

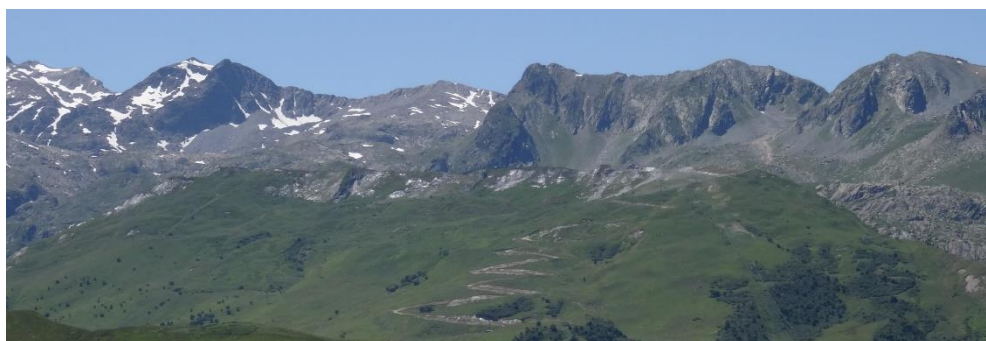
Département de la Savoie



Cas par Cas



Piste des Boulevards Supérieure
et Réseau neige



MDP Consulting

5a, chemin de la Dhuy

FR - 38240 MEYLAN

www.consultingbymdp.com

mdp@consultingbymdp.com

+33 (0)4 76 90 20 60

N° affaire : 20161202

N°Ref : 17TEC0085-A

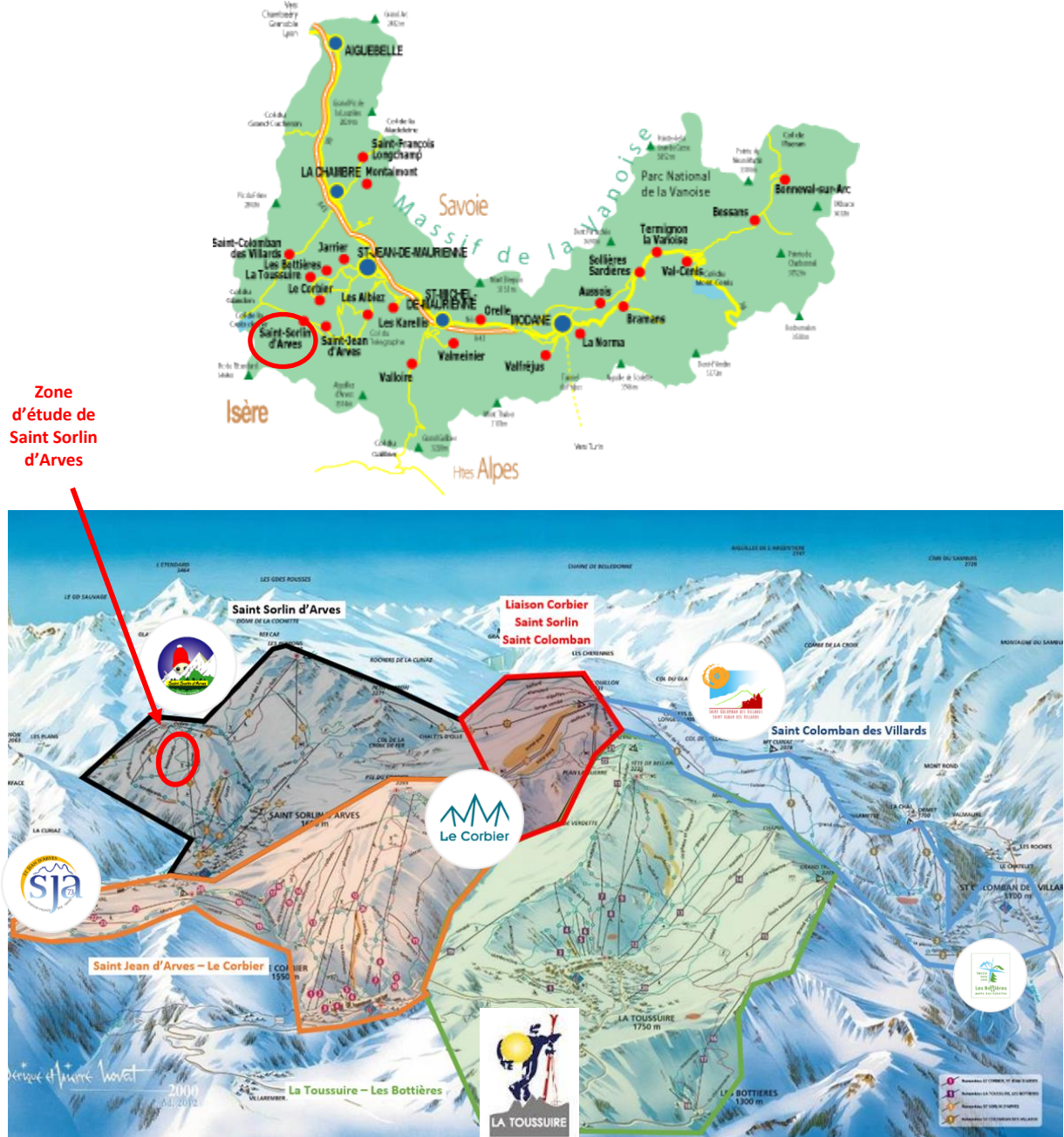
Date : Février 2017

1. Le site	3
2. Le projet	5
2.1 Contexte, Enjeux & Objectifs.....	8
2.2 Présentation générale du projet.....	9
2.3 Plateforme G2 TSD Plan du Moulin EXPRESS.....	9
2.4 PISTE DES BOULEVARDS SUPERIEURE	9
2.5 Descriptif détaillé des différentes actions d'aménagement de pistes.....	10
2.5.1 Plateforme G2 du TSD Plan du Moulin	10
2.5.2 Piste des Boulevards supérieure	11
2.5.3 Création de la tranchée neige	11
2.5.4 Récapitulatifs des terrassements projetés.....	12
2.5.5 Descriptif détaillé des différentes postes.....	13
3. Contexte paysager	14
4. Contexte réglementaire	20
4.1 Urbanisme.....	20
4.2 Les risques naturels	22
4.3 Zonages environnementaux.....	23
4.3.1 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique	23
5. Contexte biotique.....	24
5.1 Hydrographie	24
5.1.1 Ecoulement de versant.....	24
5.1.2 Ressource en eau	25
5.2 Habitats	26
5.3 Flore.....	29
5.4 Faune	29
6. Variante.....	35
7. Conclusion	36
8. Annexes.....	37
8.1 Arrêté préfectoral de dérivation des eaux du Lac Bramans.....	37
8.2 Attestation de l'agriculteur	38
8.3 Liste des espèces floristiques	39

1. LE SITE

Source : Géoportail, Mairie

Le site du projet est situé sur la commune de Saint Sorlin d'Arves au sein du domaine skiable des Sybelles.



Stations du domaine skiable Les Sybelles



Localisation du projet sur le plan des pistes des Sybelles



*Situation schématique de la piste des Boulevards sur la carte IGN, 1/25000
(carte IGN non mise à jour)*

2. LE PROJET

Le projet prévoit deux axes :

- La reprise de la plateforme d'arrivée du télésiège débrayable du Plan du Moulin sur le secteur appelé Boulevards Supérieure.
- L'équipement en réseau neige de la piste des Boulevards entre 1950 et 2060 m d'altitude.

La piste verte actuelle des Boulevards est le seul retour débutant de la station de St-Sorlin (voir plan des pistes précédente).

Le projet prévoit la mise en place d'un réseau neige, afin d'assurer un enneigement permanent de ce retour skieurs depuis le sommet jusqu'au front de neige du Plan du Moulin, la partie aval étant déjà équipée, la surface nouvellement à enneiger est de 2.57 ha (la portion haute de la piste des Boulevards).

Les travaux liés à la réalisation du projet sont listés ci-après :

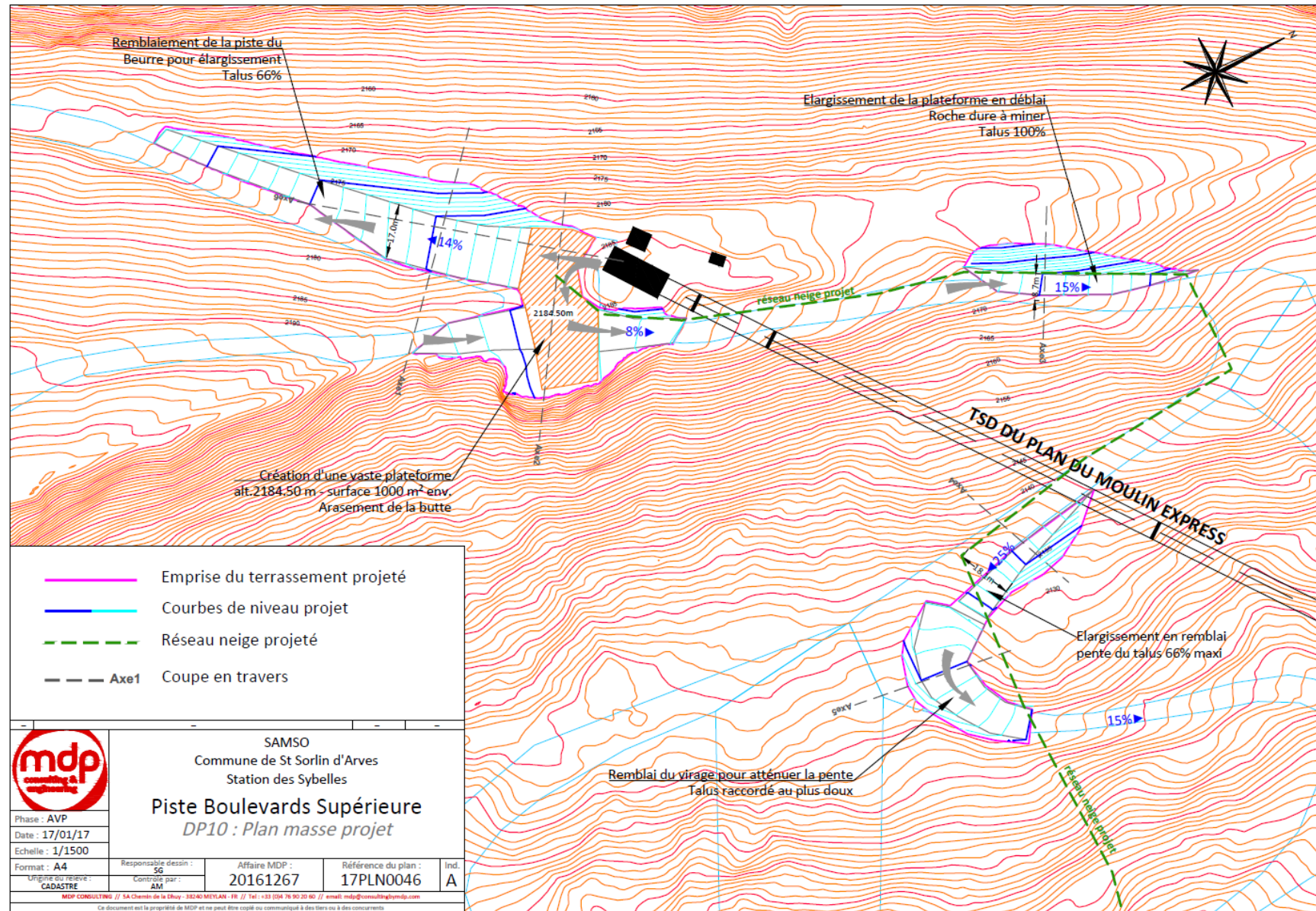
- Terrassement pour la reprise de la plateforme d'arrivée du télésiège Plan du Moulin – Boulevards supérieure
- Mise en place d'un réseau de neige de culture le long de la piste verte des Boulevards entre la gare d'arrivée du Télési des Blanchards et l'intersection avec la piste bleue des Rhodos.

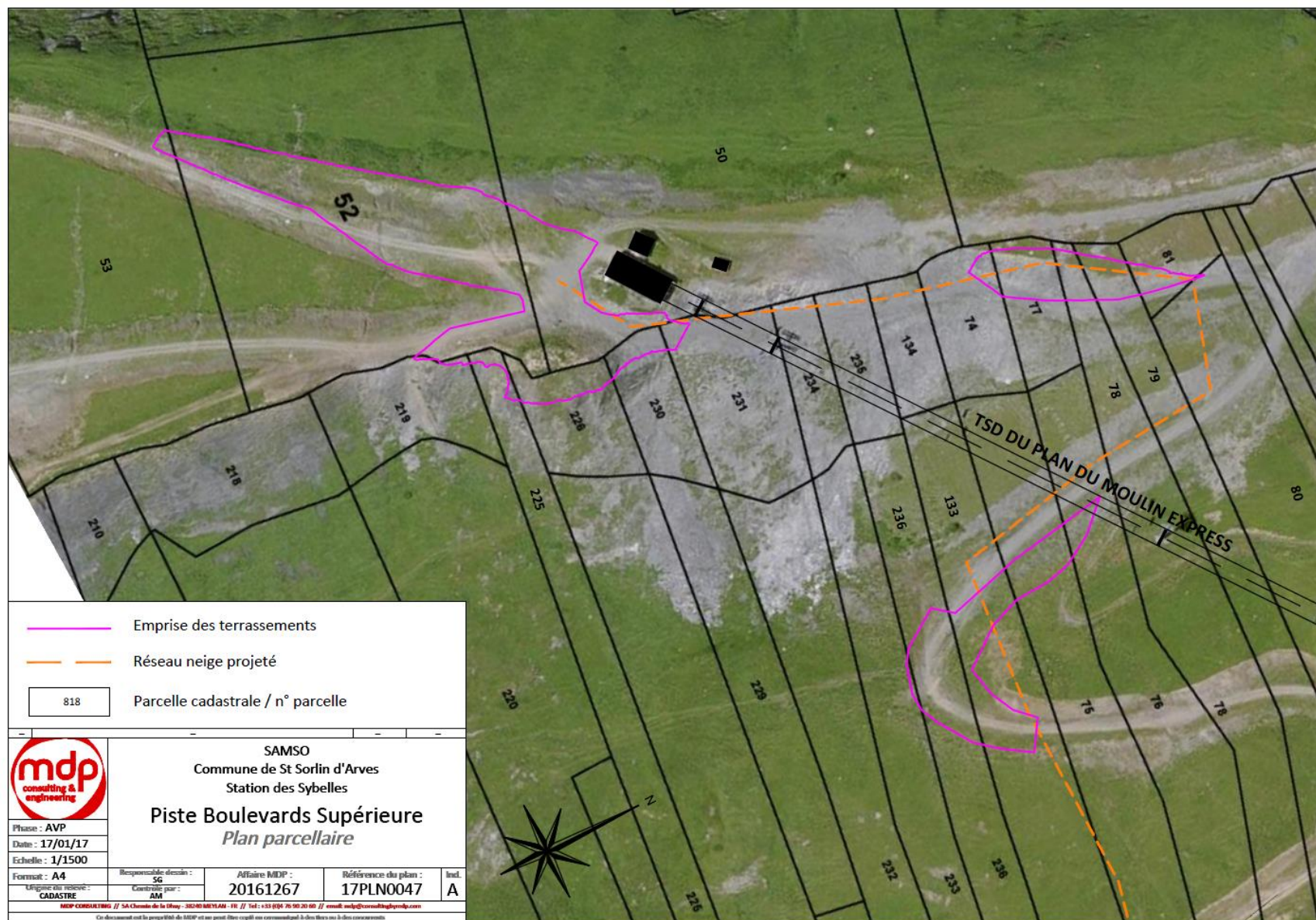
Surface terrassée	0,7 ha
Hauteur maxi des affouillements / exhaussements	-10,5 m / + 5,1 m
Longueur de tranchée pour la neige de culture	1 050 m
Surface de piste enneigée	2,57 ha

Remarque : les volumes en déblais/remblais sont équilibrés sur le projet, il n'y a pas d'apport ou de stockage de matériaux.

Le projet est soumis à Déclaration Préalable, d'après l'article R.421-23f du Code de l'Urbanisme :

7) les affouillements et exhaussements de sol, s'ils ne sont pas déjà prévus par un permis de construire	
Dont la hauteur pour un exhaussement ou la profondeur pour un affouillement, excède 2 mètres et dont la superficie est supérieure ou égale à 2 hectares (R.421-19 k)	Permis
Dont la hauteur pour un exhaussement ou la profondeur pour un affouillement, excède 2 mètres et dont la superficie est supérieure ou égale à 100 mètres carrés (R.421-23 f)	Déclaration préalable





2.1 CONTEXTE, ENJEUX & OBJECTIFS

Le domaine skiable des Sybelles est composé de 6 stations reliées : la Toussuire, le Corbier, St Jean d'Arves, St Sorlin d'Arves, St Colomban les Villards et les Bottières.

La SAMSO est l'exploitant de tout le domaine skiable du secteur de Saint Sorlin d'Arves.

Dans le cadre du plan pluriannuel d'investissement lancé par l'exploitant, une vaste restructuration du secteur de la Balme a été réalisée en 2005, avec comme épine dorsale le nouveau télésiège débrayable du Plan du Moulin Express. Depuis le sommet, il est possible de skier « en propre » sur le versant de la Balme, composé de plusieurs pistes de tous niveaux, dont la piste verte des Boulevards, qui redescend jusqu'à la station.

Il est également possible de basculer sur le secteur des 3 Lacs, très prisé de la clientèle, via la piste bleue du « Beurre ».

Néanmoins, le secteur sommital de la Balme est très accidenté et les aménagements réalisés en 2010 montrent des limites d'exploitation lors des périodes d'affluence :

- Pas de plat de débarquement à l'arrivée du télésiège, ce qui engendre un inconfort pour les skieurs notamment débutants et nombreux à utiliser l'appareil,
- Pas de visibilité des choix offerts aux skieurs, et un terrain qui remonte pour accéder aux pistes du versant de la Balme notamment la piste des Boulevards, ce qui engendre une sous-utilisation des pistes du versant,
- Un passage très étroit sur le haut de la piste des Boulevards, qui nécessite un travail en neige pour ouvrir la piste, tout en restant trop étroit pour les skieurs,
- L'absence de neige de culture sur la partie supérieure de la piste des Boulevards, ne permettant aucune sécurisation de l'enneigement sur tout le versant de la Balme.

