³/h, au moyen des 2 nouvelles pompes qui permettent de faire remonter l'eau jusqu'à la salle des machines SDM 2, d'où elle sera redistribuée comme actuellement sur la partie haute du domaine.

Ainsi, 150 m³/h pourront provenir de la prise d'eau du Vallonnet et 250 m³/h par le piquage sur le siphon.

Le volume annuel maximum autorisé par EDF pour la neige est de 150 000 m³.

Cela permettra d'augmenter les débits instantanés de production de neige pour profiter des fenêtres de froid (permettant ainsi d'enneiger les pistes équipées en moins de 90 h avec 0,55 m d'épaisseur de neige) et également, en cas d'une éventuelle pénurie (ressource ou matérielle) de sécuriser la ressource en eau.

➤ Surface terrassée

La surface à terrasser correspond à la mise en place du réseau d'adduction et s'étend sur environ 2 600 m² (430 mL de réseau d'adduction, largeur de 6 m).

➤ Accès

Aucun chemin d'accès au chantier ne sera créé. Tous les accès sont déjà existants.

Le siphon est accessible depuis la route de l'Iseran D902 et depuis la route de l'Impasse de la zone agricole.

Le réseau d'adduction à créer est situé sous le chemin 4x4 existant qui mène au hameau de l'Ecot.

Le stationnement des engins de chantier et l'installation de la base vie du chantier se fera sur les parkings existants en bord du chemin 4x4.

4 Contexte réglementaire

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

S'agissant d'un usage accessoire à l'usage hydroélectrique existant pour EDF sur cette ressource, le piquage pour la neige de culture n'est pas soumis à la Loi sur l'Eau.

Par contre, en application de dispositions prévues au décret de la concession, un acte (convention, courrier ou autre) validé par le concessionnaire et son autorité de tutelle entérine cet usage.

Le projet n'entraîne pas la destruction d'espèces protégées ni d'impacts permanents sur l'habitat d'espèces protégées, il n'est donc pas soumis à demande de dérogation à ce titre.

