

## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

### Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :  
6 avril 2017

Dossier complet le :  
23 juin 2017

N° d'enregistrement :  
2017 - ARA-DA-00449

#### 1. Intitulé du projet

Retenue Collinaire de Joux

#### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

##### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

##### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

S.T.B.M.A.

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

Merlin Alexandre, directeur général

RCS / SIRET

3 5 1 | 4 8 4 | 8 1 1 | 0 0 0 1 0

Forme juridique

SA

#### Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

#### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker.	Barrage non classé
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés.	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site Absence de surfaces nouvelles enneigées=> examen au cas par cas

#### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

##### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste en la création d'une retenue collinaire au lieu-dit Joux. Cette retenue présentera une capacité de 40 000 m3.

Le prélèvement d'eau est effectué via le prélèvement sur le cours d'eau du Bon Nant déclaré pour un volume de 190 m3/h et 184 000 m3/an

#### **4.2 Objectifs du projet**

L'objectif du projet est de disposer d'une réserve d'eau supplémentaire afin de produire de la neige en période favorable dans l'emprise des installations et équipements existants.

#### **4.3 Décrivez sommairement le projet**

##### **4.3.1 dans sa phase travaux**

Les travaux consistent principalement en une phase de terrassement déblais remblais qui sera équilibrée (# 36 000 m3). Puis il s'agira de réaliser la retenue pose du drainage, de la géomembrane confinée, des équipements hydrauliques et de sécurité.

Les travaux sont détaillés en annexe 5 du présent document dans la partie présentation générale du projet.

##### **4.3.2 dans sa phase d'exploitation**

Dans sa phase d'exploitation, la retenue servira au stockage d'eau temporaire pour production de neige de culture.

Un suivi de maintenance sera nécessaire sur l'ouvrage.

Ces éléments sont également détaillés en annexe 5.

**4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?**

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Examen au cas par cas - objet du présent dossier au titre de la rubrique 43, la retenue étant non classée.

Le projet sera soumis à dossier de déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique :

3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non : Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D) : superficie de 2 ha.

3.2.4.0. Autres vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article 431-6, hors plans d'eau mentionnés à l'article L. 431-7 (D).

Rubrique zone humide non visée du fait de l'évitement.

Projet hors zone à vocation boisée = absence dossier de demande de défrichement

**4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées**

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Le projet présentera une superficie de l'ordre de 2 ha, dont 7 700 m2 de bassin étanché pour un volume de 40 000 m3.	
La hauteur maximale de digue est de 12 m	
Le chemin restitué présentera une largeur de 3,5 m	

**4.6 Localisation du projet**

**Adresse et commune(s) d'implantation**

Lieu-dit de Joux sur la commune de Saint Gervais les Bains

**Coordonnées géographiques<sup>1</sup>**

Long. 6 ° 4 0 ' 5 " 354 Lat. 4 5 ° 5 0 ' 3 1 " 765

**Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :**

Point de départ :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Communes traversées :

**Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6**

**4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?**

Oui

Non

**4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?**

Oui

Non

**4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?**

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Présence d'une zone humide potentielle mais non délimitée et identifiée dans l'inventaire départemental (cf annexe 2)
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Captage présents à proximité. Cf annexe 2
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas susceptible de porté atteinte à la zone Natura 2000 la plus proche (cf annexe 2)
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est lié à une autorisation existante de prélèvement d'eau. il ne nécessite donc pas d'autorisation supplémentaire de prélèvement d'eau.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet nécessite un drainage des eaux sous retenues. Présence d'eau faible et absence de venue d'eau profonde du fait du contexte géologique (cf annexe 2)
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se veut équilibré du point de vue de la gestion des matériaux : 36 000 m3
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Equilibre déblais/remblai
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les habitats ont fait l'objet d'une première expertise qui conclue à un enjeu faible du secteur. Seul une petite zone humide est identifiée. Elle sera évitée dans le cadre du projet.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Consommation de prairie pâturée par des chevaux sur une emprise d'environ 2 ha.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Absence de risque chute de bloc
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Seul la phase chantier générera des déplacement de véhicule de chantier.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	En phase travaux uniquement

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'intégration paysagère du projet doit être soignée. La retenue se situe au centre de zones boisées.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet consomme de l'espace naturel de type prairie sur la surface d'emprise du projet.

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

Le projet n'est pas susceptible de présenter des impacts cumulés avec d'autres projet du fait de sa nature (retenue d'eau). Dans le secteur des remplacements de télésiège ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale et notamment le télésiège de l'Epaule, à l'est du projet.

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Ces éléments sont décrits en annexe 5 du présent document.

En synthèse, nous pouvons préciser que le projet prévoit l'évitement d'une petite zone potentiellement humide.

Le projet prévoit également un équilibre déblais/remblais.

Il prévoit enfin, les moyens de suivi et de contrôle dans la poursuite du projet pour les quelques points le nécessitant :

- complément et contrôle faune/ flore,
- délimitation de la zone humide par la pédologie,
- conciliation des usages (restitution du chemin, préservation captage, gestion de la phase chantier.

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Sans procéder à une autoévaluation quant à l'opportunité de réalisation d'une étude d'impact, il convient de préciser que celle-ci présenterait un intérêt limité de valorisation du projet sur le plan environnemental dans une logique éviter/ réduire / compenser compte tenu de l'accompagnement environnemental déjà réalisé.

Les principales mesures sont bien appréhendées et le projet fera l'objet d'un suivi environnemental par Antea Group dans la phase de conception en tenant compte des inventaires complémentaires.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> :	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) :	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain :	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé :	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ; plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

### Objet

Annexe 5- Eléments utiles pour la compréhension du projet : caractéristiques générales du projet, sensibilités environnementales, incidences potentielles et mesures prévues.