Il en résulte un inconfort pour la clientèle et un certain danger lié à l'encombrement sur la plateforme de débarquement du télésiège du Plan du Moulin, et une mauvaise répartition des flux à l'arrivée de l'appareil, rendant tout le versant de la Balme sous-utilisé, malgré les possibilités offertes.

De plus, l'accès aux pistes est très difficile à exploiter et nécessite de grandes quantités de neige pour ouvrir, puisqu'il faut élargir le chemin trop étroit grâce au travail de la neige.

Ces différentes observations ont amené l'exploitant, la SAMSO, à réfléchir à un projet de reprise de ce secteur, correspondant à la partie supérieure de la piste des Boulevards.

2.2 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

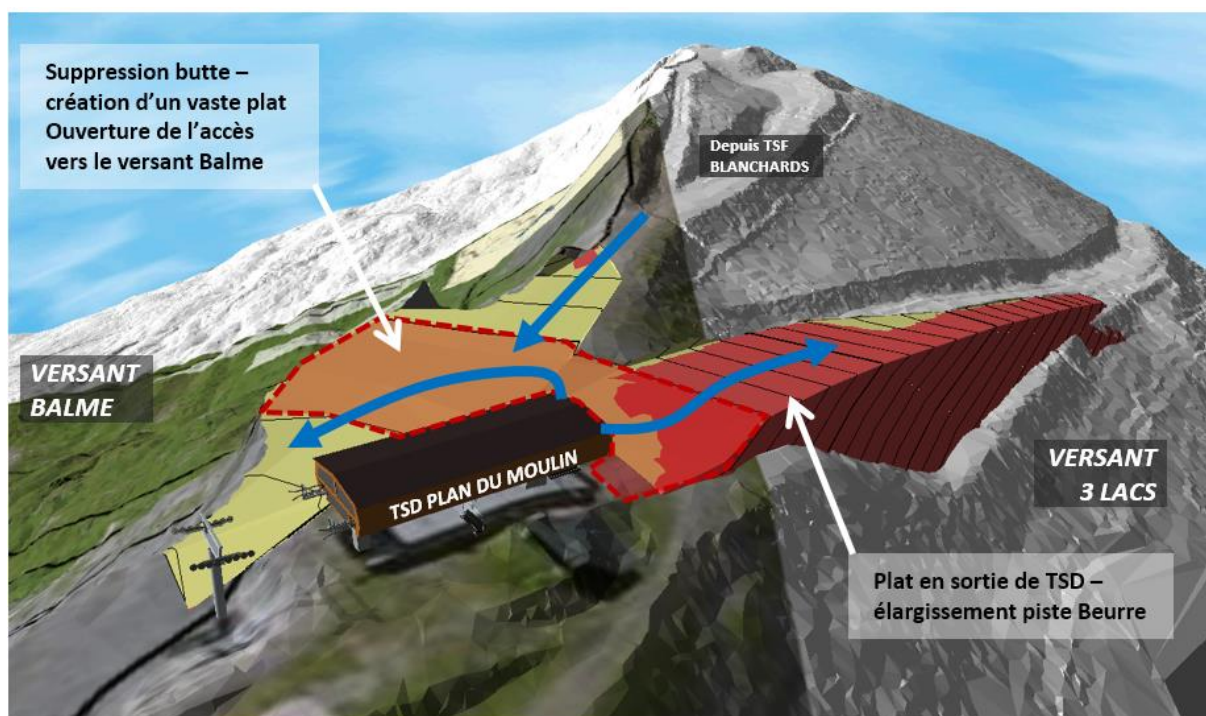
Le projet en question consiste à retravailler trois zones principales :

- L'aire d'arrivée du télésiège du Plan du Moulin express et la connexion aux principales pistes,
- La reprise de la partie haute de la piste des Boulevards,
- La création du réseau neige.

2.3 PLATEFORME G2 TSD PLAN DU MOULIN EXPRESS

Sur ce secteur, l'objectif est de réaliser un vaste plat à l'arrivée du TSD du Plan du Moulin Express, pouvant accueillir confortablement les skieurs débarquant de l'appareil, ainsi que les skieurs venant depuis la piste du télésiège des Blanchards.

Cela permettra aux différents flux de se croiser sans risques et aux skieurs d'accéder gravitairement aux 2 versants dans de bonnes conditions de skiabilité et de sécurité.

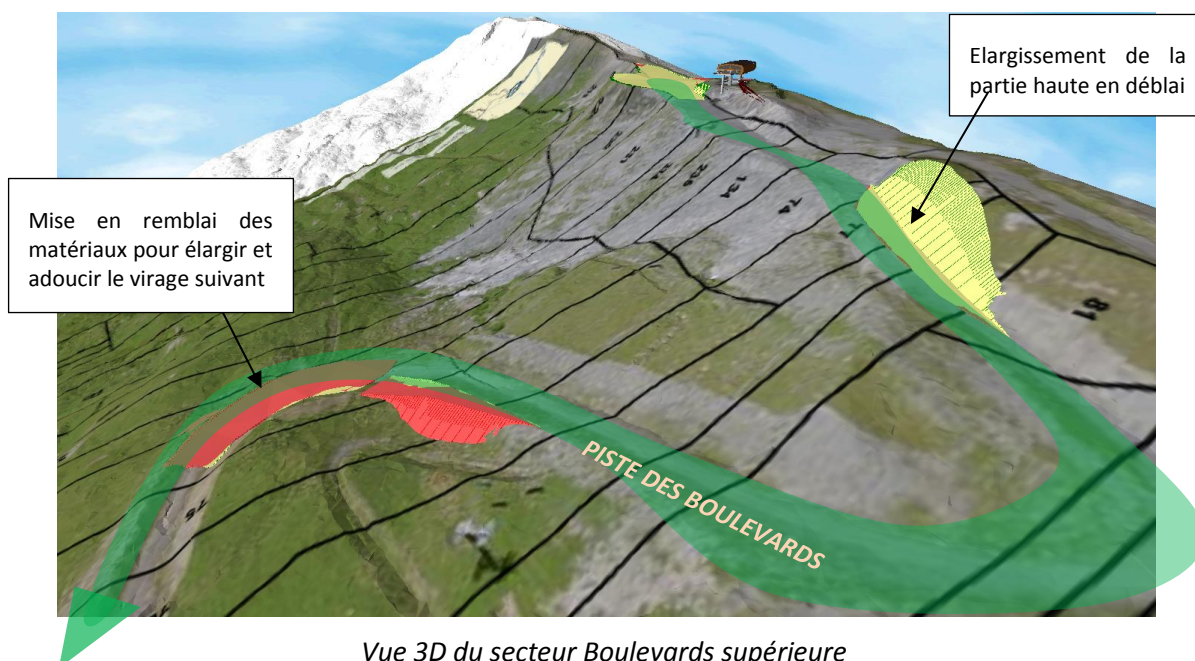


Vue 3D du secteur amont (déblai en jaune / remblais en rouge)

2.4 PISTE DES BOULEVARDS SUPERIEURE

En aval du débarquement, l'objectif ici est d'élargir la partie supérieure de la piste des Boulevards, qui reposait initialement sur des remblais instables, et qui de ce fait présente aujourd'hui une étroitesse critique, pour la skiabilité et l'entretien (nécessite du coup un volume de neige conséquent pour pouvoir recréer la largeur et permettre l'ouverture).

Les matériaux extraits sur cette portion seront réemployés au virage suivant pour élargir et adoucir la pente de ce virage.



Vue 3D du secteur Boulevards supérieure

2.5 DESCRIPTIF DETAILLE DES DIFFERENTES ACTIONS D'AMENAGEMENT DE PISTES

2.5.1 PLATEFORME G2 DU TSD PLAN DU MOULIN

Le terrassement projeté sur la plateforme d'arrivée sera réalisé en déblai/remblais, avec des matériaux strictement équilibrés sur place, donc sans transport depuis ou vers le secteur.

L'objectif est d'araser une butte existante en sortie du télésiège qui masque la vue sur le secteur Balme et restreint la zone d'arrivée.

Les matériaux extraits seront réemployés pour rehausser le début de la piste du Beurre pour créer un plat de débarquement, et élargir cette piste sur les 140 premiers mètres pour la rendre plus confortable aux skieurs.

Du minage est estimé, de l'ordre de 80% du volume total des matériaux extraits.

Les quantitatifs sur ce secteur sont les suivants :

Caractéristiques	
Surface totale	4 600 m ²
Volume de déblais	4 300 m ³
Volume de remblais	4 300 m ³
Minage / BRH estimé	80% du total des déblais
Cunettes et rigoles	P.M.
Hauteur maxi des affouillements/exhaussements	-10.5 m / +5.1 m

2.5.2 PISTE DES BOULEVARDS SUPERIEURE

Le terrassement projeté consiste à élargir la piste existante, dont les talus de remblais se sont affaîssés.

La seule option pérenne consiste donc à réaliser cet élargissement en déblai, dans des roches dures à l'amont. Le recours au minage est obligatoire à la vue des terrains rencontrés.

Il n'y a pas d'écoulements permanents sur le secteur. Néanmoins, il sera prévu une cunette en pied de talus sur tout le linéaire terrassé pour évacuer les eaux de fonte et éviter les ravinements dans les talus déjà instables.

Les matériaux extraits seront transportés 250m à l'aval pour élargir un virage de la piste des Boulevards qui présente aujourd'hui une forte déclivité associée à une largeur relativement faible.

De manière générale, l'objectif est bien d'optimiser l'ouverture de ce versant en préparant en terrassement la piste pour minimiser le volume de neige nécessaire à sa préparation.

Caractéristiques	
Surface totale	2 400 m ²
Volume de déblais	1 500 m ³
Volume de remblais	1 500 m ³
Transport entre les 2 zones	250 m
Minage / BRH estimé	100% du total des déblais
Cunettes et rigoles	P.M.
Hauteur maxi des affouillements/exhaussements	- 5 m / + 2.5 m

2.5.3 CREATION DE LA TRANCHEE NEIGE

La tranchée neige sera réalisée sur le versant entre la gare d'arrivée du télésiège du Plan du Moulin et l'aval de la piste des Boulevards. Ce versant est fortement anthropisé.

Le linéaire installé fait environ 1050m. On prend comme données :

- Une tranchée avec un affouillement à 1 m 50 de profondeur.
- Une largeur de tranchée de 0,5m pour l'installation des fourreaux

- Un impact de 2,5 m de part et d'autre de la tranchée pour la prise en compte des déambulations des deux pelles mécaniques et du dépôt du matériel.

La surface impact considérée est donc d'environ 5600 m².

La canalisation se installée dans la pente avec un regard à chaque intersection avec la piste (11 regards sont prévus). Les canons seront des enneigeurs basse pression, au nombre de 5 et pourront être amovibles sur les 11 regards pour optimiser la production dans les secteurs en demande.

La surface nouvellement enneigée correspond à 2,67ha.

En tenant pour prérequis qu'il faut 1m³ d'eau pour fabriquer 2m³ de neige, et que les campagnes d'enneigement s'apparentent à deux périodes de production de 40cm de neige chacune par année, il faut 21 360 m³ de neige et 10 680 m³ d'eau pour l'enneigement de la piste des Boulevards.

Ces volumes d'eau supplémentaires sont prévus par la retenue César Durant inaugurée en 2016 sur Saint Sorlin d'Arves.

2.5.4 RECAPITULATIFS DES TERRASSEMENTS PROJETES

Caractéristiques	
Surface totale pour Boulevards supérieure	7 000 m ²
Surface totale pour l'installation du réseau neige	5 600m ²
Volume de déblais / remblais	5 800 m ³
Minage / BRH estimé	Env. 5 000 m ³
Cunettes et rigoles	P.M.
Hauteur maxi des affouillements/exhaussements	- 10.5 m / + 5.1 m
Surface totale remaniée	12 600m ²

La surface totale remaniée est de 1.26 ha.

2.5.5 DESCRIPTIF DETAILLE DES DIFFERENTES POSTES

Les moyens mis en œuvre pour la réalisation de ces aménagements de pistes seront les suivants :

- **Décapage de la terre végétale quand elle existe, stockage et remise en place de la terre végétale**
 - hauteur moyenne de décapage de 0,10 m à 0,20 m. Cette terre sera stockée sur le chantier en merlon d'une hauteur maximale de 1,50 m. afin de préserver sa qualité en vue du régalage ;
 - régalage de la terre végétale mise en dépôt sur les surfaces d'emprise des terrassements.

- **Terrassement déblais/remblais :**

Les déblais :

- déblaiement des matériaux, talutage avec arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m sur les zones non minées afin d'éviter l'apparition de phénomènes tels que les terrassettes d'effondrement ;
- démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés
- pente des talus de déblais à 100%

Les remblais :

- mise en forme des talus
- arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m afin d'éviter l'apparition de phénomènes d'érosion pour les talus en remblais ;
- toutes les dispositions permettant d'assurer une parfaite stabilité du remblai, notamment réalisation d'assise de plateforme par redans, drainage de l'assise des remblais, purges éventuelles avant mise en place des matériaux, triage des matériaux, amenée des matériaux.
- compactage par couches successives de 0.40 m d'épaisseur maximum ;
- drainage de l'assise des remblais si nécessaire ;

Les matériaux seront transportés de l'amont vers l'aval de la piste autant que possible.

Les matériaux utilisés pour les remblais proviendront exclusivement des matériaux décaissés sur les parties en déblais.

- **Minage / Pétardage de blocs :**

- pré-découpage, minage contrôlé avec retardateur si nécessaire ;
- calcul des charges en tenant compte de la nature et de la stratification du rocher afin d'éviter tout glissement ou accident inhérent à la nature des plans de stratification.

- **Rigoles superficielles et cunette en pied de talus:**

- mise en œuvre des cunettes ainsi que des rigoles superficielles d'une profondeur de 0,50m ;
- pente des rigoles de 12 à 15 %.
- l'implantation sera réalisée en tenant compte des bassins versants de chacune des zones et les eaux seront évacuées des plates-formes vers des écoulements naturels existants.
- étant donné le profil de pente, une rigole tous les 20m est envisagée.
- une cunette est également prévue en pied de chaque talus de déblais.

- **Concassage, régalage et compactage**

- concassage des minéraux présents sur site avec concasseur
- granulométrie identique aux portions de pistes existantes
- régalinge des minéraux concassés sur la zone terrassée
- compactage par couches successives pour une bonne stabilité des matériaux

- **Masque drainant :**

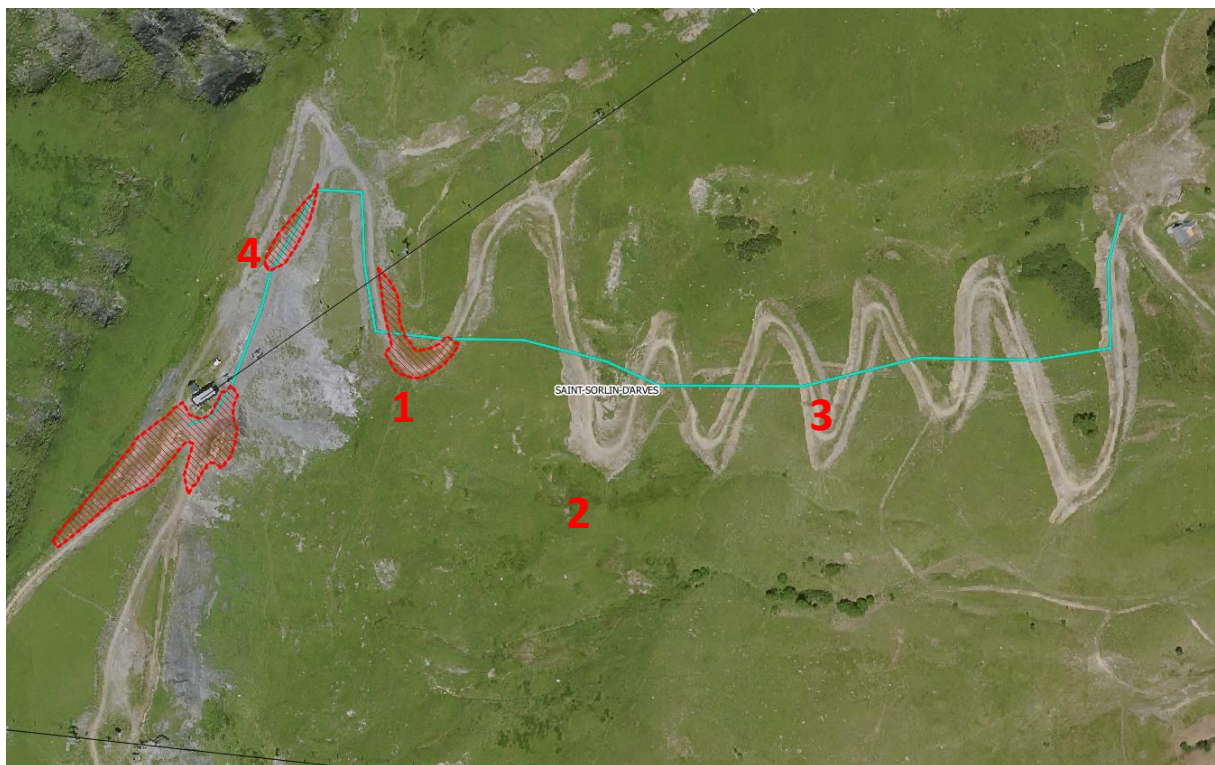
- réalisation de masques drainants sur talus de déblais avec venues d'eau le cas échéant,
- mise en place de matériaux drainants le cas échéant.

- **Enherbement :**

- enherbement effectué sur les zones terrassées en deux passes (après terrassements, et à l'année N+1) ;
- mélange adapté à l'altitude et à l'orientation (la teneur du mélange est explicitée dans l'étude d'impact jointe au présent permis) ;
- un effort particulier sera fait sur les talus de remblais pour leur intégration.

3. CONTEXTE PAYSAGER

Points numérotés des prises photos datant de moins de 2 ans des pages suivantes



Photos sur IGN zoomée



Localisation de la piste en vue éloignée, en hiver depuis le versant de la Chal sur St Jean d'Arves



Localisation de la piste en vue éloignée, en été depuis le versant de la Chal sur St Jean d'Arves



Vue depuis le premier virage droit en descendant, pas de travaux de terrassement de piste, uniquement l'enfouissement de l'équipement neige sous l'actuelle piste.