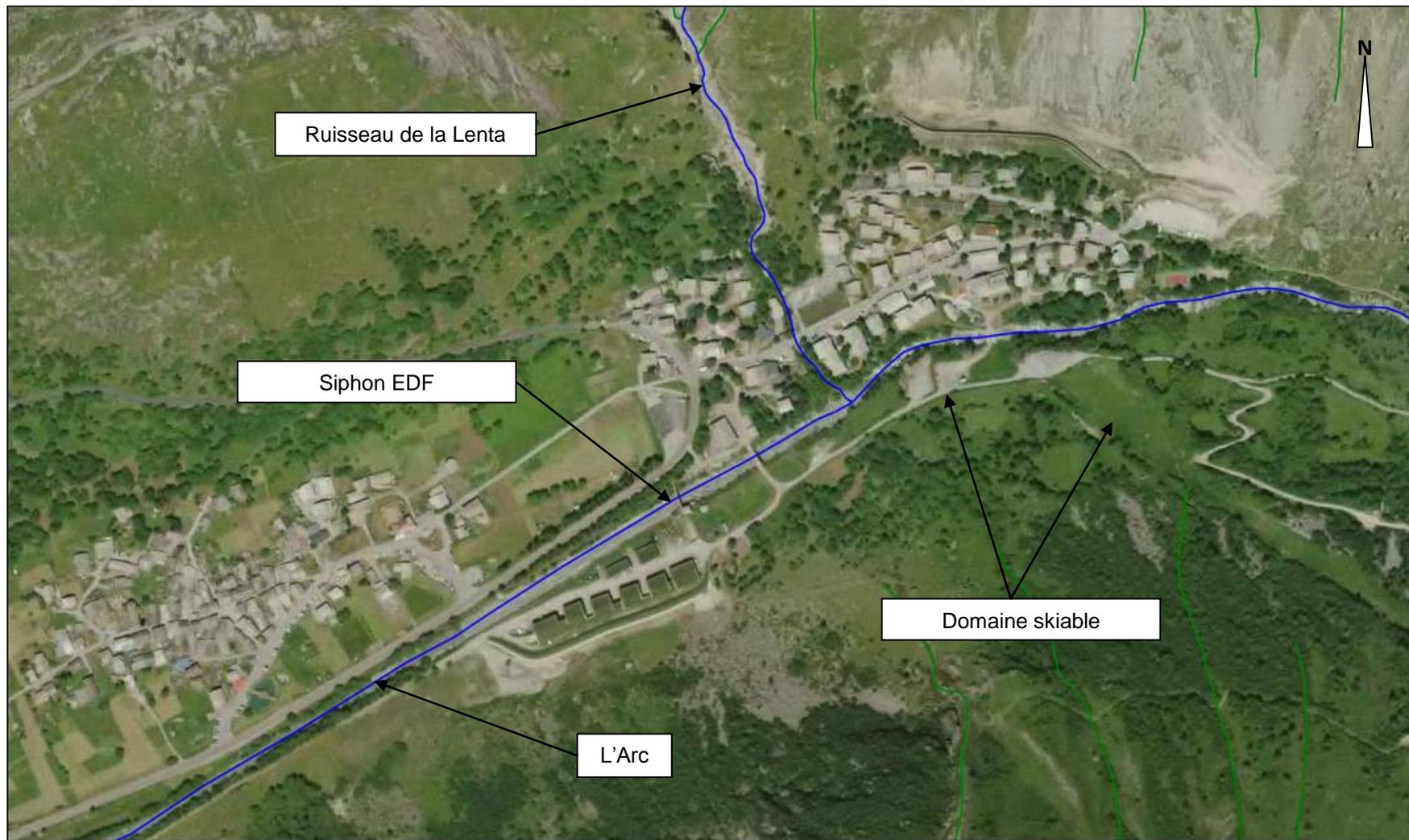
5 Hydrologie - hydrogéologie

La canalisation EDF traverse le cours d'eau de l'Arc.

Le piquage se fait au sein du local vanne jet creux du siphon situé sur la berge de l'Arc.

La conduite d'adduction est située sous le chemin 4x4 parallèle au cours d'eau et éloignée de 15 à 20 m de celui-ci.

Aucun captage public ou privé ne concerne l'emprise travaux.



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

6 Zones humides

Aucune zone humide n'est présente dans l'emprise du projet.

7 Risques naturels

La commune de Bonneval-sur-Arc dispose d'un PPRn approuvé le 23/08/2006 et d'un PPRi approuvé le 12/07/2016.

La conduite EDF qui traverse l'Arc est située en zone bleue pour le PPRn concernant le risque avalanche et en zone R d'aléa fort inondation pour le PPRi.

La conduite d'amenée d'eau à créer est pour partie hors zonage de ces deux PPR et sur de faibles parties en zonage N inconstructible du PPRn et en zone inondable « R » d'aléa fort.

Le zonage « R » du PPRi autorise « les infrastructures de transport (routier, ferroviaires, de fluides, y compris les ouvrages de franchissement aériens ou souterrains) dans la mesure où elles n'aggravent pas les risques. »