## 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Saint Gervais les Bains

le, 29/03/2017

Signature



ci-dessus



 <p><b>Anteagroup</b> Agence de Lille Synergie park - 5 avenue Louis Néel 59260 Lezennes</p>	<p><b>Client : STBMA</b></p> <p><b>N° de l'affaire : RHAP170273</b></p> <p><b>Intitulé de l'affaire : Projet de retenue du Mont Joux</b></p>
<p><b>Rédacteur : L. Le Bras</b> <i>Vérificateur : Emmanuel TOCHON</i></p>	
<p><b>Date : 23/06/17</b></p>	
<p><b>Destinataire : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes</b></p>	
<p><b>Objet : Réponses aux précisions demandées par l'Autorité Environnementale</b></p>	

## Réponse à l'Autorité Environnementale

### Sommaire

<b>1. LE PROJET DE RETENUE COLINEAIRE DU MONT JOUX.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRECISION SUR LE CONTEXTE RESEAU ET NEIGE .....</b>	<b>2</b>
2.1. Description du réseau existant et à créer.....	2
2.2. Incidences du réseau créé : .....	2
2.3. Examen vis-à-vis de la Rubrique 22 annexé au R122-2 du Code de l'Environnement : .....	2
<b>3. IMPACTS POTENTIELS AVEC DES PROJETS CUMULES.....</b>	<b>6</b>
<b>4. PRESSIONS DE PRELEVEMENTS EN EAU .....</b>	<b>7</b>
4.1. A l'échelle communale.....	7
4.2. A l'échelle du sous-bassin versant Bon Nant, La Bialle.....	9

### Table des illustrations

Figure 1 : Répartition par type d'usage des prélèvements en eau sur Saint-Gervais-les-Bains en 2015 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 2 : Prélèvements totaux sur le BV Bon Nant, La Bialle, de 2000 à 2010 .....	9
Figure 3 : Prélèvements mensuels des prélèvements de 2000 à 2010, <b>sans l'hydroélectricité</b> .....	10
Figure 4 : Restitutions mensuelles des prélèvements de 2000 à 2010.....	10
Figure 5 : Localisation des captages d'eau sur le bassin versant du Bon Nant et la Bialle.....	12
Tableau 1 : Liste des projets pour prise en compte des effets cumulés .....	7
Tableau 2 : Prélèvements effectués sur la commune de Saint-Gervais-les-Bains en 2015 .....	8

## **1. LE PROJET DE RETENUE COLINEAIRE DU MONT JOUX**

L'étude au cas par cas du projet de retenue colinéaire du Mont Joux a été déposée auprès de l'Autorité Environnementale le 6 avril 2017.

Ce projet est localisé sur la commune de Saint-Gervais-les-Bains, vers 1 840 m d'altitude, sur la crête d'une croupe orientée au Sud-ouest.

Cette note fait suite aux demandes de compléments de l'Autorité Environnementale.

## **2. PRECISION SUR LE CONTEXTE RESEAU ET NEIGE**

*« Comme indiqué dans l'annexe 5, page 5 et 40, l'alimentation de la retenue s'effectuera par le prélèvement par pompage des eaux du Bon Nant (prélèvement existant et déclarés à des fins de production de neige de culture). Il convient d'indiquer les dimensions des canalisations, de localiser leur tracé jusqu'au cours d'eau du Bon Nant et jusqu'aux pistes à enneiger, cartographie à l'appui et d'évaluer les impacts de celles-ci (défrichement, secteurs sensibles et autres). Il convient de vérifier si le projet est concerné par la rubrique 22 du tableau annexé au R122-2 du code de l'environnement : "installation d'aqueducs sur de longues distances". Si c'est le cas, il conviendra de rajouter la rubrique dans le formulaire. »*

### **2.1. Description du réseau existant et à créer**

Le réseau est présenté en page suivante. Seule une adduction est effectuée sur le réseau existant depuis le Mont Joux soit environ 700 mètres. Les canalisations présenteront un diamètre de 150mm,.

### **2.2. Incidences du réseau créé :**

La photographie aérienne en page 4 permet de se rendre compte du contexte. L'adduction créée pour alimenter la retenue, longera un chemin existant. Aucun défrichement n'est nécessaire, ce réseau ne traverse pas d'espaces sensibles.

### **2.3. Examen vis-à-vis de la Rubrique 22 annexé au R122-2 du Code de l'Environnement :**

Cette alimentation est existante.