Le principal effet sur le paysage sera la reprise de la plateforme d'arrivée modélisé sur l'intégration suivante prise en point n°4 :



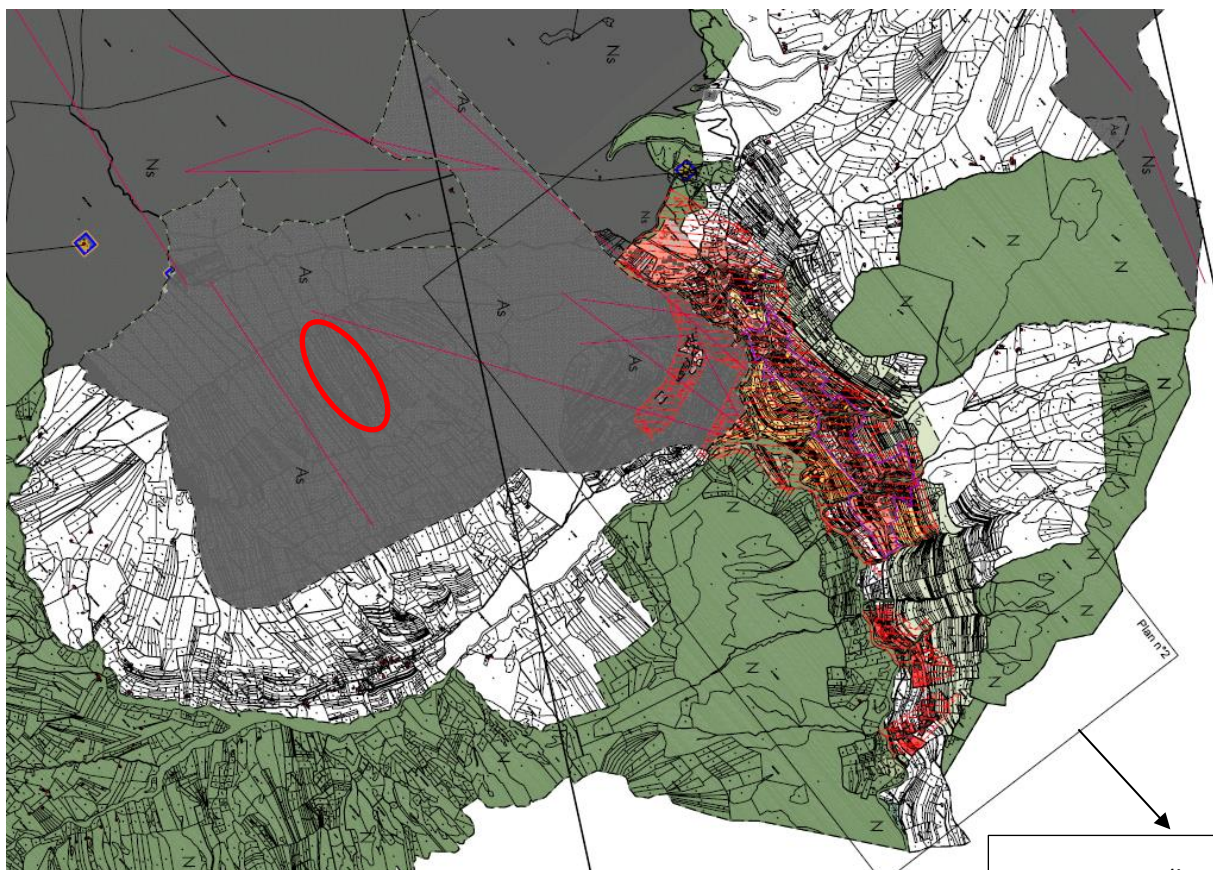
Zoom sur la G2 TS du Plan du Moulin express

4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1 URBANISME

Source : Mairie de St Sorlin et <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/plu.php?INSEE=73280>

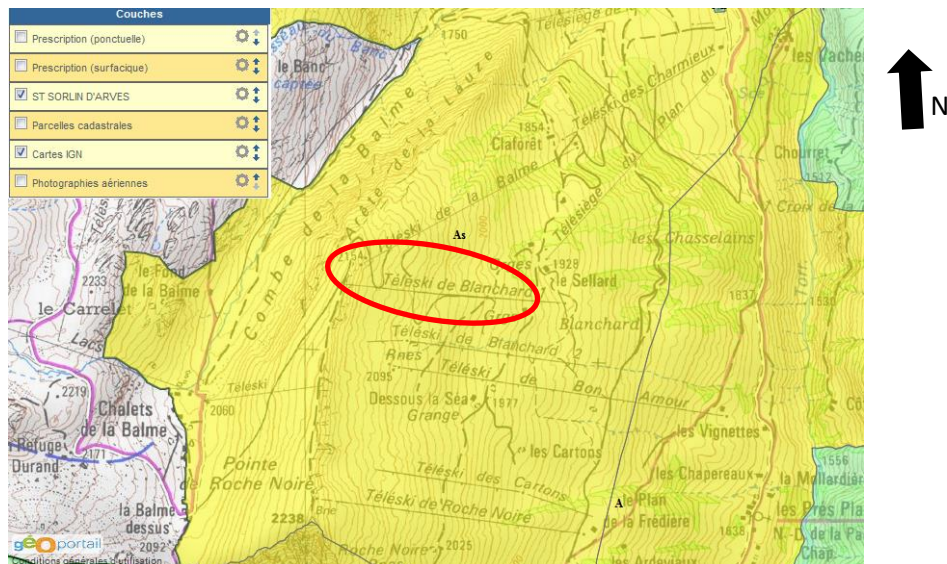
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Sorlin-d'Arves a été approuvé en septembre 2011. La zone d'étude est située en zone As sur le plan de zonage du PLU.



Département de la Savoie Commune de SAINT SORLIN D'ARVES		Plan Local d'Urbanisme Pièce n°4-ZONAGE																																																																			
DOCUMENT APROBATION Février 2012																																																																					
Plan n°1 : Général Plan n°2 : Chef-Lieu Plan n°3 : Haut de la Commune																																																																					
<table border="1"> <tr> <th>N° Plan</th> <th>Date</th> <th>Modifications</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td>18/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> </table>		N° Plan	Date	Modifications	01	18/09/2011		02	19/09/2011		03	19/09/2011		04	19/09/2011		05	19/09/2011		06	19/09/2011		07	19/09/2011		08	19/09/2011		09	19/09/2011		10	19/09/2011		<table border="1"> <tr> <th>N° Plan</th> <th>Date</th> <th>Modifications</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td>18/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>19/09/2011</td> <td></td> </tr> </table>		N° Plan	Date	Modifications	01	18/09/2011		02	19/09/2011		03	19/09/2011		04	19/09/2011		05	19/09/2011		06	19/09/2011		07	19/09/2011		08	19/09/2011		09	19/09/2011		10	19/09/2011	
N° Plan	Date	Modifications																																																																			
01	18/09/2011																																																																				
02	19/09/2011																																																																				
03	19/09/2011																																																																				
04	19/09/2011																																																																				
05	19/09/2011																																																																				
06	19/09/2011																																																																				
07	19/09/2011																																																																				
08	19/09/2011																																																																				
09	19/09/2011																																																																				
10	19/09/2011																																																																				
N° Plan	Date	Modifications																																																																			
01	18/09/2011																																																																				
02	19/09/2011																																																																				
03	19/09/2011																																																																				
04	19/09/2011																																																																				
05	19/09/2011																																																																				
06	19/09/2011																																																																				
07	19/09/2011																																																																				
08	19/09/2011																																																																				
09	19/09/2011																																																																				
10	19/09/2011																																																																				

Zonage PPR (hachuré en rouge sur le plan)

Extrait du PLU



Sur l'information cartographique de l'Observatoire des territoires de Savoie

Extrait du Règlement :

« Zones agricoles : R123-7

Les zones sont dites « zones A ». Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A. »

La zone AS : Zone agricole, support des installations et aménagements nécessaires à l'exploitation du domaine skiable.

Le projet est cohérent avec les zonages du Plan Local d'Urbanisme.

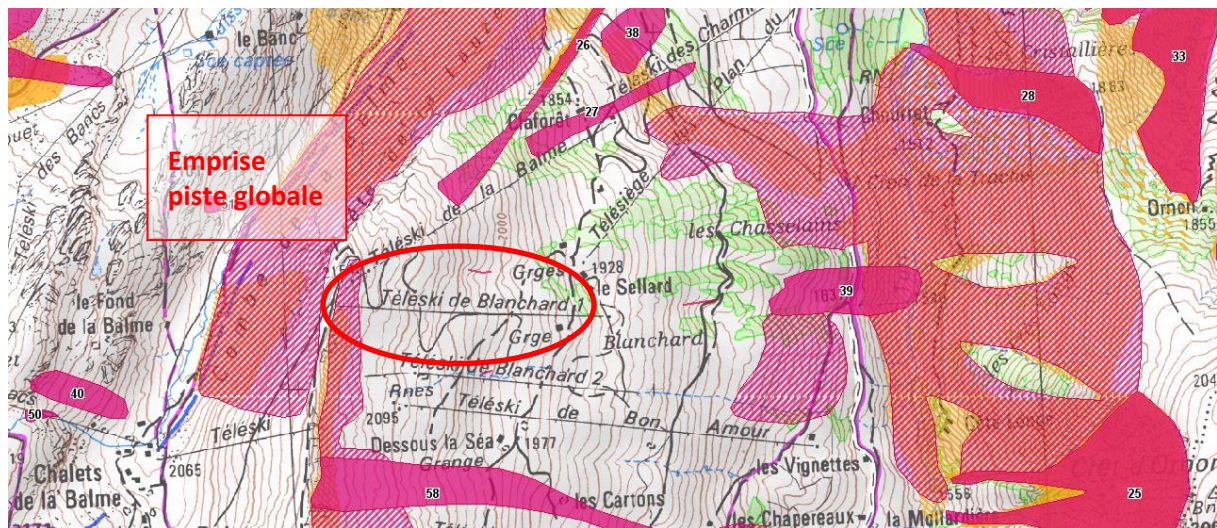
4.2 LES RISQUES NATURELS

Source : CLPA

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) de la commune de Saint-Sorlin d'Arves de décembre 2003 ne couvre pas la zone d'étude (voir carte page précédente).

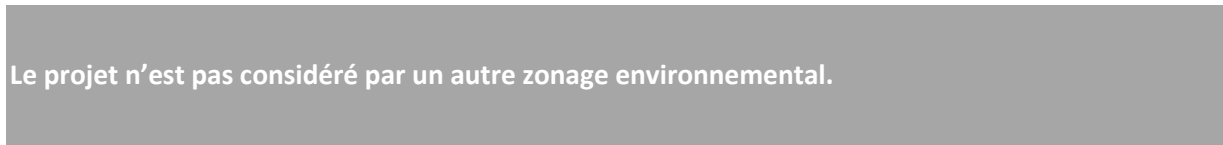
La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches montre des témoignages d'activités avalancheuses sur le versant. Un témoignage est relevé sur la zone d'étude ; notamment pour le projet d'équipement de neige de culture.

Le projet reste dans l'emprise du Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches (PIDA) et est maîtrisé. Les mêmes prérogatives seront reconduites après les travaux.



Le Plan d'Intervention de Déclanchement d'Avalanche (PIDA) considère actuellement un aléa avalanche.

Ce zonage est pris en compte dans la définition du projet et dans son planning de réalisation.

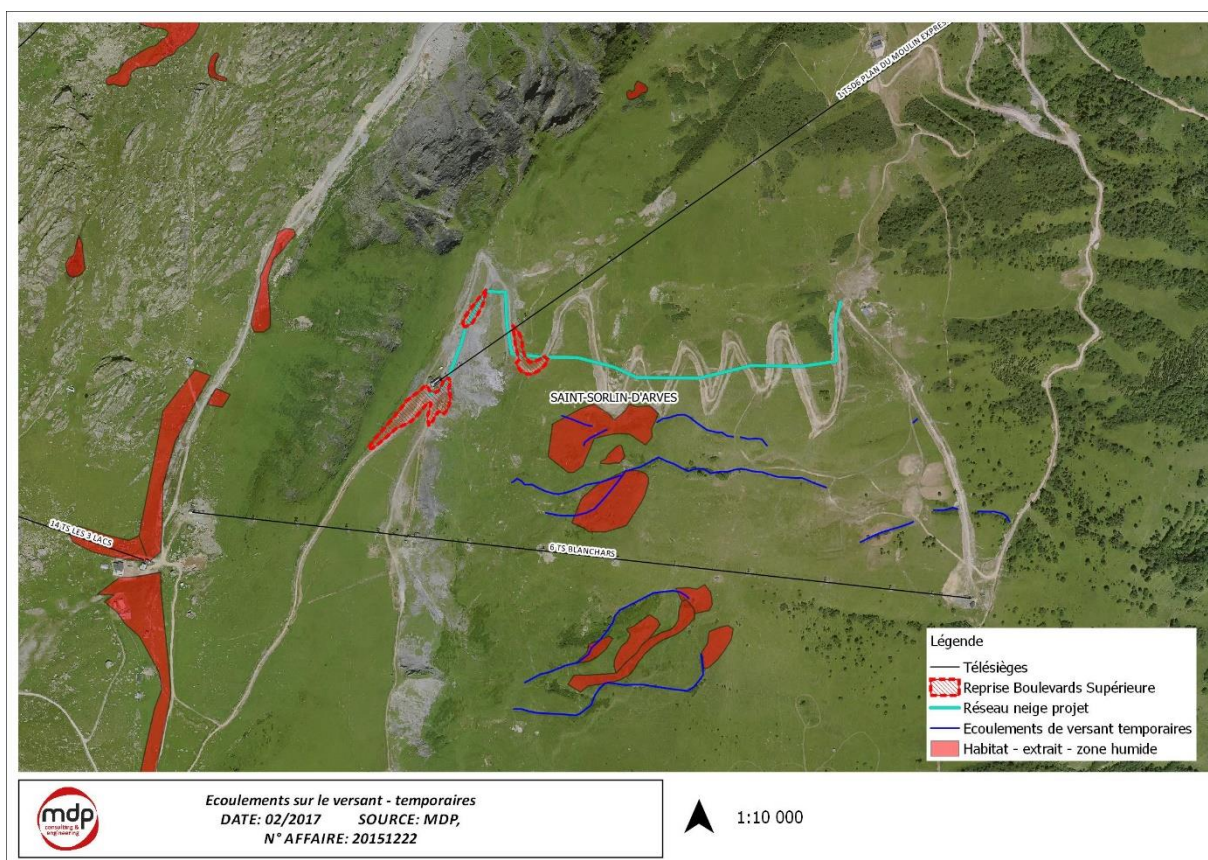


5. CONTEXTE BIOTIQUE

5.1 HYDROGRAPHIE

5.1.1 ECOULEMENT DE VERSANT

Lors des inventaires de terrain ayant eu lieu en 2015, plusieurs rus temporaires ont été identifiés. Ils sont pris en compte pour ce projet réduit et concerté.



Les écoulements de versant ne sont pas contraints par les travaux prévus et les alimentations des zones humides ne seront pas modifiées.

5.1.2 RESSOURCE EN EAU

La maître d'ouvrage précise que les volumes supplémentaires nécessaires pour l'enneigement de la piste des Boulevards (2,57ha en plus) sont prévus par l'arrêté préfectoral de dérivation des eaux du Lac Bramans en vue du remplissage de la retenue César Durand, inaugurée en 2016 (voir en annexe).

L'eau (environ 10 80m³) proviendra de cette nouvelle retenue.

Volume d'eau nécessaire :

2 campagnes (2 x 40cm de neige à produire)	0,8	m
surface à enneiger	25700	m ²
volume de neige nécessaire	20 560	m ³
volume d'eau nécessaire	10 280	m ³

Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage.

5.2 HABITATS

D'après les données de l'Observatoire de l'environnement, le projet se situe sur deux types d'habitats : des prairies/pistes améliorées très récentes (moins de 3 ans), et des prairies mésiques non gérées (non fauchées mais pâturées). Des prospections à l'échelle de l'Observatoire ont été réalisées les 10, 11 et 23 juin 2015, les 5 et 26 Aout 2015 par deux personnes sur la journée.

Ces inventaires ont été complétés en 2016, les 23 juin et 18 Aout 2016.

Habitats	EUNIS	Enjeu général	Enjeu local	Surface impactées MODIFICATION (m²)	Surface habitat zone d'étude (ha)	% de l'habitat de la zone d'étude	Surface habitat Observatoire (ha)	% de l'habitat de l'Observatoire
Eaux courantes temporaires	C2.5	MODERE	TRES FORT	0	0	/	0,16	/
Bas marais alcalins	D4	MODERE	TRES FORT	0	2,19	/	32,67	/
Bas marais alcalin à Carex Dioica	D4.15	TRES FORTE	TRES FORT	0	0,06	/	1,71	/
Prairies mésiques non gérées	E2.7	FAIBLE	MODERE	731	28,74	0,25	364,36	0,02
Broussailles à Aulne vert	F2.311	FAIBLE	MODERE	0	0,85	/	30,13	0,00
Landes à Empetrum et Vaccinium	F2.24	FAIBLE	MODERE	262	0,2	13,10	100,44	0,03
Forêts de feuillus	G1	FAIBLE	MODERE	0	0,35	/	87,66	0,00
Mégaphorbiaies alpiennes à vétrate et adénostyle	E5.51	MODERE	FAIBLE	0	0,53	/	6,94	0,00
Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	E4.3	MODERE	MODERE	1235	8,64	1,43	482,99	0,03
Pelouses de crêtes	E4.3A	MODERE	MODERE	355	0,3	11,83	0,3	11,83
Prairies/pistes améliorées	EA/EB	FAIBLE	FAIBLE	5393	8,14	6,63	74,44	0,72
Affleurements & rochers à végétation clairsemée	H3.62	FAIBLE	MODERE	425	0,26	16,35	0,35	12,14
Eboulis siliceux acide des montagnes tempérés	H2.3	MODERE	MODERE	0	1,61	/	249,81	0,00
Zones rudérales	J4	FAIBLE	FAIBLE	4138	2,42	17,10	84,84	0,49
TOTAL				12 539	54,29	2,31	1516,8	0,08

Ces habitats ne sont pas communautaires et non prioritaires.