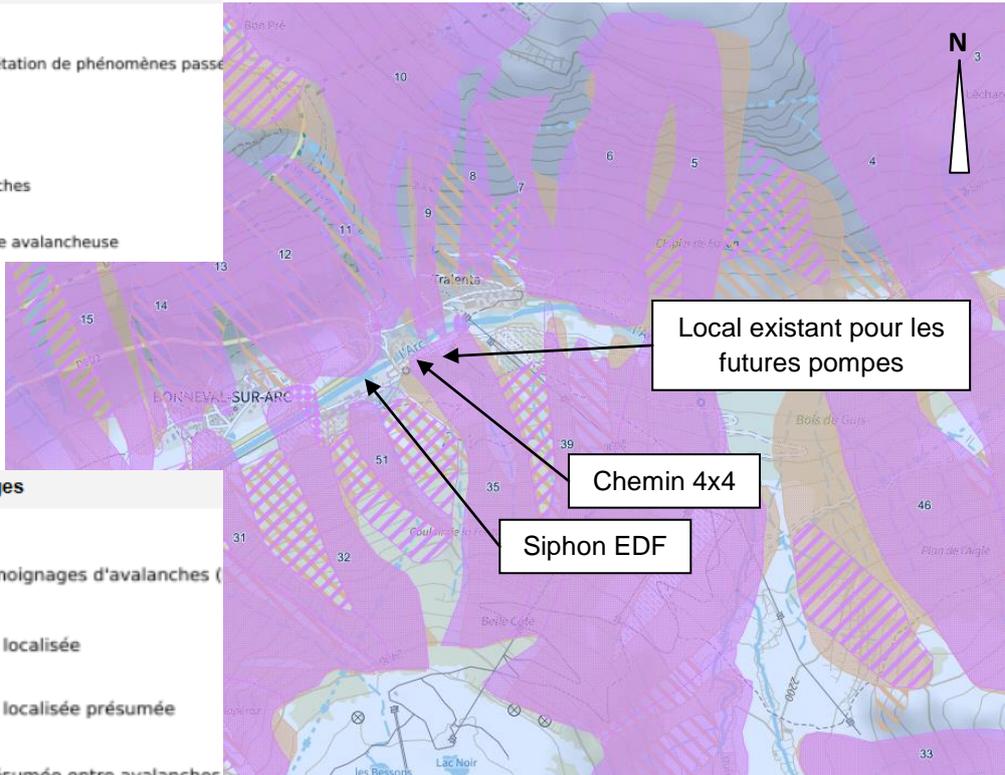
Le zonage « N » du PPRn interdit les constructions. Pour le secteur du projet il s'agit du risque avalanche. Notre projet qui consiste à la pose d'un réseau d'adduction n'est pas de nature à aggraver ce risque, le terrain naturel étant restitué après rebouchage de la tranchée et il n'est pas exposé à ce risque puisque le réseau est enterré.

▼ CLPA Interprétation des phénomènes passés

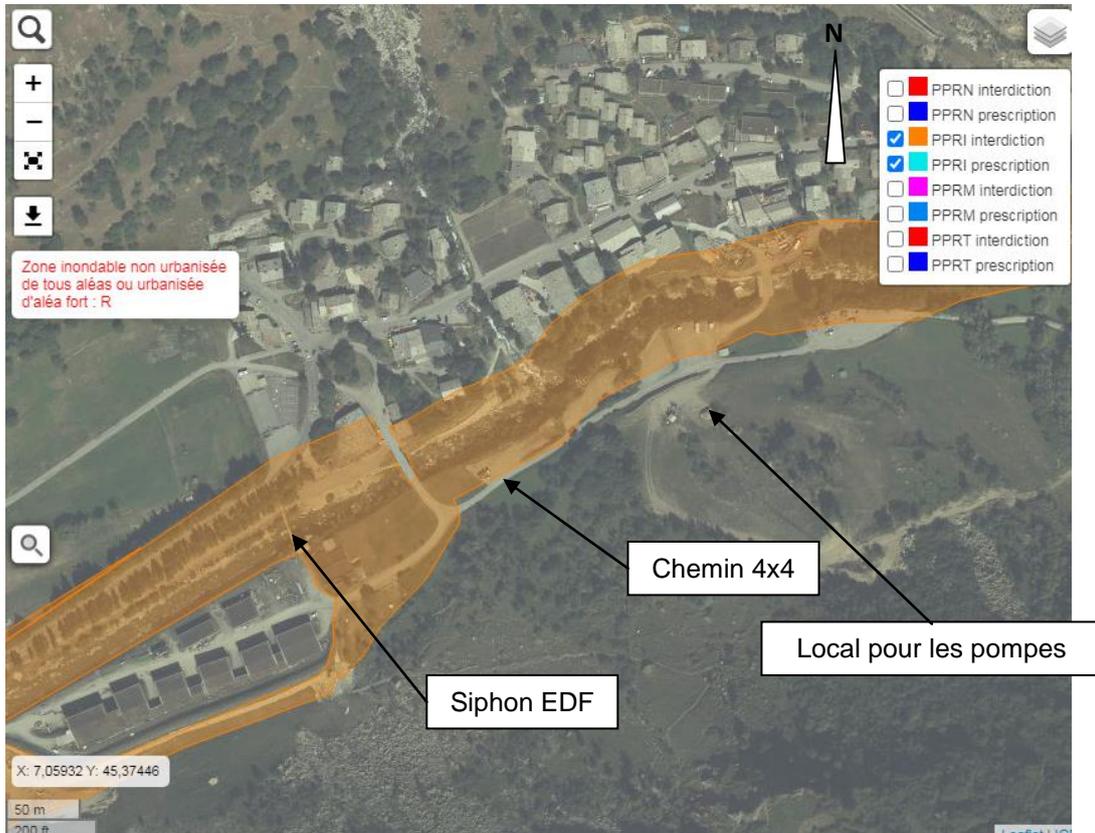
- CLPA - Interprétation de phénomènes passés
-  Avalanche
 -  Zone d'avalanches
 -  Zone présumée avalancheuse