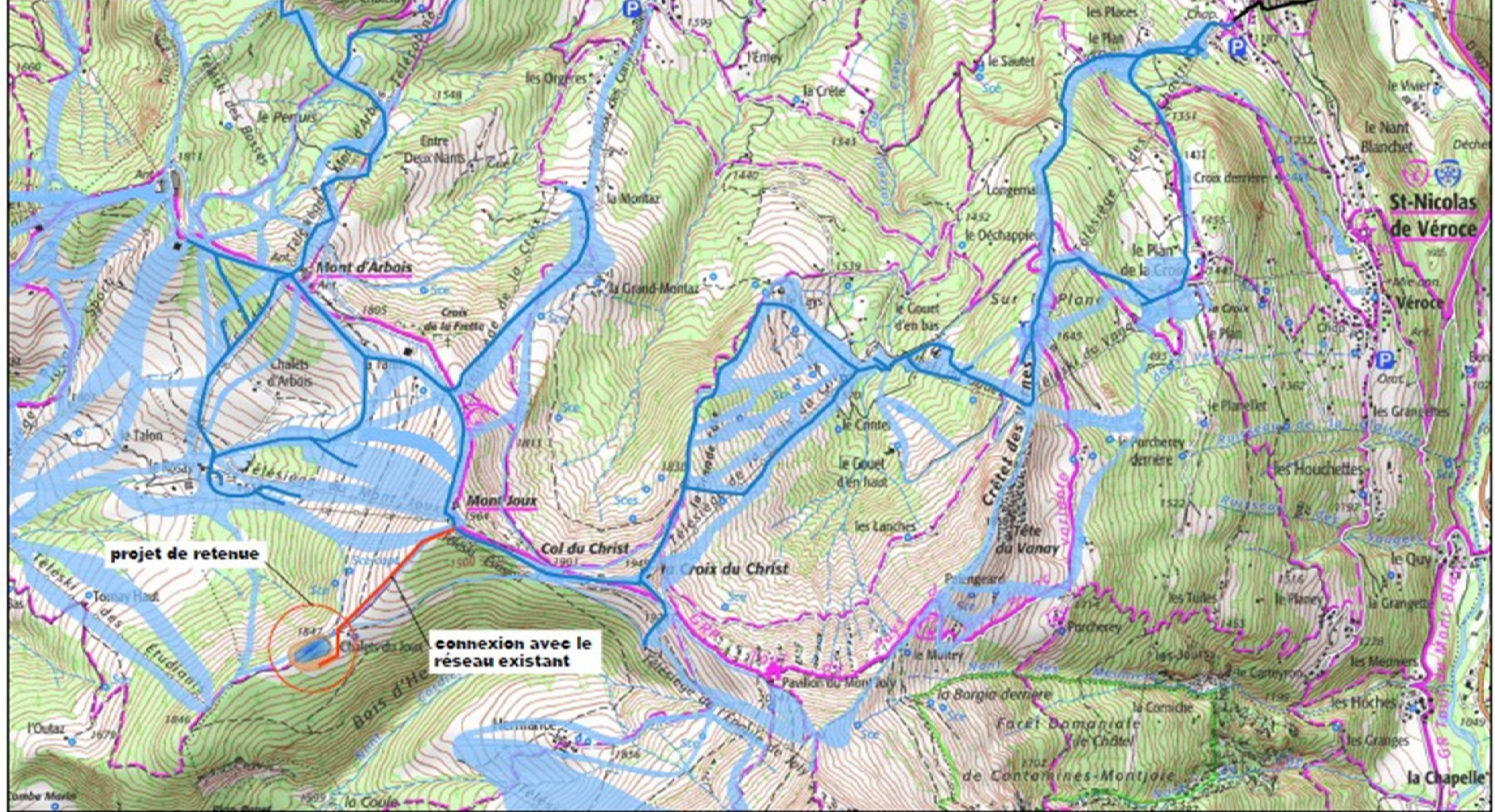
L'eau provient du captage dans le Bon Nant.

Un réseau a été construit en 2008 pour alimenter les réseaux de neige de culture de Saint Nicolas et de Saint Gervais depuis ce captage.

La rubrique 22 du tableau annexé au R122-2 du Code de l'Environnement n'est pas concernée  
Ce captage alimente les retenues collinaires existantes. L'extension de réseau envisagée dans le cadre du projet est de 105 m<sup>2</sup> soit largement inférieure au seuil de 2000 m<sup>2</sup>.

Légende

- Pistes existantes
- Réseau Neige actuel
- Adduction existante
- Projet Adduction retenue



3

Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
STBMA	ST-GERVAIS HAUTES-SAVOIE - 74
Format Folio	Échelle (s)
A3	1:15 000

<b>OPÉRATION</b>
RETENUE DE JOUX
<b>DOCUMENT</b>
Plan d'alimentation

M. Verdet	P. Moguet	Document de base	17.06.2017	GIER_163106	
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice	



**Câble Neige Aménagement**  
 Le Trésor A, 34 avenue de l'Europe  
 38 100 GRENOBLE  
 Tel. 04 78 33 35 42 - mail : info@cna-mo.com



Photo Arienne faisceau de passage complémentaire

0 200 m



« Il conviendrait également de faire le lien avec l'enneigement des pistes des domaines skiables de Saint-Gervais-Les Bains et Evasion Mont-Blanc à savoir quel est le taux d'enneigement actuel, le taux d'enneigement projeté et quelles sont les pistes concernées par le projet ?

Il serait utile d'indiquer le programme global d'aménagements et d'investissements de ces stations en termes d'équipements existants, d'équipements projetés et de flux de skieurs. »

Le domaine skiable de Saint Gervais Mont blanc représente 67 Km de pistes équipées de 284 enneigeurs pour un enneigement de 28 km de pistes, soit un taux de 42% en longueur de piste. Pour la saison 2015-2016 la fréquentation a représenté 516 470 journées /skieurs.

La consommation d'eau prélevée pour l'enneigement de culture se décompose comme suit pour la saison 2015 - 2016

<b>Consommations d'eau pour production de neige</b>	<b>Volume en m3</b>
Consommation eau salle des machines Bon Nant	39 521
Consommation eau salle des machines Rosay	44 089
Consommation eau salle des machines Chateluy	34 431
Consommation eau salle des machines Bettex	37 141
Consommation eau salles des machines Chattrix/plateau	18 356
<b>TOTAL</b>	<b>173 538</b>

Le taux d'enneigement du domaine n'est pas amené à évoluer dans le cadre du projet.