Voir carte page suivante

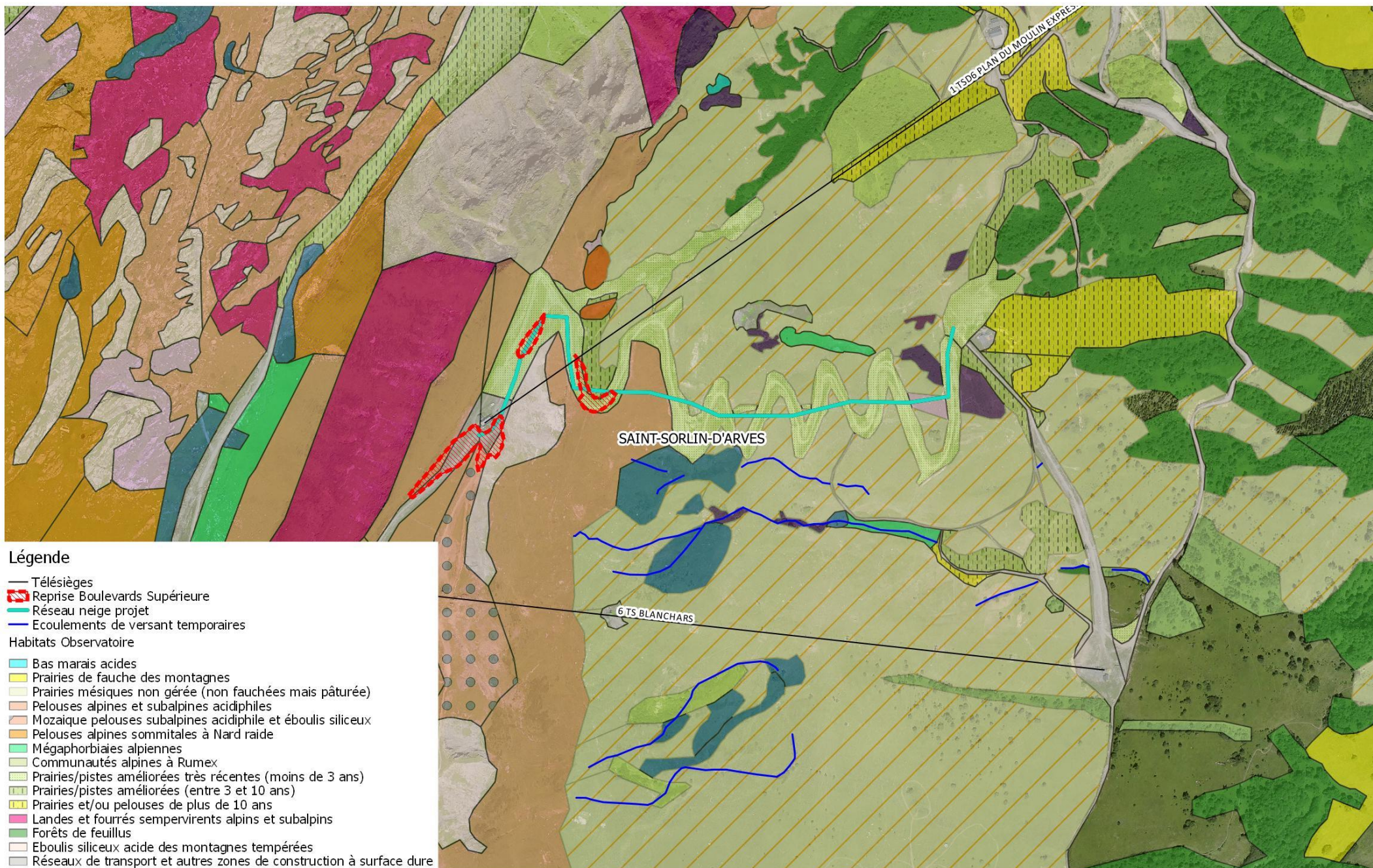
A noter, une zone humide, type bas-marais acide soligène, a été observée en amont de la piste des Boulevards. Cette zone humide n'est pas référencée par l'inventaire départemental des zones humide de l'Isère.

Les travaux de terrassement pour la plateforme du TS du Plan du Moulin, le réseau neige et Boulevards supérieures n'entrent pas conflits avec les écoulements de versant et l'alimentation de cette zone humide.

Les travaux d'affouillement (1,5 m d'excavation) pour la réalisation de la tranchée neige sont situées en parallèle à 100m de la zone et seront réalisés fin Aout, les écoulements de versant auront déjà été drainé et les impacts directs sur la zone humide seront négligeables.

De plus, les mesures de précautions suivantes seront prises :

- Pas de stockage d'engin en amont de la zone humide,
- Les engins seront équipés de kits anti-pollution,
- La tranchée nouvellement réalisée pour le réseau sera équipée d'un dispositif de transparence hydraulique (matériaux drainants dans le fond de la tranchée pour garantir les écoulements hydriques).



Effets sur les habitats
DATE: 02/2017 SOURCE: MDP,
N° AFFAIRE: 20151222



1:10 000

5.3 FLORE

Lors des inventaires, 176 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude de la piste des Boulevards. Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude lors des prospections de terrains qui ont eu lieu le 5 Aout 2015 et les 23 Juin et 18 Aout 2016.

Voir liste en Annexe.

5.4 FAUNE

Pour affiner les données sur ce secteur, des inventaires ont été réalisés :

Les prospections de terrain se sont déroulées sur plusieurs journées ciblées sur les périodes optimales de développement ou d'observation des différents groupes par deux personnes.

Date de prospection	Groupes concernés	Conditions météorologiques
9 Juin 2016 - journée	Oiseaux diurnes (6h-10h) Mammifères Reptiles et Amphibiens Insectes	Nuageux, doux (14°C), vent faible à modéré
23 Juin 2016 - journée	Oiseaux diurnes (6h-10h) Mammifères Reptiles et Amphibiens Insectes	Soleil, chaud (26°C), vent faible
7 juillet 2016 - journée	Oiseaux diurnes (8h-11h) Mammifères Insectes	Soleil, très chaud (28°C), vent nul
3 août 2016 -journée	Insectes Habitats d'espèces	Soleil voilé, chaud et lourd (26°C), vent nul

Espèces potentielles ou avérées	Nom latin	Nom vernaculaire	Sensibilité de l'espèce	Sensibilité au regard du site et de son utilisation	Surface habitats reproduction terrassées	Destruction de nichée ?	EFFETS
Espèce potentielle	<i>Capra ibex Linnaeus</i>	Bouquetin des Alpes	Forte	Faible	/	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Rana temporaria Linnaeus</i>	Grenouille rousse	Modérée	Modérée	/	NON	FAIBLE
Espèce potentielle	<i>Lepus timidus Linnaeus</i>	Lièvre variable	Forte	Modérée	/	NON	FAIBLE
Espèce potentielle	<i>Pipistrellus pipistrellus Schreber</i>	Pipistrelle commune	Forte	Modérée	/	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	Forte	Modérée	1235m²	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	Forte	Modérée	/	NON	FAIBLE
Espèce potentielle	<i>Emberiza cia Linnaeus</i>	Bruant fou	Forte	Modérée	1235m²	NON	FAIBLE
Espèce potentielle	<i>Montifringilla nivalis Linnaeus</i>	Niverolle alpine	Forte	Modérée	2015m²	NON	FAIBLE
Espèce potentielle	<i>Prunella collaris Scopoli</i>	Accenteur alpin	Forte	Modérée	2015m²	NON	FAIBLE

Espèce potentielle	<i>Oenanthe oenanthe Linnaeus</i>	Traquet motteux	Forte	Modérée	2015m ²	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Podarcis muralis Laurenti</i>	Lézard des murailles	Forte	Modérée	1966m ²	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Forte	Forte	1966m ²	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Zootoca vivipara Jacquin</i>	Lézard vivipare	Forte	Forte	1966m ²	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Saxicola rubetra Linnaeus</i>	Tarier des prés	Très forte	Forte	1235m ²	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Tetraoetrix Linnaeus</i>	Tétras lyre	Très forte	Forte	/	NON	FAIBLE
Espèce potentielle	<i>Myotis blythii Tomes</i>	Petit murin	Très forte	Très forte	/	NON	FAIBLE
Espèce observée ou entendue	<i>Emberiza citrinella Linnaeus</i>	Bruant jaune	Très forte	Très forte	1235m ²	NON	FAIBLE

Le Bouquetin des Alpes

Non contacté sur le site, il est considéré car mentionné dans les listes communales. L'espèce pourrait être en transit sur la zone. Les effets sur cette espèce seront faibles au vu de la date des travaux.

La Grenouille rousse

Autant diurne que nocturne, la Grenouille rousse passe sa vie à migrer entre ses 3 habitats : le site de ponte au printemps (milieux aquatiques de faible hauteur), le site de nourrissage en été (prairie à proximité du site de reproduction), et le site d'hivernage (landes ou boisements). Les espaces en eau, ou humide et les prairies à proximité de ces zones ne sont pas impactées par les travaux envisagés. Les effets sur l'espèce seront faibles

Le lièvre variable

Aucune trace évoquant une possible reproduction sur le site n'a été trouvée. Espèce discrète, il vit probablement au niveau des landes en aval de la zone. C'est une espèce chassée, dont la principale menace est l'hybridation avec le Lièvre commun, non présent ici.

Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est un chiroptère commun et dans un bon état de conservation. Il fréquente tous les types de milieux, mais privilégie les arbres et bardages en bois des habitations en été, habitats non présents sur le site. Elle affectionne les milieux structurés pour la chasse. Son passage sur le site n'est donc pas à exclure. La date des travaux et les faibles espaces considérés permettent d'éviter les effets importants sur cette espèce.

Pipit spioncelle

Le Pipit spioncelle est une espèce des pelouses rocheuses et éboulis végétalisés. Il est commun en montagne et ne semble pas menacée actuellement. 1 individu chanteur a été entendu en transit. 1235m² de pelouses d'altitude, habitat potentiel, seront remaniées par les travaux de la plateforme de la gare d'arrivée. La date des travaux permet d'éviter la destruction éventuelle de nichée. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets les plus prégnants sur cette espèce.

Venturon montagnard

Un couple a été entendu et repéré en transit sur la zone d'étude. La date des travaux et l'absence d'impact sur ses espaces de reproduction concluent à des effets faibles sur cette espèce.

Bruant fou

Non contacté sur le site, mais mentionné dans les listes communales, les effets sur le Bruant fou sont considérés. Les impacts sur son éventuel habitat de reproduction sont faibles. La date des travaux permet d'éviter toute destruction éventuelle de nichée. Les effets sont faibles.

Niverolle alpine

La Niverolle alpine n'a pas été observée au niveau des affleurements rocheux. Espèce peu fréquente, elle se rencontre en haute altitude. Elle ne semble cependant pas menacée, ses habitats étant situés dans des zones généralement peu accessibles. 2015m² d'habitats potentiels seront affectés. La date des travaux permet d'éviter la destruction éventuelle de nichée. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets les plus prégnants sur cette espèce.

Accenteur alpin

Accenteur alpin n'a pas été contacté sur la zone d'étude. Espèce sensible, elle reste peu connue et semble menacée aujourd'hui. La date des travaux et l'absence d'impact sur ses espaces de reproduction concluent à des effets faibles sur cette espèce.

Traquet motteux

L'espèce n'a pas été contactée sur la zone mais des habitats potentiels de nidification sont présents sur la zone d'étude (pâturage rocheux, landes) Espèce menacée par la modification des pratiques agricoles ayant pour conséquence la perte de ses habitats de reproduction, elle reste tout de même dans un bon état de conservation. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets éventuels les plus prégnants sur cette espèce.

Lézard des murailles

Le Lézard des murailles a été observé sur la partie haute du site, au niveau de la G2 du TSD. C'est une espèce courante qui fréquente les zones rocailleuses. Non menacée en Rhône-Alpes, et plus précisément en altitude, c'est une espèce commune et dans un bon état de conservation. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets éventuels les plus prégnants sur cette espèce.

Alouette des champs

1 individu a été contacté sur le site. Il s'agit d'un mâle en vol de parade, au niveau de la pelouse haute du site. Sa nidification est donc certaine sur le site. Peu fréquent et menacé, il est sensible localement et au niveau régional. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets éventuels les plus prégnants sur cette espèce.

Lézard vivipare

Le Lézard vivipare a été contacté au niveau des haies du site, à proximité des ruisseaux temporaires. Espèce menacée en Rhône-Alpes, elle est beaucoup plus sensible en plaine qu'en altitude. C'est une espèce qui reste tout de même relativement rare localement. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets éventuels les plus prégnants sur cette espèce.

Tarier des prés

2 individus en vol ont été repérés au niveau pelouses du site. Espèce commune, elle est menacée par la modification des pratiques agricoles. Elle est potentiellement nicheuse sur le site. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets éventuels les plus prégnants sur cette espèce.

Tétras lyre

Un mâle a été observé au niveau des aulnaies en haut du site. Cependant aucune femelle n'a été contactée, et la zone n'est pas favorable à la reproduction (pas de mosaïques herbes hautes/landes, forêt éloignée). Il est donc probablement nicheur plus bas ou sur un autre versant, cet individu étant probablement en transit. Espèce sensible, il est tout de même à prendre en compte car il est connu sur l'ensemble de la station. La date des travaux et l'absence d'impact sur ses espaces de reproduction concluent à des effets faibles sur cette espèce.

Petit murin

Le Petit Murin est un Chiroptère peu fréquent et menacé. Il est cavernicole en hiver et en été, et affectionne les steppes herbacées comme zone de chasse. Ses gîtes ne sont pas présents sur le site, mais il peut tout de même chasser au niveau de la zone de projet. Son passage sur le site n'est donc pas à exclure. La date des travaux et l'absence d'impact sur ses espaces de reproduction conclue à des effets faibles sur cette espèce.

Bruant jaune

2 couples ont été repérés au niveau des taillis et Aulnaies du site. Espèce commune en montagne, elle reste tout de même sensible. Le Bruant jaune est nicheur sur la zone d'étude. Le calendrier adapté de chantier permet d'éviter les effets éventuels les plus prégnants sur cette espèce.

D'après les données de l'Observatoire des Galliformes de Montagnes (OGM), issues de la convention passée pour l'Observatoire en mai 2015, le projet se situe sur différentes zones à enjeux avifaunistiques :

- Zone potentiellement favorable pour l'hivernage et la reproduction des Perdrix bartavelle
- Zone d'observation de coqs chanteurs (Tétras-Lyre)
- Zone potentiellement favorable pour la reproduction du Tétras-Lyre

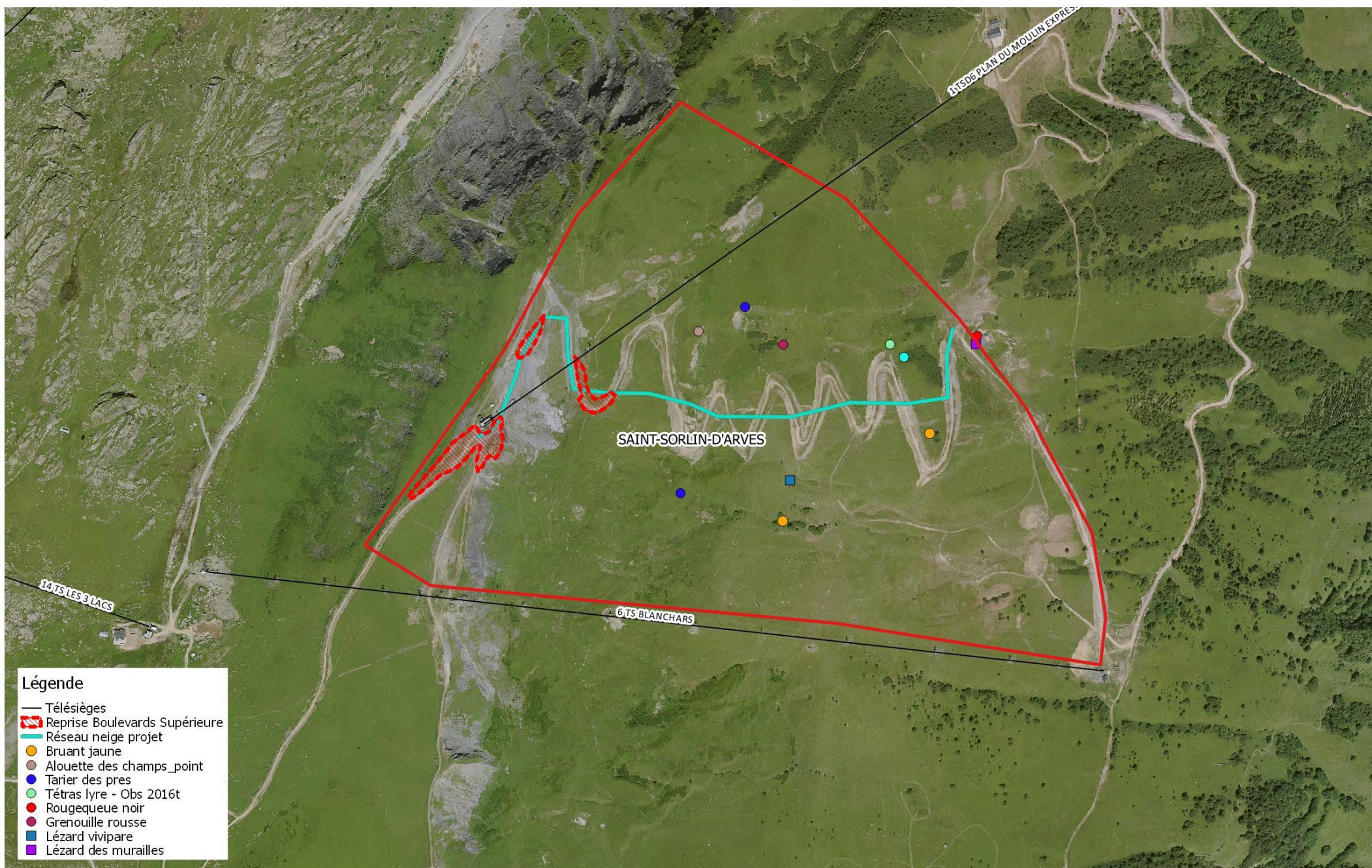
Des prospections ont permis de préciser l'enjeu sur le site, deux crottiers d'hivernage ont été retrouvé en amont de la piste des Boulevards mais pas directement sur la zone. Aucun crottier de Lagopède n'a été observé.

Pour les périodes d'estivages, les habitats, trop rocailleux, concassé et abrupte ne présentent pas les caractéristiques favorables pour la reproduction du Tétras-lyre.