▼ CLPA Témoignages

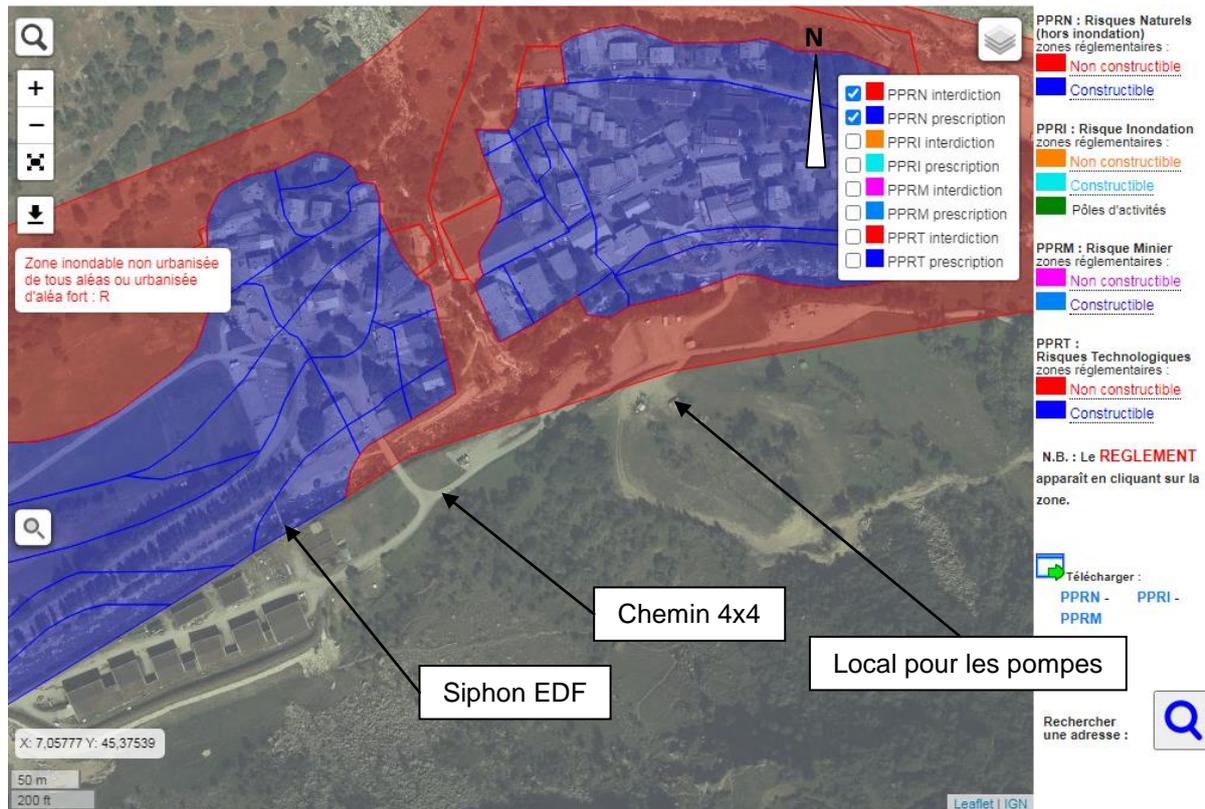
- CLPA - Témoignages d'avalanches (
-  Avalanche localisée
 -  Avalanche localisée présumée
 -  Liaison présumée entre avalanches



Extrait de la CLPA, zones avalancheuses sur le secteur de projet (©Georisques, sans échelle)



Extrait du PPRi sur le secteur de projet (©<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/>, sans échelle)



Extrait du PPRn sur le secteur de projet (@<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/>, sans échelle)

8 Milieux naturels

Le piquage se fait au sein du local vanne jet creux du siphon.