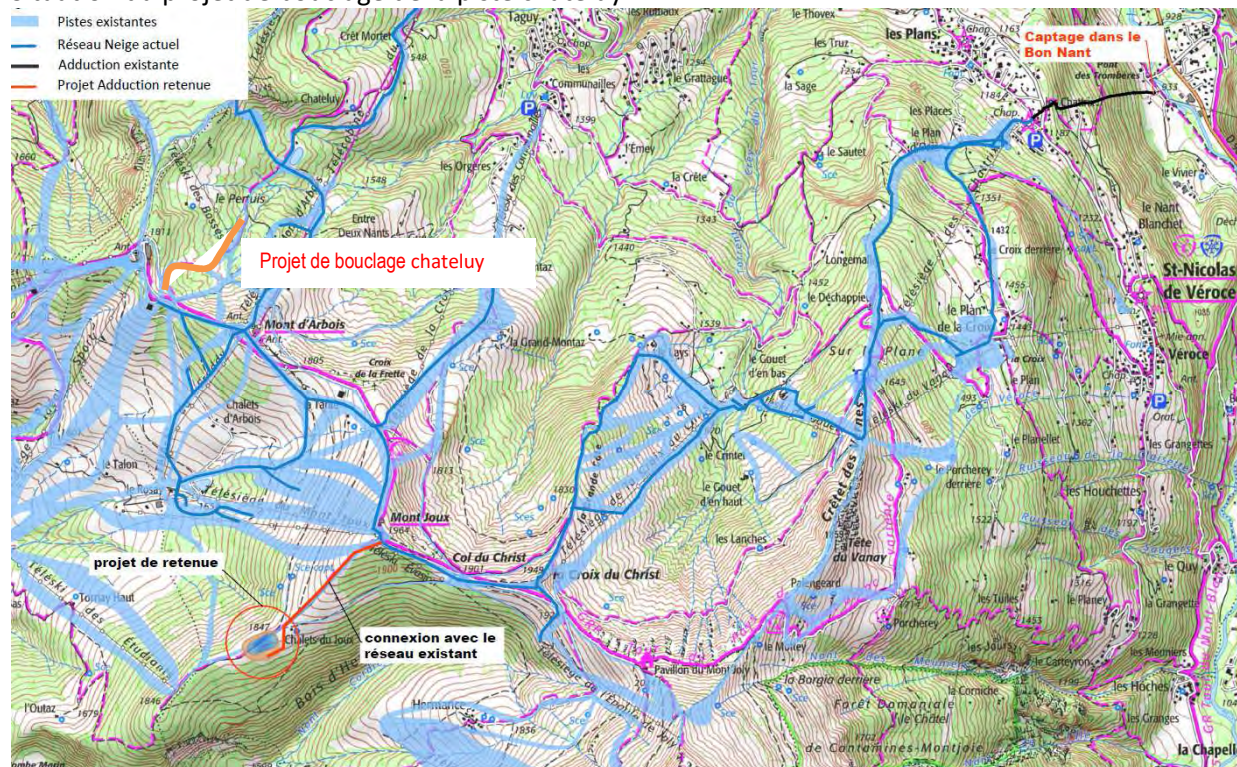
La réduction de la durée des périodes propices à la production de neige contraint le domaine skiable à réaliser sa production sur une durée plus restreinte. L'objectif de la retenue est de conforter la capacité de production instantanée tout en diminuant l'intensité des prélèvements instantanés.

Concernant les autres travaux projetés, la station envisage à court terme d'ajouter 8 enneigeurs sur la piste de chateluy afin de boucler un tronçon de piste en déficit d'enneigement.

Cette extension concernera une longueur de piste existante de 750m, le nouveau tronçon sera raccordé au réseau existant et alimenté depuis la retenue collinaire de Chateluy. La surface totale enneigée sera d'environ 1 ha. Ce projet relève donc du régime cas par cas et sera conduit de manière spécifique.

Le réseau concerné ne sera en revanche pas alimenté par la future retenue collinaire du Mont Joux.

### Situation du projet de bouclage de la piste chateluy



### 3. IMPACTS POTENTIELS AVEC DES PROJETS CUMULES

« S'agissant des impacts cumulés dans le bassin versant et sur les domaines skiables concernés, d'autres ouvrages du même genre et des prélèvements d'eau (irrigation, ouvrage hydroélectrique ou autres) sont-ils connus ? »

L'article R122-5 II 4° du code de l'environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du code de l'environnement ET d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Ne sont plus considérés comme « projets » ceux qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque ainsi que ceux qui sont réalisés.

Les sources contactées pour établir la liste des projets connus sont les suivantes :

- La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Le CGEDD (Conseil général de l'environnement et du développement durable).

Pour chacun des projets identifiés dans un rayon de 10 km autour du site, nous indiquons s'ils sont à prendre en compte pour évaluer les effets cumulés pouvant être engendrés avec le projet de la retenue colinéaire en fonction de leur nature, de leur localisation et de leur emprise.

Autorité	Date avis	Commune	Projets	Projet à prendre en compte pour les effets cumulés
Autorité environnementale locale (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)	05/03/2017	Contamines-Montjoie	Sécurisation du Nant d'Armancette	Non 5,5 km
	15/05/2017	St-Gervais-les-Bains	Remplacement du télésiège de l'Épaulé	1,5 km
	19/12/2016	Sallanches	Aménagement d'un parc d'activités commerciales « the Snow »	Non 11 km
	13/04/2015	Contamines-Montjoie	Création d'une centrale hydroélectrique sur le ruisseau du Bon Nant	Non 5 km
	16/05/2014	St-Gervais-les-Bains	Remplacement du télésiège débrayable de Mont Joux	Non 770 m
	05/06/2014	Passy	Autoroute A40, création d'une aire de repos	Non 8 km
	13/04/2013	Contamines-Montjoie	Projet de remplacement du télésiège de Bûche Croisée	Non 7 km
CGEDD	19/11/2014	St-Gervais-les-Bains	Construction du télésiège des Mélèzes sur le domaine skiable des Houches	Non 7 km

Tableau 1 : Liste des projets pour prise en compte des effets cumulés

Au regard des avis de l'autorité environnementale sur les projets présents dans un rayon de 10 km du site, et du fait de leur nature et de leur distance avec le site étudié, **les projets ne sont pas susceptibles d'engendrer des impacts cumulés avec la retenue colinéaire de St-Gervais-les-Bains**, ni en phase travaux ni en phase exploitation.