En période de travaux : En prévention, les effets sur la faune en période de travaux seront réduits du fait des choix calendaires prévus : les travaux auront lieu à partir du 15 août pour éviter les périodes sensibles de ces espèces.

En période d'exploitation : il n'y aura pas de changement d'usage, cette portion étant largement skié par du hors-piste, par la piste actuelle des Boulevards et au cœur du domaine skiable de St Sorlin. Les effets sur la faune du secteur seront inchangés.

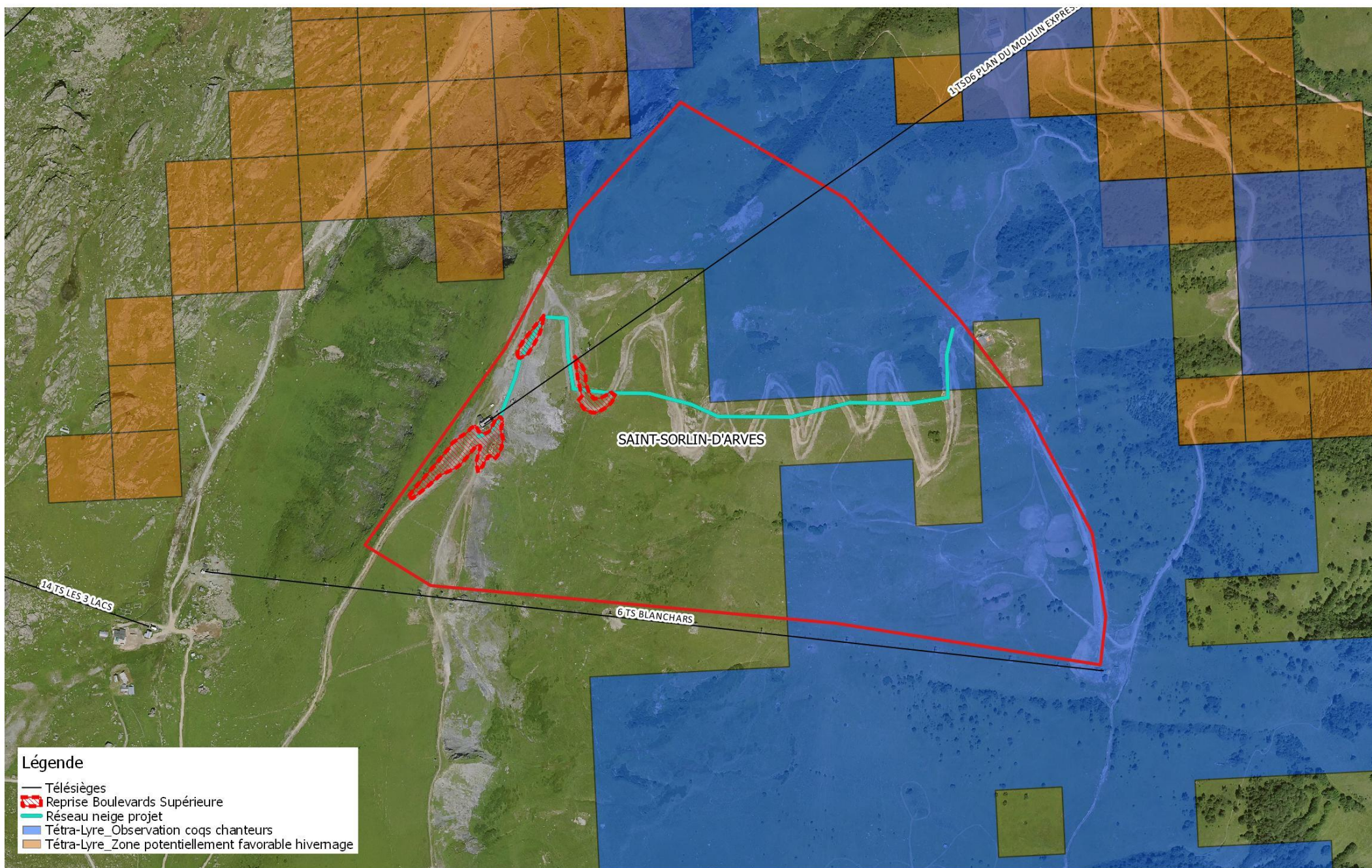
Au vu des surfaces considérées et compte tenu de la date de travaux retenue (à partir du 15 Aout 2017), les effets résiduels sur la reproduction des groupes faunistiques sont faibles au regard de leur enjeu de conservation. Les effets seront davantage le fait de dérangement sonore ponctuel sur ce versant.



Effets sur la faune
DATE: 02/2017 SOURCE: MDP,
N° AFFAIRE: 20151222



1:10 000



Effets sur le Tétralyre
DATE: 02/2017 **SOURCE:** MDP,
N° AFFAIRE: 20151222



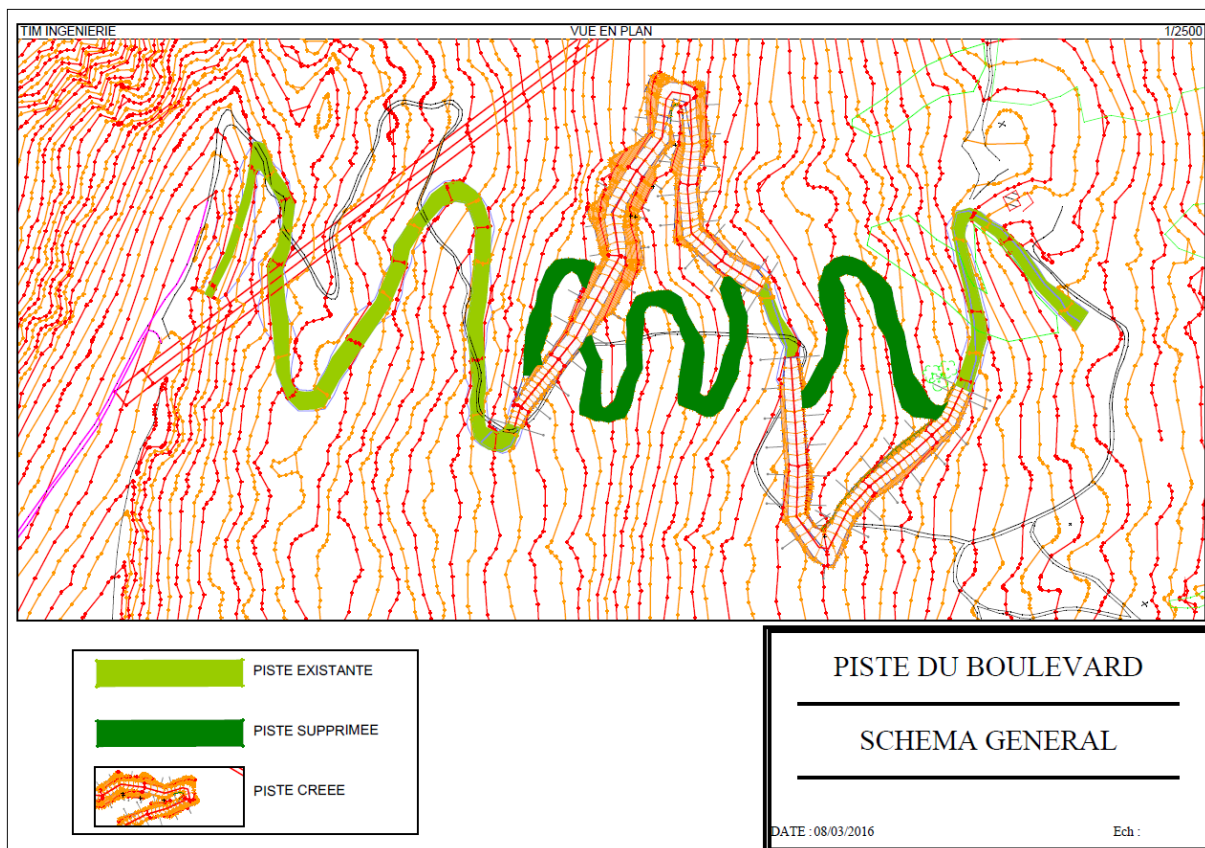
1:10 000

6. VARIANTE

La piste des Boulevards a fait l'objet de réflexions antérieures.

Il était envisagé une complète reprise de la piste

- Terrassement pour la création de deux nouveaux virages pour l'amélioration de la piste verte,
- Terrassement pour la restitution de l'ancien tracé en lissant l'actuelle piste,
- Mise en place d'un réseau de neige de culture le long de la piste verte des Boulevards entre la gare d'arrivée du Télési des Blanchards et l'intersection avec la piste bleue des Rhodos.



Opération	Valeur	Unité
Projet de terrassement de piste hors site vierge		
Surface totale terrassée modification piste des Boulevards	20 900	m ²
Surface totale terrassée pour restitution surface de piste actuelle	12 000	m ²
Surface totale terrassée	32 900	m²
Volume déblais modification piste des Boulevard	17 100	m ³
Volume remblais modification piste des Boulevard	17 100	m ³
Volume déblais piste restituée	7 050	m ³
Volume remblais piste restituée	7 050	m ³
TOTAL VOLUME DEBLAIS	24 150	m³

TOTAL VOLUME REMBLAIS	24 150	m³
Projet d'équipement de neige de culture		
Surface terrassée supplémentaire pour équipement réseau neige <i>prérequis :</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • largeur tranchée 1,5m, • largeur impactée (aléa chantier et déambulation machine) : 5m 	5 160	m ²
Surface nouvellement enneigée	23 000	m ²
TOTAL SURFACE TERRASSEE	38 060	m²

Ce projet a été présenté à l'administration via une demande d'examen au cas par cas pour lequel une décision n°08416P1386 2016-ARA-DP-00008 a été rendue.

Suite à ce constat, des inventaires tout groupes ont été menés pour préciser les enjeux. Au vu des conclusions, le projet a été revu pour trouver en compromis entre exploitation et objectif de skiabilité et préservation des milieux et des espèces.

7. CONCLUSION

Ce projet a été adapté pour la bonne prise en compte des enjeux relevés par les inventaires complémentaires réalisés en 2016 sur le versant Balme de Saint Sorlin. Les éléments issus l'Observatoire de l'Environnement permettent d'avoir une vision générale des impacts de la reprise de la plateforme du TSD du Plan de Moulin et l'équipement en neige de cette piste.

Les enjeux sont donc précisés et des mesures seront mises en place pour éviter et réduire les effets :

- Calendrier adapté avec un début du chantier le 15/08/17 après les cycles sensibles des espèces faunistiques
- Evitement des zones humides et des écoulements temporaires de versant
- Pas de stockage d'engins en amont de la zone humide,
- Les engins seront équipés de kits anti-pollution,
- La tranchée nouvellement réalisée pour le réseau sera équipé d'un dispositif de transparence hydraulique (matériaux drainant dans le fond de la tranchée pour garantir les écoulements hydriques). Rigole et cunette de pied de talus.
- Revégétalisation des sols remaniés

Un suivi de chantier sera également mené par un expert environnemental, à raison de 2 visites pendant le chantier :

- Une réunion avec en amont du chantier pour présenter les enjeux aux entreprises retenues
- Une réunion en cours du chantier pour adapter si besoin certaines dispositions,

Au vu de cette analyse, il est estimé qu'une étude d'impact n'est pas nécessaire.

8. ANNEXES

8.1 ARRETE PREFECTORAL DE DERIVATION DES EAUX DU LAC BRAMANS

Chambéry, le 15 novembre 2004

Communauté de communes de l'ARVAN

Prise d'eau au lac Bramant

**Autorisation de dériver des eaux
Mise en place des périmètres de protection
-----**

Rapport de fin d'enquête de M. le Directeur Départemental
de l'Agriculture et de la Forêt de la Savoie

Par délibération en date du 17 mars 2004, le conseil communautaire de la Communauté de Communes de l'ARVAN a demandé que soient déclarés d'utilité publique les travaux portant :

- Autorisation de dériver une partie des eaux
- Création des périmètres de protection

de la prise d'eau au Lac Bramant.

La procédure s'inscrit dans le cadre réglementaire en matière de protection de la ressource en eau potable. Elle intéresse une prise d'eau située dans la partie Nord Ouest du Lac Bramant, en territoire communal de Saint Colomban des Villards.

La régularisation administrative de ce point d'eau doit en outre, par les servitudes à instaurer et les travaux à mettre en œuvre dans les périmètres de protection, permettre de maintenir la qualité de l'eau captée.

L'instruction de ce dossier a été initiée dans un premier temps -décembre 1995- par le Syndicat Intercommunal des Vallées de l'Arvan et des Villards (S.I.V.A.V) qui a confié au Conseil Général de la Savoie la maîtrise d'ouvrage déléguée des opérations.

Par arrêté préfectoral du 23 novembre 2001 a été constituée une communauté de communes, compétente notamment en matière de schéma directeur d'alimentation, de distribution et de fourniture d'eau potable ; la procédure administrative est donc maintenant instruite au bénéfice de cette communauté qui prend la dénomination de :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE L'ARVAN

et qui regroupe les communes suivantes :

Albiez Le Jeune, Albiez Montrond, Foutcouverte-La Toussuire, Jarrier, St Jean d'Arves, St Pancrace, Saint Sorlin d'Arves et Villarembert.

Au titre de sa compétence en eau potable, la Communauté de Communes de l'Arvan distribue de l'eau aux collectivités ci-dessous, adhérentes ou non à la communauté :

- ▲ SAINT SORLIN D'ARVES
- ▲ SAINT JEAN D'ARVES
- ▲ VILLAREMBERT - LE CORBIER
- ▲ FONTCOUVERTE - LA TOUSSUIRE
- ▲ SAINT PANCRACE
- ▲ SAINT JEAN DE MAURIENNE

Ces communes sont situées entre le Col de la Croix de Fer, séparant la vallée de l'Eau d'Olle vers le Sud Ouest de celle de l'Arvan vers l'Est, et la vallée de la Maurienne à St Jean.
Au total, le territoire de ces six communes s'étend sur 16 280 hectares entre les altitudes extrêmes de 3464 mètres (Pic de l'Etendard) et 520 mètres (l'Arc à Saint Jean de Maurienne).

A - Historique des barrages et usages de l'eau à partir des lacs Bramant

Jusqu'au tout début du XX^{ème} siècle, la vallée drainée par le cours supérieur du Nant Bramant, affluent du torrent de l'Eau d'Olle au « Plan du Suet », comporte trois lacs établis naturellement dans les ombilics d'origine glaciaire.

Les droits de riveraineté rive gauche du Nant et Lac Bramant (et des droits de passage) sont vendus en juin 1906 à la Société Hydroélectrique de l'Eau d'Olle par les consorts Léautaud-Donine (SHEO est propriétaire de toutes les installations sauf les sols non submergés).

En avril 1908, un bail emphytéotique lie la SHEO à la commune de Saint Sorlin d'Arves, propriétaire de la moitié rive droite de la vallée (en 2007 est prévue une rétrocession à la commune de toutes les constructions, barrages, canalisations, prises d'eau, ainsi que tous les travaux exécutés sur les terrains loués).

Les barrages sont construits entre 1908 et 1912.

La concession de la chute de la Fonderie d'Allemont, dont le bassin versant inclus les lacs, est signée en février 1930.

A l'origine aménagés dans le cadre de l'activité de SHEO, les barrages et le lac Bramant ont été repris par EDF lors de la création de cet établissement public par la loi de nationalisation de l'électricité de 1946.

Le Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Arvan est créé en février 1961 ; il devient le Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Arvan et des Villards (SIVAV) en septembre 1967.

Le SIVAV bénéficie d'une dérivation des eaux (40 litres/seconde) au droit du Lac Bramant par arrêté préfectoral en date du 4 mars 1970, et d'une canalisation d'adduction pour rejoindre Saint Sorlin d'Arves.

Les 23 février et 24 mars 1974 est signée une convention entre EDF et le SIVAV, permettant à ce dernier d'utiliser 100.000 m³ sur les 2.300.000 m³ du Lac Bramant, au débit maximum de 75,7 litres/seconde.

En 1976, le SIVAV confie l'affermage de son réseau à la société Lyonnaise des Eaux.

L'année 1980 marque la fin d'un manipulateur d'EDF sur place pour l'ouverture des vannes.

En 1983 est signée une nouvelle convention entre le Groupement Régional de Production Hydraulique (GRPH Alpes) et le SIVAV, avec échéance au 31/12/2060. Cette convention rappelle que EDF exploite les lacs Bramant et les ouvrages de retenue qui les complètent en utilisant l'eau accumulée dans les chutes hydroélectriques du Rivier, du Verney et de la Fonderie d'Allemont ; EDF ouvre la vanne en janvier (lac plein) et la ferme aux environs du 15 février (lac vidé).

Cette convention fixe d'autre part un droit de péage pour les frais d'entretien et d'amortissement d'ouvrage ainsi qu'un dédommagement (basé sur la valeur immobilisée de l'ouvrage EDF) pour une réserve potentielle de 100.000 m³ (avec un complément possible jusqu'à 500.000 m³). La piste EDF d'accès du Col de la Croix de Fer au Lac Bramant est entretenue en commun.

La convention de février 1983 prépare la concession de Grand Maison (décret du 17 mai 1985) qui reprend l'ensemble des terrains et des ouvrages concédés dans la chute de la Fonderie d'Allemont.

En 1985, année de la mise en eau du barrage de Grand Maison, une géomembrane d'étanchéité est placée sur l'ensemble du fond du Lac Bramant.

La Communauté de Communes de l'Arvan est créée par arrêté préfectoral du 23 novembre 2001.

Une servitude sur fonds privés est établie par arrêté préfectoral du 22 mai 2003, dans le cadre du renforcement de l'adduction d'eau potable réalisée durant la période été/automne 2003, afin de doubler l'ancienne conduite jusqu'à Saint Sorlin d'Arves, pour sécuriser le dispositif.

EDF ne se servant plus des ouvrages, le bail SHEO/Saint Sorlin d'Arves a été dénoncé en 2003, avec remise des installations de rive droite du lac à la commune (qui elle-même a rétrocédé les ouvrages à la Communauté de Communes de l'Arvan). En fait, l'enquête publique a montré que le bail qui aurait dû être dénoncé en 2003 est toujours en vigueur (voir observations relatives à l'enquête, page 15 du présent rapport).

B - Etude hydrogéologique

1 . Contexte

Le lac Bramant, situé au cœur du massif cristallin des Grandes Rousses, est installé sur un grand accident méridien de failles, où affleurent des schistes et des grès du Houiller, des quartzites triasiques, des schistes et des calcaires du Lias et surtout des cargneules triasiques.