La conduite d'adduction d'eau entre ce local et le réseau neige existant prend place sur un chemin 4x4 existant, circulé et non végétalisé.

Les pompes sont intégrées dans le bâtiment technique existant à proximité immédiate du télésiège Pierre fendue et de son chalet d'exploitation.

L'emprise de travaux n'affecte donc pas d'habitats naturels d'intérêt, de végétation ni d'habitats d'espèces faunistiques protégées.

9 Sylviculture

Le projet ne nécessite pas de défrichement.

10 Agriculture

L'emprise des travaux ne concerne pas d'espaces pâturés ou fauchés.

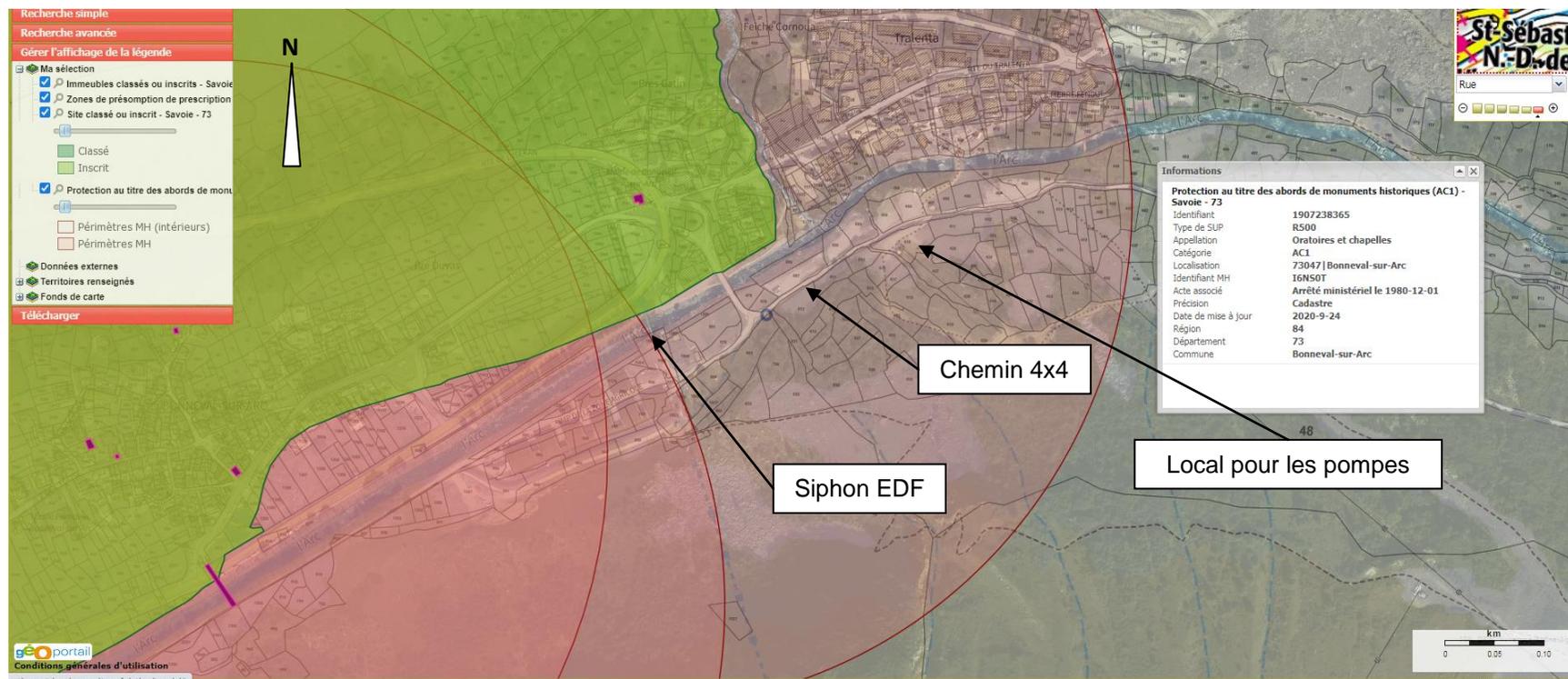
L'exploitant de la zone agricole des Glières sera informé des travaux. Une concertation sera faite avec lui pour maintenir un accès facile à la zone agricole pendant la durée des travaux.