De plus, la majorité de ces projets sont déjà réalisés. Pour les autres, leur localisation et le décalage dans le temps des travaux ne sont pas susceptibles de provoquer de nuisance cumulée. C'est le cas notamment pour le projet de télésiège de l'Épaulé. En effet, la construction du télésiège débrayable 6 places de l'épaulé est programmé de juin à fin octobre 2017.

Les entreprises réalisant le chantier transiteront par la route des crêtes qui passe par le sommet du mont Joux. Les travaux de terrassement et génie civil seront terminés à la fin du mois d'août et n'interféreront pas avec le chantier de la retenue collinaire.

## 4. PRESSIONS DE PRELEVEMENTS EN EAU

### 4.1. A l'échelle communale

L'eau prélevée à partir des captages listés ci-dessous (Cf. tableau 2) est en grande majorité à destination de la distribution en eau potable (90,3 %).

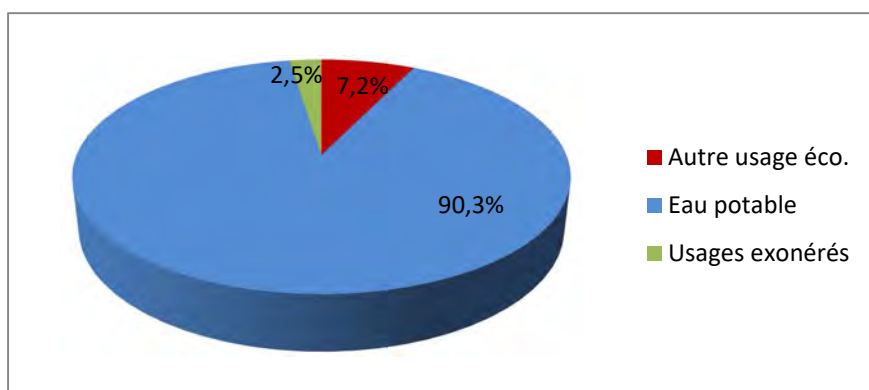


Figure 1 : Répartition par type d'usage des prélèvements en eau sur Saint-Gervais-les-Bains en 2015

Seul le prélèvement de la retenue collinaire (code 174236013) est effectué à partir d'eau superficielle provenant du cours d'eau le Bon Nant, en amont de Bionnay.

Les autres prélèvements sont alimentés par les eaux souterraines de la masse d'eau « Domaine plissé et socle du BV Arve amont » (FRDG403).

**La retenue du Mont Joux sera principalement alimentée par le captage du Bon Nant (174236013).** En 2015, les prélèvements effectués sur ce captage représentaient un volume de 50,3 milliers de m<sup>3</sup> d'eau.

Code point prélèvement	Nom ouvrage prélevé	Volume capté (milliers de m <sup>3</sup> )	Type d'usage
174236013	RETENUE COLLINAIRE POUR ENNEIGEMENT ARTIFICIEL	50,3	Autre usage éco.
174236061	FORAGES CENTRE THERMAL	108,9	Autre usage éco.
174236064	SOURCE DE MACHEREY	5,2	Eau potable
174236002	SOURCE LE CHALET DE CHALERE	26,2	Eau potable
174236063	SOURCE DE MONTIVON	0,1	Eau potable
174236051	SOURCE BOCANCEY	255,6	Eau potable
174236057	SOURCE DU NANT FERNEY	169,6	Eau potable
174236006	SOURCE LES NAIS	571,2	Eau potable
174236010	LES SOURCES DE L'ORMEY	117,8	Eau potable
174236062	SOURCE DES THEUMONTS	2,8	Eau potable
174236066	SOURCE DES MAURES	0	Eau potable
174236012	FORAGES ET SOURCES DE MIAGE	737,3	Eau potable
174236055	SOURCE FONTANEY	96,8	Eau potable
174236061	FORAGES CENTRE THERMAL	54,2	Usages exonérés

Tableau 2 : Prélèvements effectués sur la commune de Saint-Gervais-les-Bains en 2015

Source : Sierm

La carte page 12 localise le captage du Bon Nant par rapport à la situation du projet, à environ 5 km au Nord-est.

#### 4.2. A l'échelle du sous-bassin versant Bon Nant, La Bialle

Le Bon Nant fait partie du bassin versant de l'Arve. Celui-ci n'a pas fait l'objet d'évaluation des volumes prélevables par l'Agence de l'Eau. Néanmoins, le SAGE de l'Arve a réalisé une étude du bilan quantitatif à l'échelle de ses sous-bassins versants.

Au niveau du sous-bassin versant Bon Nant, La Bialle, il est observé une prépondérance des prélèvements pour la production d'énergie. L'alimentation en eau potable est le deuxième usage prélevant le plus d'eau, suivi par l'usage à destination de la neige de culture.