A l'amont de ce vallon glaciaire s'étendent d'une part le Glacier de Saint Sorlin, d'autre part le petit glacier suspendu de Côte Blanc.

La campagne de traçage réalisée en automne 1998 a montré qu'actuellement le Glacier de Saint Sorlin (notamment sa partie amont méridionale), du fait du recul prononcé de son front ces dernières décennies, ne participe plus directement à l'alimentation du lac par ses eaux de fonte superficielles. Celle-ci provient aujourd'hui des fusions nivales et glaciaires (glacier de Côte Blanc) printanières et estivales du bassin versant ainsi que des précipitations estivales et automnales.

Les études et observations réalisées ne peuvent cependant exclure le Glacier de Saint Sorlin du bassin d'alimentation des lacs. Il est en effet envisageable que les eaux de fonte de la partie Nord Ouest du glacier (très abondantes l'été), rejoignent, via un parcours souterrain, une émergence importante située 1 km plus au Nord.

2 . Bassin versant

La superficie du bassin versant retenue est donc de 6,5 km², entre les altitudes extrêmes de 3464 mètres (Pic de l' Etendard) et 2420 mètres (Lac Bramant).

Ce bassin versant comprend la partie occidentale du Glacier de Saint Sorlin, le glacier de Côte Blanc ainsi que la vallée drainée par le torrent de Rieu Blanc, les Lacs Tournant, Blanc et Bramant.

3 . Hydrologie

Depuis le Sud et le Glacier de Saint Sorlin, le drainage est assuré par un petit torrent temporaire, qui grossit rapidement par l'apport (rive gauche) des eaux de fonte du glacier de Côte Blanc, et surtout par une émergence importante (eaux froides et relativement minéralisées) dont l'origine pourrait être la fusion du Glacier de Saint Sorlin, via un parcours dans les cargneules.

Le torrent ainsi grossi poursuit vers le Nord, recoupant un affleurement de cargneules avant d'être brusquement ralenti au niveau du replat topographique du Lac Tournant, comblé aujourd'hui.

A son extrémité Nord, les eaux se perdent totalement, pour resurgir au niveau du Lac Blanc (ou Lac Bélan), dont l'altitude est de 2473 mètres et le volume estimé à 500.000 m³.

Au niveau de la digue, à l'aval de ce lac, les eaux atteignent le Lac Bramant (ou Grand Lac) par un déversoir.

La cote du Lac Bramant est de 2447,80 mètres et son volume est estimé à environ 2.300.000 m³.

A l'aval des deux barrages du Lac Bramant (ou Grand Lac), les écoulements sont assez diffus, le long de l'axe de drainage principal du Nant de Bramant ou Ruisseau du Grand Lac. Avant sa confluence de rive gauche avec le ruisseau La Vernet, pour former le torrent de l'Eau d'Olle (après 3,5 kilomètres de descente), le Nant de Bramant voit son bassin versant s'agrandir de 5,7 km², ce qui lui permet d'être ré alimenté en aval du Lac Bramant

4 . Vulnérabilité

Le caractère superficiel de cette ressource la rend très vulnérable aux pollutions de surface dont les risques sont liés à la présence, dans la zone de protection délimitée, d'un terrain de manœuvres militaire, d'une piste d'entraînement au décollage/atterrissage d'aéronefs sur glacier, et d'une piste carrossable longeant la rive gauche du lac.

Le site est également fréquenté par des motos neige l'hiver et par de nombreux touristes, randonneurs et pêcheurs. A noter que l'activité pastorale est peu active sur le bassin versant des lacs.

5 . Qualité des eaux

Les eaux prélevées dans le lac Bramant sont faiblement minéralisées, de nature majoritairement sulfatée calcique. Elles apparaissent conformes à la réglementation relative à la consommation humaine, tant sur le plan physico-chimique que bactériologique.

Les observateurs réguliers du site (pêcheurs et gardien du refuge notamment) ont constaté, depuis le début des années 1990, une plus grande transparence de l'eau des lacs, qui ne trouble plus comme auparavant. Cette observation est probablement à mettre en relation avec une diminution de l'alimentation directe par les eaux de fonte du Glacier de Saint Sorlin, retiré derrière sa moraine frontale susceptible de filtrer les eaux qui la traverseraient.

Les eaux sont distribuées après traitement par désinfection au chlore, sauf sur le réseau de Saint Sorlin d'Arves, récemment desservi par la Communauté de Communes de l'Arvan. L'installation d'un dispositif approprié est néanmoins prévue à l'occasion de la réalisation prochaine du réservoir communal.

6. Périmètres de protection :

La mise en place des périmètres de protection affecte le territoire des communes de Saint Sorlin d'Arves et Saint Colomban des Villards.

Les limites des différents périmètres ainsi que les servitudes proposées dans le rapport géologique ont été présentées aux élus de la commune le 3 août 2001. Le règlement applicable à l'intérieur de chaque périmètre a été élaboré et adapté à partir du rapport géologique et de sa présentation en mairie ; il est spécifié dans le projet d'arrêté préfectoral joint également au dossier d'enquête.

6.1 – Périmètre de protection immédiate

La communauté de communes de l'Arvan devra se rendre acquéreur des terrains constituant le périmètre de protection immédiate, soit une superficie de 29 315 m². Les documents fonciers font état des propriétés suivantes :

- La Communauté de Communes de l'Arvan n'est pas propriétaire des ouvrages exécutés par la SHEO sur les terrains loués à la commune de Saint Sorlin d'Arves, en rive droite du lac (moitié du barrage principal, digue du Lac Belan, piste d'accès...). En fait, l'enquête publique a montré que le bail qui aurait dû être dénoncé en 2003 est toujours en vigueur et qu'EDF reste propriétaire à ce jour (voir observations relatives à l'enquête, page 15 du présent rapport).
- La commune de Saint Sorlin d'Arves est propriétaire des terrains de rive droite sauf les parcelles 1362 et 1483 de la section cadastrale C 11 sur la commune de Saint Sorlin d'Arves.
- Electricité de France (EDF) est propriétaire :
 - . des parcelles n° 510 section K4, commune de Saint Colomban des Villards ;
 - . " " n° 1362, section C 11, commune de Saint Sorlin d'Arves ;
 - . de toutes les installations en rive gauche (hormis celles appartenant à la Communauté de Communes, par convention) ;
 - des droits de riveraineté du lac et Nant Bramant en rive gauche, le long de la parcelle n° 501 ;
 - . des droits de passage en rive gauche.
- MM. De Pins et Du Quesnoy sont propriétaires des sols non submergés de la parcelle n° 501, section K4 de la commune de Saint Colomban des Villards ;
- L'Institut Géographique National (IGN) est propriétaire, en « bien non délimité », de 4 m² sur la parcelle n° 501 ;

En ce qui concerne les ouvrages de barrage, une négociation a été engagée avec EDF pour que l'ensemble des ouvrages devienne propriété de la communauté de communes.

6.2 – Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée englobe le bassin versant amont du Lac Bramant jusqu'au front du Glacier de Saint Sorlin d'Arves ; il est délimité, à l'Est comme à l'Ouest, par les lignes de crête enserrant la dépression occupée par les Lacs Blanc et Tournant. En outre, il comprend le bassin versant du petit glacier suspendu de Côte Blanc.

Son emprise affecte les territoires des communes de Saint Colomban des Villards et Saint Sorlin d'Arves.
Les servitudes inhérentes à ce périmètre de protection, opposables aux tiers dès lors que l'arrêté de D.U.P aura été notifié par voie réglementaire, seront publiées au Bureau de la Conservation des hypothèques.
Elles seront notamment portées à l'attention des autorités militaires, dans la mesure où, actuellement, le secteur aval du glacier de l'Etendard est utilisé à des fins d'exercices et de manœuvres.

6.3 - Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée englobe la partie occidentale du Glacier de Saint Sorlin d'Arves jusqu'au col des Quirliès à l'Est.

Déclaré zone sensible aux pollutions, il fera l'objet d'une attention toute particulière de la part des deux communes ; la réglementation sanitaire en vigueur sera scrupuleusement respectée.

C - Alimentation en eau potable

L'alimentation est assurée à partir du Lac Bramant qui se situe à une altitude 2448 mètres ; sa capacité est estimée à environ 2.300.000 m³.

La prise d'eau au Lac Bramant constitue *la ressource unique* de la Communauté de Commune de l'Arvan. Elle permet l'alimentation de tout ou partie des communes de Saint Sorlin d'Arves, Saint Jean d'Arves, Villarembert le Corbier, Fontcouverte la Toussuire, Saint Pancrace les Bottières et enfin Saint Jean de Maurienne.

L'exploitation du réseau d'adduction est assurée par la société Lyonnaise des Eaux, dans le cadre d'un contrat d'affermage renouvelé avec le S.I.V.A.V le 01/01/98 pour une durée de 12 ans.

1 - Les ouvrages de prélèvement

La prise d'eau est située dans la partie Nord Ouest du Lac Bramant, entre les deux barrages (commune de Saint Colomban des Villards, lieu-dit Mont Froid, altitude 2424,70 mètres au radier de la prise d'eau). Immergée à 23,10 mètres de profondeur, la prise d'eau, équipée d'une grille, est constituée d'une conduite en béton armé de 26 mètres de longueur, suivie d'une galerie de 1 m² de section sur 55 mètres de longueur, au bout de laquelle se trouve la tête de vanne.

La galerie se poursuit vers le Nord Ouest, forée dans les micaschistes sur une distance de 175 mètres, pour atteindre la chambre des vannes par une conduite forcée de 0,70 mètres de diamètre, dont l'axe est à la cote 2 421,60 mètres et sur laquelle sont réalisés deux piquages (voir détail au § suivant) :

- Adduction à partir d'une conduite fonte diamètre 200mm (arrêté préfectoral du 4 mars 1970 autorisant la dérivation de 40 litres/seconde) ;

- Refoulement à partir d'une seconde conduite fonte diamètre 300mm qui rejoint l'adduction au niveau du hameau des Choseaux (commune de Saint Sorlin d'Arves). pour permettre de satisfaire les besoins de pointe actuels et ceux estimés à l'horizon 2020.

Les ouvrages se terminent par deux vannes pointeaux (canalisations de diamètres 700 et 350 mm) qui permettaient de procéder, à l'époque de l'exploitation des eaux par EDF, à des lâchers d'eau ou des vidanges vers le ruisseau du Nant Bramant.

2 - Descriptif du réseau

Depuis la prise d'eau, la conduite d'adduction (en fonte de 200 mm avec un passage en acier de 175 mm) rejoint le Col de la Croix de Fer puis Saint Sorlin d'Arves où une première fourniture d'eau a été réalisée en 2001.

Depuis la prise d'eau, la Communauté de Communes dispose également (depuis fin 2003), d'une conduite de refoulement jusqu'au Col Nord des Lacs (altitude 2530 mètres), où est situé un réservoir de 200 m³. A partir de ce réservoir, la conduite d'adduction rejoint l'adduction gravitaire à Saint Sorlin d'Arves, après transfert dans une chambre de 30 m³, en équilibre avec l'ouvrage du Col de la Croix de Fer.

L'adduction communautaire se poursuit ensuite jusqu'au répartiteur situé à l'amont du Col de la Chal et du Col d'Arves, d'où s'effectue l'alimentation de Saint Jean d'Arves, via un réservoir communal de 700 m³.

Ensuite, l'adduction rejoint le répartiteur du Corbier qui permet l'alimentation de la totalité de Villarembert Le Corbier, par l'intermédiaire de deux réservoirs communaux de 500 et 800 m³.

L'adduction se poursuit au répartiteur de La Toussuire, d'où s'effectue l'alimentation de la station de Fontcouverte-La Toussuire (par un réservoir de 500 m³ qui doit être remplacé par un nouveau de 1000 m³ en 2005) ; à partir de ce même répartiteur sont alimentés la plupart des hameaux de cette même commune de Fontcouverte.

La conduite d'eau de la Communauté de Communes de l'Arvan poursuit son cheminement pour alimenter la commune de Saint Pancrace (en premier lieu le hameau des Bottières), via un réservoir de 500 m³, puis Saint Pancrace Village, par l'intermédiaire d'un autre réservoir de 300 m³.

L'adduction communautaire se termine au répartiteur de Saint Jean de Maurienne et permet d'alimenter une petite partie de cette commune : les Hauts de Saint Jean de Maurienne.

Au total, le réseau d'adduction compte une longueur de 22 km, de la prise d'eau sur la conduite de vidange du lac (altitude 2.424,70 mètres) jusqu'à la commune de Saint Jean de Maurienne, à l'altitude de 520 mètres (rivière Arc à St Jean de Maurienne).

3 - Bilan ressources/besoins en eau potable

La population permanente est actuellement estimée à 2.070 habitants et le nombre total de lits touristiques est de l'ordre de 29.400.

A l'horizon 2020, en tenant compte de l'évolution démographique actuelle et des divers projets communaux, la population permanente devrait s'approcher de 2.550 habitants et le nombre de lits touristiques atteindre 36.400.

Le tableau ci-dessous propose une estimation des populations actuelles et futures par unités de distribution :

Collectivités	Population 2004		Population future (horizon 2020)	
	Permanente	Touristique (nombre de lits - pointe hivernale)	Permanente	Touristique (nombre de lits - pointe hivernale)
ST SORLIN D'ARVES	350	6600	430	9000
ST JEAN D'ARVES	230	3000	300	4600
VILLAREMBERT - LE CORBIER	350	8500	400	10500
FONTCOUVERTE - LA TOUSSUIRE	500	10500	600	11000
ST PANCRAE - LES BOTTIERES	270	800	450	1300
ST JEAN DE MAURIENNE (Les Hauts)	370		370	
TOTAL	2070	29400	2550	36400

La population desservie par la Communauté de Communes de l'Arvan évolue de façon saisonnière et le tableau suivant permet d'appréhender ses besoins de pointe suivant certaines périodes de l'année :

	Taux de remplissage des lits touristiques (moyenne mensuelle 2003 - 2004 en %)	Besoins en 2004 (arrondis)		Besoins évalués en 2020 (arrondis)	
		(M ³ /jour)	(Litres/seconde)	(M ³ /jour)	(Litres/seconde)
Janvier	40	2 800	32	3 600	42
Février	81 (dont 88% les 3 dernières semaines)	5 800 (6 300)	67 (73)	7 350 (8 000)	85 (93)
Mars	64	4 550	53	5 800	67
Avril	25	1 700	20	2 250	26
Juillet	26	1 750	20	2 350	27
Août	35	2 400	28	3 150	36
Décembre	66 (>20/12) dont 85% la dernière semaine	4700 (6 100)	54 (70)	6 000 (7 700)	69 (89)

Sur la base :

- d'un cumul : habitants permanents + lits touristiques ,
- d'une consommation de 250 l/jour par personne ou lit touristique,
- d'un taux de remplissage des stations avoisinant les 88 % en période de pointe (moyenne des 3 dernières semaines de février),

Compte tenu des ressources propres de la commune de Saint Sorlin d'Arves (7,7 litres/seconde), et d'un taux de remplissage des stations avoisinant les 95% sur la semaine la plus chargée de février,

les besoins de points à terme peuvent être estimés à 8 600 m³/jour, soit 99,5 litres secondes, arrondis à 100 litres/seconde.

Le tableau suivant indique en détail les volumes moyens dérivés tout au long d'une année, montrant les périodes de faible fréquentation et celles, au contraire, où le taux de remplissage est à son sommet :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
AEP litres/ seconde	42	85	67	26	15	15	27	36	15	15	15	69
AEP M ³ /mois	112000	206000	179000	67000	40000	39000	72000	96000	39000	40000	39000	185000

Le volume d'eau potable nécessaire pour répondre aux besoins de la Communauté de Communes de l'Arvan, cumulés sur une année, représente 1.114.000 m³.

Afin de sécuriser l'alimentation en eau, un coefficient de pointe de 1.15 peut être appliqué ; il porte les volumes nécessaires à :

$$1.114.000 \text{ m}^3 \times 1,15 = 1.281.100 \text{ m}^3 \simeq 1.280.000 \text{ m}^3$$

4 - Autres usages de l'eau prélevée au lac

Dans le cadre de la production de neige de culture pour le domaine des Sybelles (stations de Saint Colomban des Villards, La Toussuire, Saint Sorlin d'Arves, Saint Jean d'Arves, Le Corbier, Les Bottières), la commune de La Toussuire utilise une partie des eaux prélevées au lac, par l'intermédiaire du réseau AEP existant, pour alimenter une réserve collinaire de 30.000 m³. Une extension de cette retenue est prévue (avant-projet réalisé) pour l'agrandir de 50.000 m³.

Par ailleurs, une seconde retenue collinaire de 100.000m³ (dossiers en cours) est prévue au col de La Chal, sur la commune de Saint Jean d'Arves ; elle doit pallier les éventuels manques de neige sur les domaines skiables du Corbier et de La Chal.

Compte tenu du taux de remplissage des différentes stations suivant les mois de l'année, le remplissage de ces retenues peut s'effectuer durant la période Juillet-Août, puis les mois d'automne jusqu'aux environs du 20 décembre, et enfin sur quelques semaines en janvier, si nécessaire. En effet, il faut noter, à titre d'exemple, que les besoins liés à l'alimentation en eau potable correspondent à moins de 15 litres/seconde en automne et à 42 litres/seconde en janvier (voir tableau ci avant).

5 - Dérivation des eaux

Le débit souscrit par la Communauté de Communes de l'Arvan répond aux besoins de pointe pour l'alimentation en eau potable, évalués à 8 600 m³/jour.

Pour répondre à ces besoins, la demande d'autorisation de prélèvement porte donc sur 100 litres/seconde, débit qui ne sera pas prélevé en continu, puisque ces dits besoins ne sont pas identiques en permanence. La différence (100 litres/seconde, auxquels sont soustraits les débits prélevés à un mois "M") peut donc être utilisée pour remplir les retenues destinées à la production de neige au cours des trois périodes de l'année précitées.

Le volume prélevé par année pourrait être le suivant :

- Besoins eau potable :	1.280.000 m ³
- Remplissage retenues (100.000 m ³ + 30.000 m ³ + 50.000 m ³) X 3 =	540.000 m ³

	1.820.000 m ³ (*)

(*) : Pour mémoire : - le volume du lac est estimé à 2.300.000 m³
- un débit permanent de 100 l/seconde sur toute l'année représenterait un prélèvement de 3.110.000 m³, soit presque deux fois le volume prélevé proposé.