11 Paysage

Les travaux prennent place dans un bâtiment existant puis sous un chemin 4x4.

A la fin des travaux aucun aménagement réalisé ne sera visible.

Le projet se situe au sein du périmètre de protection des monuments historiques, en l'occurrence les « oratoires et chapelles » de Bonneval-sur-Arc.



Localisation des périmètres de protection des monuments historiques sur le secteur de projet (©<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>, sans échelle)

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



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

13 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

Le PLU de la commune de Bonneval-sur-Arc a été approuvé le 07/03/2020.

Le local siphon se situe en zone N « naturelle » du PLU, la conduite d'adduction en partie en zone N, en partie en zone N avec trame domaine skiable et en partie en zone A « agricole » avec trame domaine skiable.

Dans la trame du domaine skiable sont autorisés : « les réseaux neige à condition de faire l'objet d'un traitement approprié, d'assurer leur intégration dans l'environnement et de limiter leur impact sur les terres agricoles et sur leur fonctionnalité. »

En zonage N, hors domaine skiable, « les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif sont autorisés dans la mesure où l'implantation dans la zone est justifiée par des impératifs techniques de fonctionnement du service, ils ne portent pas atteinte à la vocation principale de la zone, et que toutes les dispositions sont prises pour limiter la gêne qui pourrait en découler et pour assurer une bonne intégration dans le site. »

Le terrain étant restitué comme avant les travaux une fois la tranchée rebouchée, les travaux ne portent pas atteinte à la vocation de la zone.

Le projet est donc compatible avec le PLU.

14 Effets du projet sur l'environnement

14-1) Sur la ressource en eau

Le piquage est fait sur un prélèvement déjà autorisé pour l'exploitation par EDF et entre dans les volumes autorisés pour celle-ci.

EDF a indiqué le débit maximum et le volume annuel maximum possible pour l'usage de la neige. Le débit maximal instantané de 400 m³/h correspond à 0,5% du débit transitant dans le siphon soit 0,5% du débit transitant sur une période de 3 mois (pour mémoire 70 000 m³/h transitent dans le siphon).

L'eau prélevée pour la neige est utilisée sur la partie basse du domaine skiable.

Actuellement l'eau de la conduite provient de prises d'eau dans le secteur de l'Ecot et du Vallonnet et est restituée dans le barrage du Mont-Cenis. L'ensemble des ressources sont donc situées dans le bassin versant de l'Arc amont.

L'ensemble des pistes du domaine skiable équipées en neige de culture sont également situées dans ce même bassin versant.

Lors de la fonte de la neige, l'eau reste donc dans le même bassin versant.

L'impact du projet sur la ressource en eau est donc négligeable.

14-2) Sur les cours d'eau

Le projet n'a pas d'emprise sur les cours d'eau.

Compte tenu de la proximité avec l'Arc, toutes les précautions seront prises afin de ne pas dégrader ce milieu.

Ainsi, 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.

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 CCE reprend l'ensemble des mesures de réductions des impacts évoquées dans le présent document et assure leurs réalisations pendant le 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.

Avec ces mesures de réduction l'impact sur les cours d'eau est jugé négligeable.

14-3) Sur les captages d'eau potable

Aucun captage n'est présent dans l'emprise de projet.

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

14-4) Sur les zones humides

Aucune zone humide n'est présente dans l'emprise de projet.

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

14-5) Sur les milieux naturels

➤ En phase travaux

Le projet prend place sur des milieux artificialisés, non végétalisés (au sein du bâtiment du siphon, sur le chemin 4x4 et dans le local existant pour les pompes).

Les habitats en place sont donc de faible intérêt, sans végétation et non favorables à l'accueil de la faune.

Par ailleurs, une fois les travaux de tranchées réalisés, ces dernières sont rebouchées et la terre végétale est remise en place. Une fois cette opération menée, l'impact des travaux sur les milieux naturels est nul.