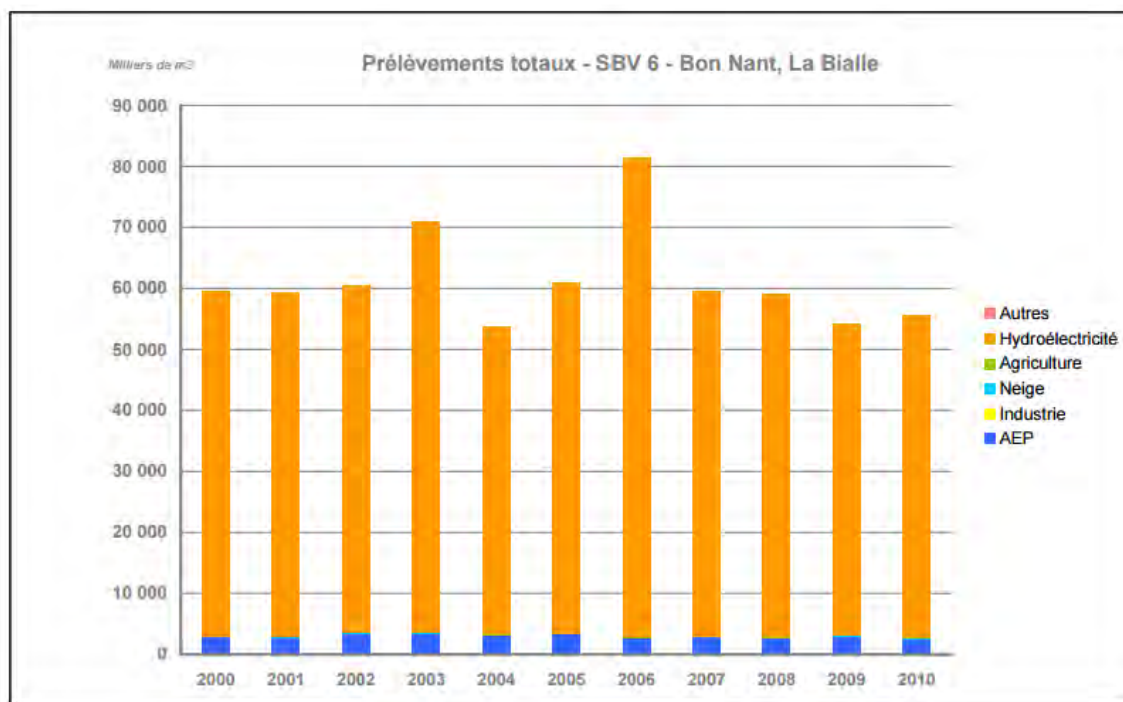


Figure 2 : Prélèvements totaux sur le BV Bon Nant, La Bialle, de 2000 à 2010

Source : Bilan quantitatif global - SAGE du bassin de l'Arve, février 2015

Les prélèvements pour la neige de culture ont augmenté ces dernières années, passant de 4 à 10 % du volume, hors hydroélectricité. La majorité de ces prélèvements s'effectue dans le milieu superficiel. A l'échelle du sous-bassin versant, ils ont représenté un volume de 272 mille m<sup>3</sup> en 2010.

Néanmoins, l'usage à destination de la neige de culture restitue une partie de ses prélèvements en eau (de l'ordre de 50 %), tel que l'illustrent les graphes suivants :

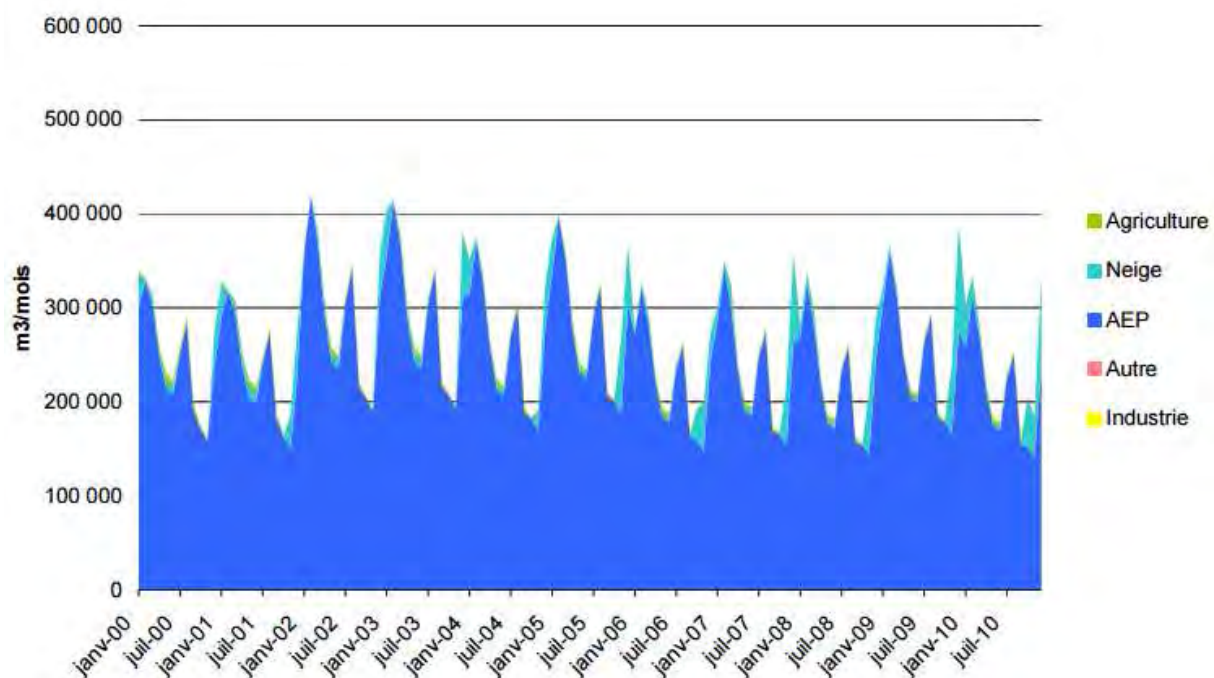


Figure 3 : Prélèvements mensuels des prélèvements de 2000 à 2010, sans l'hydroélectricité