La demande d'autorisation porte donc sur un débit de 100 litres/seconde, à concurrence de 1.820.000 m³ par année.

Les volumes non utilisés à des fins d'alimentation humaine peuvent être reportés pour la production de neige de culture, et vice versa, dans les limites de 1.820.000 m³ par année.

6 - Incidence du prélèvement sur les eaux superficielles

Les apports d'eau au Lac Bramant sont évalués à 340 litres/seconde en moyenne annuelle, à moins de 100 litres/seconde en moyenne mensuelle durant les mois de décembre à mars et à 52 litres/seconde durant l'étiage en janvier et février.

Le débit réservé, correspondant à 1/10^{ème} du module, s'établit à 34 litres/seconde. Afin de respecter ce débit, les ouvrages doivent être équipés de manière à permettre un contrôle permanent :

- des débits dérivés
- des débits réservés.

Pour assurer le débit réservé, le piquage sera effectué au niveau de la chambre de commande des vannes (au droit de la conduite de départ, à - 23,10 mètres de la surface du lac), et le volume d'eau dérivé par son intermédiaire rejoindra directement le ruisseau quelques mètres en aval des ouvrages.

Le tableau suivant montre que le prélèvement peut induire une baisse du niveau du lac, selon que l'on se situe ou pas en période de pointe (cumulée avec la période d'étiage) :

Apports moyens mensuels (l/s)		09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08
		467	196	103	72	52	52	60	136	381	779	930	818
Prélèvement maximum dans la réserve	Débit (l/s)	0	0	31	62	82	82	74	0	0	0	0	0
	Volume (x 1000 m ³)	0	0	80	166	220	198	198	0	0	0	0	0
Variation du niveau du lac (m)	Mensuelle	0	0	-0,88	-1,83	-2,41	-2,18	-2,18	+0,06	+7,28	+2,14 le 4/06	0	0
	Cumulée	0	0	-0,88	-2,71	-5,12	-7,3	-9,48	-9,42	-2,14	0 le 4/06	0	0

Les hypothèses ci-dessus ont été calculées à partir d'un volume s'apparentant à (à peu près) un parallélépipède ; si, par contre, ce même volume était représenté par un cône (2 100 000 m³ et 23,1 m de profondeur), la baisse maximum du lac serait de -3,80 mètres en mars.

Le volume total de la réserve utilisée ne dépasserait pas alors 862 000 m³.

La conséquence directe du prélèvement de 100 litres/seconde est un abaissement hivernal du niveau du Lac Bramant. D'après les estimations réalisées (voir dossier technique et document d'incidence), le niveau du lac pourrait s'abaisser à un maximum de 9,50 mètres au mois de mars et remonter à sa cote initiale aux environs du 05 juin (hypothèse d'un pseudo parallélépipède).

De plus, ces calculs sont établis dans l'hypothèse où la Communauté de Communes de l'Arvan prélèverait 100 litres/seconde en continu, ce qui n'est pas le cas compte tenu des différents besoins en cours d'année (voir tableau ci avant). Les différentes études montrent qu'en réalité, le rabattement devrait être inférieur à 6 mètres et le lac devrait retrouver sa cote initiale la première semaine de juin.

7 - Programme de surveillance et d'entretien des ouvrages

La Compagnie Nationale du Rhône a établi, pour le compte de la Communauté de Communes de l'Arvan, un programme de surveillance et d'entretien des deux barrages, de la digue et des ouvrages de prise d'eau ; ce programme vise à garantir au mieux la sécurité publique. Estimé à environ 22.000 €/an, il s'articule de la façon suivante :

- visites systématiques annuelles aux cours desquels les points principaux à surveiller ont été classés par échelle de risques (faibles, moyens, forts), avec différents essais à réaliser, notamment ceux liés au bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques et plus particulièrement au niveau des ouvrages de vidange ;
- rapports de visites périodiques ;
- vision complète des ouvrages immergés tous les 10 ans (vanne prise d'eau côté amont, parements sous eau,...).

En cas d'aggravation de phénomènes de fissuration et/ou de fuites, des reconnaissances détaillées des barrages seront réalisées :

- par une reconnaissance sonique ;
- par des forages carottés prolongés en fondation.

8 - Sécurité publique

Au terme de la rétrocession par Electricité de France (EDF) de l'ensemble des ouvrages du site, y compris ceux de génie civil au profit de la Communauté de Communes de l'Arvan, lesdits ouvrages répondront aux normes et règlements en matière de sécurité publique, notamment ceux édictés dans la circulaire ministérielle 70-15 du 14 août 1970.

Le cas échéant, tous travaux éventuels de réhabilitation d'ouvrages devront être effectués dans le cadre de la rétrocession.

9 - Mesures compensatoires

La Communauté de Communes de l'Arvan est associée (avec la Direction de l'Environnement, le Club Alpin Français et les services de l'Etat) au projet de classement de ce site de haute montagne. L'établissement des périmètres de protection de la prise d'eau permettra de préserver plus largement le milieu naturel, vis à vis notamment d'éventuels projets d'aménagements.

Le doublement de la conduite d'adduction par la mise en place d'une conduite de refoulement jusqu'au Col Nord des Lacs permet d'enterrer dans la même tranchée les câbles d'alimentation électrique des pompes et permet également de satisfaire en énergie électrique le refuge de l'Etendard (CAF) situé à proximité. Il est ainsi prévu de supprimer l'actuelle ligne électrique aérienne.

L'exploitation des ouvrages telle qu'elle est décrite dans le projet ne prévoit plus - comme c'était le cas lorsque EDF utilisait l'eau à des fins de production d'électricité - de vidange complète du lac ; la dérivation des eaux entraînera uniquement une fluctuation du niveau du lac à certaines périodes de l'année, sans baisse extrêmement significative.

10 - Evaluation économique

L'évaluation économique du projet (acquisitions de terrains, matérialisation des périmètres et travaux de protection) a été chiffrée par le bureau d'études chargé de la constitution du dossier technico-administratif, et s'élève à 80.000 € HT (valeur juin 2003), auxquels il convient d'ajouter environ 22.000 €/an dans le cadre du programme de surveillance et d'entretien des ouvrages.

Il conviendra de rajouter à cet estimatif le montant des travaux relatifs à la mise en place d'un appareillage nécessaire au contrôle permanent des débits dérivés et du débit réservé.

D – Instruction technico-administrative du dossier

- visite hydrogéologique le 18 août 1995
- visite complémentaire le 3 septembre 1996
- fourniture de plans (projets d'aménagement au niveau du glacier) au géologue (année 1997)
- rapport géologique complémentaire le 3 juin 2002
- coloration des eaux sous-glaciaires du glacier du 1^{er} septembre au 6 octobre 1998
- tractations entre le SIVAV et EDF dans le cadre des rétrocessions (bail emphytéotique) 1999 à fin 2001
- dossier technico-administratif adressé au service instructeur le 15 septembre 2002
- avis DDASS en date du 29 novembre 2002
- délibération du Conseil Communautaire, en date du 17 mars 2004
- réunion de travail (Maître d'ouvrage - DDAF - Bureau d'études) le 23 avril et 16 juillet 2004
- document d'incidence adressé au service instructeur début juillet 2004
- avis du service chargé de la Police de l'Eau, en date du 15 juillet 2004
- rapport de synthèse DDAF pour l'enquête publique, en date du 16 juillet 2004
- ultime visite des ouvrages avant enquête publique (Maître d'ouvrage, Lyonnaise des eaux, DDAF), le 19 juillet 2004.

Les dossiers d'enquête seront déposés à la fois en mairies de St Sorlin d'Arves et St Colomban des Villards, communes intéressées par l'emprise des périmètres de protection.
Un avis d'enquête sera en outre affiché au siège de la Communauté de Communes de l'Arvan, à St Jean de Maurienne, pour l'information du public.

L'enquête publique sera notifiée réglementairement (envoi sous pli recommandé, avec accusé réception) à tous les propriétaires intéressés par la création des périmètres de protection immédiate et rapprochée des captages.

L'avis d'enquête sera publié dans deux journaux d'annonces légales, suivant les modalités réglementaires du code de l'expropriation.

E – Synthèse des services de l'Etat, préalables à l'enquête

Préalablement à la mise en enquête du projet, le dossier a été soumis réglementairement aux services de l'Etat, dans le cadre de la conférence inter-services organisée par la DDAF en qualité de service chargé d'instruire la demande en application de la circulaire interministérielle du 24 juillet 1980.

1. Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

Dans son avis du 29 novembre 2002, la DDASS donne un avis favorable à la mise en enquête de ce dossier, en demandant cependant que le dossier soit complété, dans sa phase finale, par les éléments relatifs au renforcement de l'adduction (dossier technique aujourd'hui complété).

2. Service chargé de la police de l'eau (DDAF)

Dans son avis en date du 15 juillet 2004, le Service chargé de la Police de l'Eau émet un avis favorable à la poursuite du projet présenté.

F - Enquête publique

Par arrêté en date du 2 août 2004, le Préfet de la Savoie a prescrit les trois enquêtes publiques conjointes :

- enquête sur l'utilité publique du projet de régularisation de dérivation de la prise d'eau au Lac Bramant, conformément aux dispositions de l'article L.215-13 du Code de l'Environnement et du Code de l'Expropriation ;
- enquête publique sur la demande d'autorisation des travaux présentée au titre du Code de l'Environnement ;
- enquête parcellaire en vue de délimiter exactement les terrains à acquérir ou à grever de servitudes pour permettre la réalisation du projet.

Ces enquêtes se sont déroulées du 23 août au 24 septembre 2004.

Les dossiers d'enquête ont été déposés en mairies de Saint Sorlin d'Arves et Saint Colomban des Villards ; un avis d'enquête a en outre été affiché dans les locaux de la Communauté de Communes de l'Arvan dont le siège est situé à St Jean de Maurienne.

L'enquête publique a été notifiée à tous les propriétaires intéressés par la création des périmètres de protection immédiate et rapprochée de la prise d'eau.

L'avis d'enquête a été publié dans deux journaux d'annonces légales, suivant les modalités réglementaires du code de l'Expropriation.

Une réunion préparatoire a été organisée à la demande du commissaire enquêteur avant l'ouverture de l'enquête le 29 juillet 2004, afin de recueillir toutes précisions sur le dossier technique présenté, notamment sur le périmètre de protection rapproché et ses servitudes correspondantes et sur la sécurité des ouvrages dans le cadre de leur rétrocession.

Le commissaire enquêteur a visité le site des terrains concernés par les périmètres de protection le 3 septembre 2004, accompagné du Maître d'Ouvrage et du service instructeur de la procédure (DDAF).

Au cours de l'enquête, il a tenu quatre permanences (deux à Saint Sorlin d'Arves et deux à Saint Colomban des Villards) au cours desquelles il a reçu à chaque fois une personne différente.

Le climat, lors des permanences, a été serein et courtois.

1. Observations recueillies

Une seule observation a été consignée sur registre et a été notée sur celui relatif à l'enquête diligentée au titre de Code de l'Environnement (mairie de Saint Colomban des Villards).

Un courrier (recommandé avec accusé de réception) adressé à l'attention commissaire enquêteur a été réceptionné en mairie de St Colomban des Villards.

L'observation a été consignée par Monsieur BONNOT, gestionnaire du refuge de l'Etendard, représentant le Club Alpin Français (CAF).

Pour les besoins en eau du refuge, il indique qu'un captage dans le lac Bramant est opérationnel (prise d'eau de surface près du barrage, posée à même le sol) ; il estime qu'une autre solution de dérivation est envisageable en réactivant le captage qu'EDF avait mis à disposition du refuge dans le passé (prise en dérivation sur la conduite de vidange de fond).

Il ajoute qu'EDF, dans le cadre du transfert de propriété a demandé à la Communauté de Communes de l'Arvan de maintenir cette alimentation, destinée aux bâtiments EDF non transférés au CAF qui -celui-ci- bénéficiait d'un droit d'eau tacite de la part de l'entreprise publique.

Il note enfin que le CAF est ouvert à la discussion afin de définir les modalités de mise à disposition de l'eau nécessaire à l'exploitation des bâtiments constituant le refuge de l'Etendard (bâtiment de 1989, propriété du CAF et bâtiment dit « refuge d'hiver », propriété d'EDF, bâtiment loué à cette dernière...).

Le courrier reçu en mairie de Saint Colomban des Villards émane d'EDF SIRA. Monsieur Michel DELBROEUVÉ, Chef de Pôle Réalisations Grenoble, expose les remarques suivantes :

Remarques relatives au bordereau A2a :

- Page 6 : il est noté que la convention du 23/02/1974 octroie au SIVAV une réserve de 100 000 m³. Nous rappelons que cette réserve n'apparaît que dans l'accord du 21/02/1983.
- Page 7 : la date de la concession de La Fonderie est celle du 8/07/1930 (et pas le 6/02/1930)
- Par ailleurs, toujours en page 7, nous pouvons lire que le bail SHEO/ St Sorlin d'Arves a été dénoncé en 2003. Si cette possibilité a été évoquée par EDF en tant que " preneur " du bail, la dénonciation n'a toujours pas été prononcée à ce jour. EDF reste donc propriétaire des ouvrages exécutés par la SHEO sur le territoire communal de St Sorlin d'Arves ainsi que de l'ensemble des droits de riveraineté (et donc d'usage de l'eau) sur les Lacs Bramant.
- Il convient de préciser que la parcelle C11, n° 1362 est située sur le territoire de la commune de Saint Sorlin d'Arves (même remarque pour la parcelle 1483).
- Page 8 : il est noté que les relations Communauté de Communes / EDF sont gérées par conventions du 23/02 et 24/03/74 et 21/02/83. EDF rappelle que :
 - la convention des 21/02 et 23/02/83 annule les accords antérieurs,
 - qu'une convention en date du 21/07/2004, dont la copie ci-jointe, prévoit en son article 10 que les ouvrages mis à la disposition de la Communauté de Communes de l'Arvan ne pourront pas être utilisés par cette dernière en l'absence de signature du protocole élaboré conjointement,
 - que le protocole d'accord proposé par EDF à la signature de la Communauté de Commune de l'Arvan en juin 2003 est toujours en attente de signature.

Remarques concernant les périmètres de protection

Le périmètre de protection rapproché comprend les bâtiments et le poste électrique EDF. EDF s'interroge sur la justification de ce choix :

- le nouveau poste de distribution électrique créé en 2003 pour alimentation de la station de pompage contient des transformateurs à charge d'huile, ce qui ne semble pas compatible avec les contraintes du périmètre
- les bâtiments propriétés EDF et situé sur la parcelle K510 sont inclus dans le PPR alors qu'ils se situent à l'aval de la réserve en eau

Concernant l'indemnisation d'EDF

L'article 50 du cahier des charges de Grand-Maison permet à l'Etat d'autoriser la déviation prévue dans le dossier.

Le préjudice énergétique de cette dérivation (100 l/s et 1 820 000 m³/an), en tenant compte du coefficient énergétique de la centrale de Grand-Maison seule, est d'environ 3,7 millions de kWh/an.

EDF a bien noté, dans le dossier, l'engagement pris par le maître d'ouvrage pour l'indemnisation des usiniers. A à ce titre, une évaluation financière du préjudice énergétique sera transmise au maître d'ouvrage.

Concernant l'équilibre général du dossier

Le rapport technique de la CNR n'a pas été transmis préalablement à EDF. Il n'est pas aisé de le faire critiquer -par les services d'ingénierie EDF- par une consultation limitée à cette enquête publique. EDF souhaite être destinataire de ce rapport pour le soumettre à un examen détaillé contradictoire.

Alors que ce rapport propose des travaux sur l'ensemble des ouvrages, l'évaluation financière de la Direction des Services Fiscaux de la Savoie ne porte que sur les ouvrages inclus dans le PPI. Les éléments portés à la connaissance du public ne sont donc pas équilibrés.

Il semble juste que les ouvrages inclus dans le PPI soient indemnisés sur la base de l'évaluation présente dans le dossier.

La rétrocession de l'ensemble des ouvrages, se faisant elle, sur la base d'une évaluation globale déjà réalisée et transmise par la Direction des Services Fiscaux au maître d'ouvrage du projet, une copie de cette évaluation est jointe à la présente.

2. Procès-verbal - Mémoire en réponse du pétitionnaire

Le procès verbal d'enquête a été adressé le 4 octobre 2004 à M. le Président de la Communauté de Communes de l'Arvan. Cette pièce était accompagné d'un avis du commissaire enquêteur, formulé comme suit :

Il convient de discerner les différentes observations :

A - Celles qui relèvent de l'utilité publique du projet ;

B - Celles relatives aux relations de droit privé entre EDF et la Communauté de Communes de l'Arvan.

L'utilité publique porte uniquement sur :

▲ *La dérivation des eaux (autorisation de dérivation, limite de débits en adéquation avec les besoins, débits réservés...)*

▲ *les limites de périmètres de protection et les servitudes correspondantes.*

Dans les observations notées par EDF, seules celles regroupées dans le 7° ci-dessous relèvent de l'utilité publique du projet. Elles ont d'ailleurs fait l'objet d'une attention toute particulière du service instructeur de la procédure (interrogé par mes soins) qui a proposé, en concertation avec l'expert hydrogéologique et les Services de l'Etat, une modification parcellaire du périmètre de protection rapprochée.

1° - La convention qui octroie au SIVAV une réserve de 100.000 m³ est bien celle du 21 février 1983 (affirmation EDF vérifiée par le service instructeur de la procédure).

2° - La date de la concession de la Fonderie est bien celle du 8 juillet 1930 (affirmation EDF vérifiée par le service instructeur de la procédure).

3° - Bail SHEO/Saint Sorlin d'Arves : il est exact que la dénonciation de ce bail n'a toujours pas été prononcée et qu'en conséquence, EDF reste à ce jour propriétaire des ouvrages exécutés par la SHEO sur le territoire communal de St Sorlin d'Arves ainsi que de l'ensemble des droits de riveraineté (et donc d'usage de l'eau) sur les Lacs Bramant.

4° - Les parcelles n° 1362 et 1483 figurent bien sur l'état parcellaire soumis à enquête en tant que terrains situés sur la commune de Saint Sorlin d'Arves (observation sans objet).

5° - Relations EDF/Communauté de Communes de l'Arvan :

- l'observation portant sur les dates de convention semble comporter une erreur. De toute façon, comme noté précédemment, la convention du 21 février 1983 est celle qui fait foi aujourd'hui.