L'impact du projet en phase travaux sur les milieux naturels est donc négligeable.

➤ En phase d'exploitation :

L'utilisation de cette nouvelle ressource en eau pour le réseau neige de culture existant ne modifie pas les pratiques d'enneigement actuelles.

Concernant le bruit généré par les pompes, celles-ci étant situées dans le local existant, à côté du téléski Pierre fendue et de son chalet d'exploitation, il n'est pas de nature à déranger la faune locale qui pourrait éventuellement fréquenter le secteur.

L'impact du projet sur les milieux naturels en phase d'exploitation est négligeable.

14-6) Sur Natura 2000

Le projet se situe à plus de 670 m du site Natura 2000 le plus proche.

Les habitats sur lesquels le projet prend place (chemin 4x4 non végétalisé et terrain remanié sans végétation) sont des habitats anthropisés, sans intérêt communautaire.

Le projet n'impacte pas de zone humide, pas de flore (en l'absence de végétation), ni d'espèce faunistique.

Le projet n'aura donc pas d'impact nul sur le site Natura 2000.

14-7) Sur les risques naturels

La zone de projet est concernée par le risque avalancheux et par endroit par le risque d'inondation.

Le projet n'est pas de nature à aggraver ce risque, le terrain naturel étant remis en état à posteriori des travaux.

L'impact sur les risques naturels est donc négligeable.

14-8) Sur l'agriculture et le pastoralisme

La zone de projet n'est actuellement pas exploitée pour l'agriculture.

Une concertation sera mise en place avec l'agriculteur de la zone agricole des Glières afin de lui permettre un accès facile en tout temps à son exploitation pendant la durée du chantier.

Avec cette mesure, l'impact sur l'agriculture est faible.

14-9) Sur le paysage

Les incidences négatives du projet sur le paysage seront essentiellement temporaires et liées à la phase travaux.

Durant la phase chantier, la présence d'engins, de matériaux et l'activité humaine liée à ces travaux auront un impact visuel.

Une fois terminées, la tranchée du réseau d'adduction ne sera plus discernable.

Au vu de son caractère temporaire et de son emprise très limitée l'impact sur le paysage peut être considéré comme négligeable.

14-10) Sur les consommations d'énergie et le climat

En phase travaux l'utilisation d'engins de chantier entraine temporairement des rejets de gaz à effet de serre. Néanmoins cela reste temporaire. D'autant plus que les travaux sont réalisés en déblais/remblais sur site.

Les effets de la phase chantier sur le climat seront temporaires et limités dans le temps à la durée des travaux. Ils peuvent ainsi être considérés comme faibles.

En phase d'exploitation, la consommation énergétique pour faire fonctionner l'installation neige sera identique à la situation actuelle puisque les surfaces à enneiger seront inchangées.

15 Mesures ERC

15-1) Mesures d'évitement

➤ Choix du tracé d'adduction

Le tracé du réseau d'adduction a été réfléchi afin de rester sur le chemin 4x4 existant.

15-2) Mesures de réduction

➤ Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants

L'objectif de cette mesure est de ne pas engendrer d'impacts supplémentaires sur les milieux naturels, l'agriculture et le paysage pour les accès aux zones de travaux alors que

des routes et chemins 4*4 existent déjà et également réduire les nuisances sur le cadre de vie (nuisances sonores, émissions atmosphériques, trafic routier, etc.).

Aucun chemin ne sera créé pour l'accès à la zone de travaux, seuls les chemins existants seront utilisés. Après les travaux, les zones de stationnement et les voies de circulation seront remises en état.

➤ Adaptation du calendrier des travaux

Bien que prenant place sur un chemin 4x4 existant, sans enjeu pour la faune, la période de travaux d'août à octobre permet d'éviter la période la plus sensible pour la faune qui pourrait être éventuellement présente hors emprise projet mais à proximité.

➤ Mise en place, application et respect d'un 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.

➤ Concertation avec l'exploitant de la zone agricole des Glières

Afin de ne pas déranger l'accès à la zone agricole des Glières, une concertation sera menée avec l'exploitant afin de mettre en place les conditions permettant un maintien de l'accès pendant toute la durée des travaux.