Source : Bilan quantitatif global - SAGE du bassin de l'Arve, février 2015

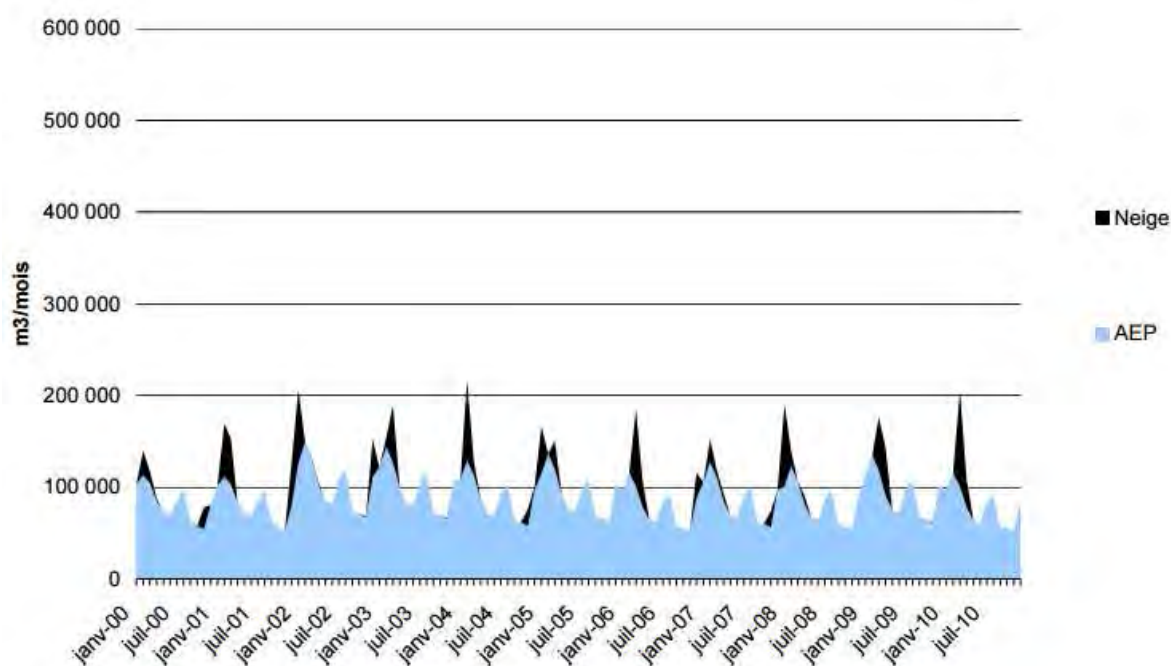


Figure 4 : Restitutions mensuelles des prélèvements de 2000 à 2010

Source : Bilan quantitatif global - SAGE du bassin de l'Arve, février 2015

Aujourd'hui l'impact des prélèvements d'eau sur le sous-bassin est estimé à « moyen ».

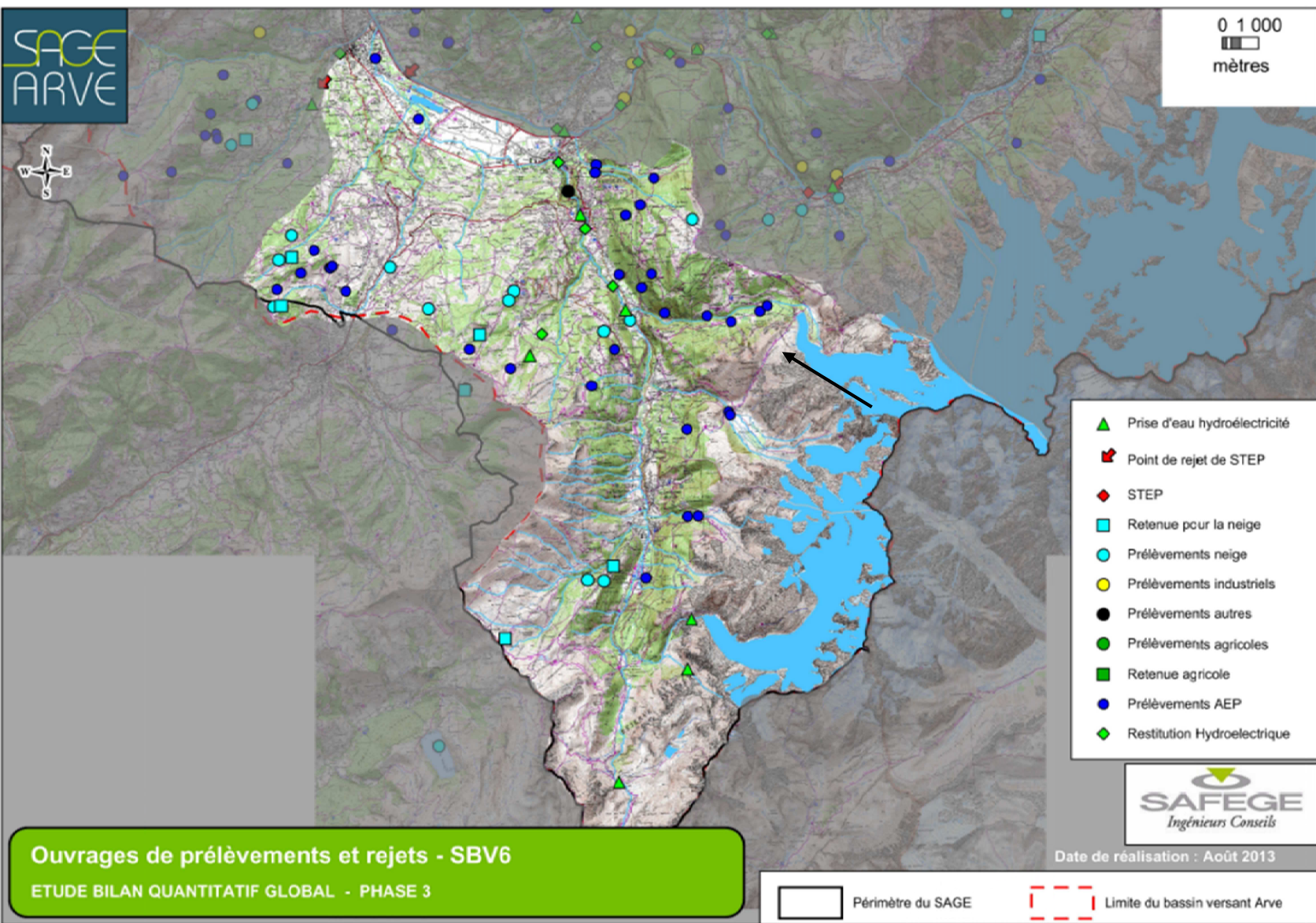
Les prélèvements nets des usagers de l'eau représentent jusqu'à 38 % du débit désinfluencé (différence négative) en période d'étiage. Ces prélèvements critiques sont liés aux forts prélèvements hydroélectriques en tête de ce sous-bassin versant.