- c'est la convention en date du 21 juillet 2003 (et non 21 juillet 2004 comme mentionné dans le courrier EDF) qui prévoit les conditions de mise à disposition des ouvrages au bénéfice de la Communauté de Communes de l'Arvan ; elle stipule notamment, par son article 10, que les dits ouvrages ne pourront être utilisés en l'absence de signature du protocole élaboré conjointement.

- le protocole d'accord proposé par EDF à la signature de la Communauté de Communes de l'Arvan (juin 2003) est toujours en attente de signature (état de fait confirmé par le Président de la Communauté de Communes).

6° - Limites du périmètre de protection rapprochée :

- les deux observations portées par EDF (stockages d'hydrocarbures et bâtiments à l'aval de la prise d'eau) s'avèrent exactes. Le service instructeur de la procédure s'est rapproché de l'hydrogéologue (auteur du rapport géologique) qui propose, dans la mesure où les bâtiments sont à l'aval hydraulique de la prise d'eau, de "remonter" la limite du tracé périmètre de rapprochée pour exclure ces derniers de l'aire de protection, ceci sans préjudice pour la prise d'eau.

7° - L'article 50 du cahier des charges de Grand Maison permet à l'Etat d'autoriser la dérivation prévue dans le dossier (article 2 du projet d'arrêté préfectoral) : information exacte.

Le préjudice énergétique, s'il est avéré, relève du problème de l'indemnisation ; le dossier aborde ce volet dans le projet d'arrêté préfectoral, en son article 6. Il appartient donc à EDF de se rapprocher de la Communauté de Communes pour faire valoir cet éventuel préjudice qui doit s'avérer "direct, matériel et certain" au sens du code de l'expropriation.

8° - Le rapport technique de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) répond à une étude commandée par la Communauté de Communes de l'Arvan, élaborée dans le cadre de l'auscultation des ouvrages nécessaire au chiffrage de remise en état des installations avant rétrocession (volet relatif à la sécurité). La diffusion de ce document à des tiers relève de la responsabilité unique du maître d'ouvrage.

9° - Equilibre général du dossier :

- EDF estime que, dans la mesure où l'évaluation financière de la Direction des Services Fiscaux de la Savoie ne porte que sur les ouvrages inclus dans le périmètre de protection immédiat, les "éléments portés à la connaissance du public ne sont donc pas équilibrés".

Cette affirmation n'est pas exacte dans la mesure où le dossier comporte une estimation chiffrée de la remise en état de l'ensemble des ouvrages avant rétrocession (voir extrait du dossier portant sur l'estimation financière générale du projet dans le dossier technique).

- EDF estime qu'il lui semble "juste" que les ouvrages inclus dans le périmètre de protection immédiate soient indemnisés sur la base de l'évaluation présente dans le dossier : affirmation fausse.

Le dossier doit comporter une estimation sommaire de la dépense. Le maître d'ouvrage s'est rapproché de la CNR pour estimer le coût de remise en état des installations ; le bureau d'études s'est chargé de l'estimation des autres travaux de protection ; pour ce qui concerne les ouvrages du périmètre immédiat, les Services fiscaux ont été interrogés afin qu'il fournissent une base de négociation qui reste uniquement une estimation à débattre entre les parties. C'est seulement en cas de désaccord entre les parties et devant le juge que les Services fiscaux interviendraient en tant que "Commissaire du Gouvernement".

En conclusion, il convient de noter qu'aucune de ces observations ne remet en cause l'utilité publique du projet.

Le pétitionnaire a adressé son mémoire en réponse (lettre du président de la communauté de communes adressée au commissaire enquêteur) le 14 octobre 2004.

Il acte l'ensemble des observations, souscrit à l'ensemble des réponses formulées par le commissaire enquêteur à l'exception de la remarque portant sur le préjudice énergétique (point n°7) qu'il ne considère pas avéré dans la mesure où les eaux du Lac Bramant ne sont plus turbinées depuis la mise en service du barrage de Grand Maison (département de l'Isère).

3. Avis du Commissaire Enquêteur.

Dans son avis en date du 15 octobre 2004, le commissaire enquêteur rappelle les observations portées à l'enquête:

1. Observation du Club Alpin Français

Il estime que la remarque formulée ne concerne pas l'enquête publique ; en effet, jusqu'à aujourd'hui, le CAF est alimenté en eau potable sur les bases d'un accord passé entre EDF et lui-même, ce qui exclut de cet accommodement la Communauté de Communes de l'Arvan. La desserte en eau du CAF n'a aucun lien avec la procédure d'autorisation de prélèvement d'eau dans le Lac Bramant, diligentée au profit de la communauté de communes ; C'est pourquoi, après rétrocession des ouvrages existants au profit de la communauté de communes, le CAF devra se rapprocher d'EDF pour s'accorder sur un nouveau protocole.

2. Remarques formulées par EDF

Concernant le préjudice énergétique opposé par EDF, il souscrit à la réponse donnée par le pétitionnaire, actant le fait que les eaux du Lac Bramant ne sont effectivement plus turbinées.

Considérant qu'aucune objection n'a été formulée contre le principe d'utilité publique et compte tenu des différentes observations et réponses qui ont été apportées, le commissaire enquêteur émet *un avis favorable sans réserve* aux enquêtes conjointes d'utilité publique, parcellaire et enquête publique sur demande d'autorisation présentée au titre du Code de l'Environnement, au profit de la Communauté de Communes de l'Arvan.

G – Analyse du Service Instructeur

L'enquête publique s'est déroulée de façon tout à fait satisfaisante ; les formalités de publication réglementaire ont été effectuées rigoureusement et aucun incident n'a entaché l'instruction diligentée dans les deux mairies.

L'utilité publique du projet (autorisation de dériver des eaux et mise en place des périmètres de protection) n'a fait l'objet d'aucune contestation.

Les observations formulées au cours de l'enquête publique ont été entendues, tant de la part du commissaire enquêteur que du pétitionnaire. Celles relatives aux relations de droit privé entre EDF et la Communauté de communes, bien qu'elles aient été abordées par l'ensemble des parties, ne relèvent pas de l'enquête d'utilité publique.

H - Présentation du dossier au Conseil Départemental d'Hygiène

Ce dossier, présenté devant l'assemblée lors de la séance du 2 novembre 2004, a été rapporté en présence du Président de la Communauté de Communes de l'Arvan.

Le pétitionnaire rappelle le schéma général d'alimentation en eau potable des secteurs intéressés par le présent dossier, et précise l'utilisation de l'eau dérivée à partir de la prise d'eau au lac Bramant:

▲. Utilisation pour la consommation humaine

Alimentation de Villarembert le Corbier, de la station de ski de La Toussuire, et, pour partie, des communes de Saint Pancrace et St Jean de Maurienne.

▲. Utilisation pour la production de neige de culture du domaine des Sybelles

Remplissage d'une réserve de 30.000 m³ (50.000 m³ à terme) et d'une seconde -en projet- d'une contenance de 100.000 m³ qui sera implantée au col de La Chal à Saint Jean d'Arves.

Un membre de l'Assemblée s'étonne que les besoins en eau aient été établis sur la base d'un besoin journalier de 250 litres par personne, alors que dans d'autres collectivités, les besoins individuels sont moindres. Sur ce point, il lui est précisé qu'une évaluation a été faite sur l'ensemble des secteurs concernés et que les pertes en réseau ont été incluses dans ledit calcul.

Par ailleurs, cette même personne fait part de sa désapprobation quant à l'utilisation d'eau potable traitée pour l'alimentation de retenues collinaires, considérant que le consommateur doit être privilégié et n'a pas à supporter les frais liés à cet usage. En réponse, il est précisé qu'un traitement est nécessaire (dérivation d'eau de surface, dans le cas présent) avant toute distribution à des fins d'alimentation humaine, et qu'en ce qui concerne le remplissage des retenues collinaires, un contrat lie les gestionnaires de remontées mécaniques à la Communauté de Communes, comme tout autre abonné utilisateur de la ressource.

Hors présence du pétitionnaire et après délibération de l'Assemblée, le Conseil Départemental d'Hygiène émet à la majorité des membres présents *un avis favorable* au dossier présenté.

I - Proposition du Service Instructeur

Compte tenu des conclusions favorables de l'enquête et de l'intérêt que présente la dérivation des eaux et la création des périmètres de protection de *la prise d'eau au Lac Bramant* au profit de la Communauté de Communes de l'Arvan, je propose à Monsieur le Préfet de la Savoie de bien vouloir signer l'arrêté portant Déclaration d'Utilité Publique des Travaux, ci-joint.

Pour le directeur départemental
de l'agriculture et de la forêt et par délégation
Le chef du service appui aux collectivités locales


Guy de VALLÉE

8.2 ATTESTION DE L'AGRICULTEUR

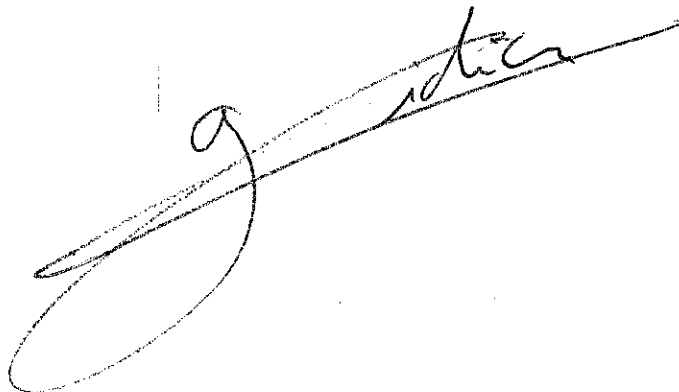
ATTESTATION

Je soussigné Guillaume DIDIER, exploitant agricole sur le secteur des Blanchards, secteur comprenant la piste des Boulevards haut, sur la Commune de Saint Sorlin d'Arves, autorise la SAMSO à réaliser les travaux de terrassement et pose de réseau neige sur la piste des Boulevards haut conformément au projet présenté.

Pour faire valloir ce que de droit,

Fait le 28 février 2016
A Saint Sorlin d'Arves,

Guillaume DIDIER,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Didier', written over a horizontal line.

8.3 LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES

Nom Latin	Intérêt local	indigénat	LRR
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		I	LC
<i>Achillea millefolium</i> L.		I	LC
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	07, 42	I	LC
<i>Alchemilla flabellata</i> Buser		I	LC
<i>Alchemilla glaucescens</i> Wallr.		I	LC
<i>Alium</i> sp.		I	LC
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) K.Koch		I	LC
<i>Anemone narcissiflora</i> L.		I	LC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		I	LC
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.		I	LC
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>valesiaca</i> (Beck) Guyot		I	LC
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.		I	LC
<i>Asphodelus albus</i> Mill.	07	I	LC
<i>Bartsia alpina</i> L.		I	LC
<i>Betula pendula</i> Roth		I	LC
<i>Persicaria bistorta</i> (L.) Samp.		I	LC
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link		I	LC
<i>Briza media</i> L.		I	LC
<i>Bromus erectus</i> Huds.		I	LC
<i>Caltha palustris</i> L.		I	LC
<i>Campanula rhomboidalis</i> L.	07	I	LC
<i>Carduus defloratus</i> L.		I	LC
<i>Carex davalliana</i> Sm.	07	I	LC
<i>Carex dioica</i> L.		I	EN
<i>Carex echinata</i> Murray		I	LC
<i>Carex flacca</i> Schreb.		I	LC
<i>Carex flava</i> L.		I	LC
<i>Carex hirta</i> L.		I	LC
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard		I	LC
<i>Carex ovalis</i> Gooden.		I	LC
<i>Carex panicea</i> L.		I	LC
<i>Carex paniculata</i> L.	07, 69	I	LC
<i>Carex rostrata</i> Stokes	26	I	LC
<i>Carex sempervirens</i> Vill.		I	LC
<i>Centaurea uniflora</i> Turra subsp. <i>nervosa</i> (Willd.) Bonnier & Layens		I	LC
<i>Centaurea scabiosa</i> L.		I	LC
<i>Cerastium arvense</i>		I	LC
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.		I	LC
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.		I	LC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.		I	LC
<i>Clinopodium alpinum</i> (L.) Kuntze		I	LC
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.		I	LC
<i>Cynosurus cristatus</i> L.		I	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L.		I	LC
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>incarnata</i>		I	LC
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.		I	LC
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.		I	LC
<i>Doronicum austriacum</i> Jacq.		I	LC
<i>Epilobium angustifolium</i> L.		I	LC
<i>Equisetum arvense</i> L.		I	LC

<i>Equisetum palustre</i> L.		I	LC
<i>Equisetum hyemale</i> L.		I	LC
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	69	I	LC
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti		I	LC
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	07	I	LC
<i>Festuca paniculata</i> (L.) Schinz & Thell.		I	LC
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		I	LC
<i>Phleum alpinum</i> L. subsp. <i>rhaeticum</i> Humphries		I	LC
<i>Phleum pratense</i>		I	LC
<i>Fraxinus excelsior</i> L.		I	LC
<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>aparine</i>		I	LC
<i>Galium mollugo</i> L.		I	LC
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		I	LC
<i>Galium pumilum</i> Murray		I	LC
<i>Galium verum</i> L.		I	LC
<i>Gentiana lutea</i> L.		I	LC
<i>Gentiana verna</i> L.		I	LC
<i>Geranium phaeum</i> L.	01, 07	I	LC
<i>Geranium rivulare</i> Vill.	26	I	LC
<i>Geranium rotundifolium</i> L.		I	LC
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	69	I	LC
<i>Geum montanum</i> L.		I	LC
<i>Geum rivale</i> L.		I	LC
<i>Globularia cordifolia</i> L.		I	LC
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.		I	LC
<i>Gymnadenia nigra</i> (L.) Rchb.f. subsp. <i>rhellicani</i> (Teppner & E.Klein) J.M.Tison	07	I	LC
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.		I	LC
<i>Heracleum sphondylium</i> L.		I	LC
<i>Hieracium pilosella</i> L.		I	LC
<i>Hippocrepis comosa</i> L.		I	LC
<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.		I	LC
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.		I	LC
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz		I	LC
<i>Juncus effusus</i> L.		I	LC
<i>Juncus inflexus</i> L.		I	LC
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.		I	LC
<i>Laserpitium latifolium</i> L.		I	LC
<i>Lathyrus pratensis</i> L.		I	LC
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.		I	LC
<i>Linum catharticum</i> L.		I	LC
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.		I	LC
<i>Lotus corniculatus</i> L.		I	LC
<i>Luzula spicata</i> (L.) DC.		I	LC
<i>Luzula nutans</i> (Vill.) Duval-Jouve		I	LC
<i>Medicago lupulina</i> L.		I	LC
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt	07	I	LC
<i>Myosotis decumbens</i> Host		I	LC
<i>Narcissus poeticus</i> L. subsp. <i>poeticus</i>		I	LC
<i>Nardus stricta</i> L.	69	I	LC
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase		I	LC
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.		I	LC
<i>Pedicularis ascendens</i> Schleich. ex Gaudin		I	LC
<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.		I	LC
<i>Phleum alpinum</i> L. subsp. <i>rhaeticum</i> Humphries		I	LC
<i>Phleum pratense</i>		I	LC

<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	42	I	LC
<i>Phyteuma spicatum</i> L. subsp. <i>spicatum</i>		I	LC
<i>Pinguicula alpina</i> L.	42	I	LC
<i>Pinguicula vulgaris</i> L.		I	LC
<i>Plantago alpina</i> L.		I	LC
<i>Plantago atrata</i> Hoppe		I	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L.		I	LC
<i>Plantago major</i> L.		I	LC
<i>Poa pratensis</i> L.		I	LC
<i>Poa trivialis</i> L.		I	LC
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr		I	LC
<i>Polygala vulgaris</i> L.		I	LC
<i>Potentilla aurea</i> L.		I	LC
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.		I	LC
<i>Potentilla recta</i> L.		I	LC
<i>Primula farinosa</i> L.		I	LC
<i>Prunella vulgaris</i> L.		I	LC
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.		I	LC
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre		I	LC
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.		I	LC
<i>Ranunculus acris</i> L.		I	LC
<i>Ranunculus platanifolius</i> L.		I	LC
<i>Ranunculus repens</i> L.		I	LC
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich		I	LC
<i>Rhinanthus minor</i> L.		I	LC
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.		I	LC
<i>Rosa canina</i> L.		I	LC
<i>Rumex acetosa</i> L.		I	LC
<i>Rumex alpinus</i> L.	42	I	LC
<i>Salix alba</i> L.		I	LC
<i>Salix pentandra</i> L.	38,42,69,73	I	LC
<i>Salix purpurea</i> L.		I	LC
<i>Salvia pratensis</i> L.		I	LC
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.		I	LC
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.		I	LC
<i>Scabiosa lucida</i> Vill.		I	LC
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.		I	LC
<i>Sedum alpestre</i> Vill.		I	LC
<i>Sedum rupestre</i> L.		I	LC
<i>Sempervivum tectorum</i> L. subsp. <i>alpinum</i> (Griseb. & Schenk) Arcang.		I	LC
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	42	I	LC
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.		I	LC
<i>Silene nutans</i> L.		I	LC
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke		I	LC
<i>Sorbus aucuparia</i> L.		I	LC
<i>Stachys recta</i> L.		I	LC
<i>Stellaria alsine</i> Grimm		I	LC
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Alpina</i> G.E. Haglund		I	LC
<i>Thlaspi arvense</i> L.		I	LC
<i>Thymus praecox</i> Opiz		I	LC
<i>Thymus pulegioides</i> L. subsp. <i>pulegioides</i>		I	LC
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>		I	LC
<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.		I	LC
<i>Trifolium badium</i> Schreb.		I	LC
<i>Trifolium repens</i> L.		I	LC

<i>Trifolium pratense</i> L.		I	LC
<i>Trifolium montanum</i> L.		I	LC
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.		I	LC
<i>Trollius europaeus</i> L.		I	LC
<i>Urtica dioica</i> L.		I	LC
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.		I	LC
<i>Valeriana dioica</i> L.		I	LC
<i>Valeriana officinalis</i> L.		I	LC
<i>Veratrum album</i> L.		I	LC
<i>Veronica beccabunga</i> L.		I	LC
<i>Veronica chamaedrys</i> L.		I	LC
<i>Veronica serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>		I	LC
<i>Vicia cracca</i> L.		I	LC
<i>Vicia sepium</i> L.		I	LC
<i>Viola calcarata</i> L.		I	LC
<i>Viola palustris</i>		I	LC