L'alimentation de la retenue du Mont Joux via le captage 174236013 n'augmentera pas significativement les prélèvements du cours d'eau du Bon Nant, et du fait de la restitution d'une partie de ces eaux, il n'y aura pas d'impact significatif sur la ressource.

La carte page suivante localise les différents captages et leurs usages à l'échelle du sous-bassin versant du Bon Nant, la Bialle.

Figure 5 : Localisation des captages d'eau sur le bassin versant du Bon Nant et la Bialle

Source : Bilan quantitatif global - SAGE du bassin de l'Arve, février 2015





## SOMMAIRE

### CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
1.1. PRESENTATION DU PROJET.....	5
1.2. LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	6
<b>2. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
2.1. PROJET DE RETENUE DE LA JOUX .....	7
2.2. TOPOGRAPHIE ET OCCUPATION DU SITE.....	8
2.3. OBSERVATIONS DE SURFACE.....	9
2.4. CONTEXTE GEOLOGIQUE .....	10
2.5. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE .....	11
2.5.1. <i>Eaux superficielles</i> .....	11
2.5.2. <i>Eaux souterraines</i> .....	11
<b>3. RISQUES NATURELS (HORS AVALANCHES ET COULEES DE NEIGE) .....</b>	<b>12</b>
3.1. ALEAS DE MOUVEMENTS DE TERRAINS .....	12
3.1.1. <i>Glissements de terrain</i> .....	12
3.1.2. <i>Chutes de blocs</i> .....	12
3.2. ALEAS DE CRUES TORRENTIELLES .....	12
3.3. ALEAS SISMIQUES .....	12
3.4. ALEAS DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES .....	12
<b>4. DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX.....</b>	<b>13</b>
4.1. ETUDE G2 D'AVANT-PROJET .....	13
4.2. EXECUTION DES TRAVAUX.....	13
4.3. PHASE D'EXPLOITATION .....	14

### SENSIBILITE ENVIRONNEMENTAL DE LA ZONE DE PROJET

<b>5. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE.....</b>	<b>16</b>
<b>6. LA RESSOURCE EN EAU .....</b>	<b>16</b>
1.1. GESTION DE L'EAU .....	16
1.1.1. <i>Le SDAGE</i> .....	16
1.2. EAUX SUPERFICIELLES .....	17
1.2.1. <i>Hydrographie</i> .....	17
1.2.2. <i>Aspect qualitatif</i> .....	17
1.3. EAUX SOUTERRAINES .....	19
1.3.1. <i>Description de la nappe</i> .....	19
1.3.2. <i>Objectifs qualité par masse d'eau</i> .....	19
1.3.3. <i>Aspect qualitatif</i> .....	20
1.4. USAGES DE L'EAU .....	21
1.4.1. <i>Captages et périmètres de captage d'eau potable</i> .....	21
1.4.2. <i>Autres usages</i> .....	21

<b>7.</b>	<b>LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES .....</b>	<b>22</b>
1.5.	LES RISQUES NATURELS .....	22
1.5.1.	<i>Le risque avalanche.....</i>	22
1.5.2.	<i>Le risque inondation.....</i>	23
1.5.3.	<i>Le risque mouvement de terrain .....</i>	23
1.5.4.	<i>Le risque chutes de blocs ou de pierres.....</i>	24
1.5.5.	<i>Les cavités souterraines .....</i>	24
1.5.6.	<i>Le risque sismique .....</i>	24
1.6.	RISQUES TECHNOLOGIQUES .....	25
<b>8.</b>	<b>LE PATRIMOINE NATUREL .....</b>	<b>25</b>
1.7.	LES ZONAGES NATURELS .....	25
1.7.1.	<i>Zones humides .....</i>	25
1.7.2.	<i>Zonages d'inventaire.....</i>	26
1.7.3.	<i>Zonages réglementaires.....</i>	28
1.7.4.	<i>Parcs naturels nationaux .....</i>	29
1.8.	HABITATS.....	30
1.9.	LA FLORE ET LA FAUNE .....	30
1.9.1.	<i>Flore .....</i>	30
1.9.2.	<i>Faune .....</i>	31
1.10.	LA TRAME VERTE ET BLEUE .....	33
1.10.1.	<i>L'échelle régionale .....</i>	33
1.10.2.	<i>L'échelle locale .....</i>	35
1.11.	LES SITES REMARQUABLES .....	36
<b>9.</b>	<b>SYNTHESE ET ENJEUX .....</b>	<b>37</b>

## CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE.

<b>10.</b>	<b>RAPPEL DE L'OBJET ET DES OBJECTIFS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET .....</b>	<b>40</b>
<b>11.</b>	<b>JUSTIFICATION DU CHOIX D'IMPLANTATION .....</b>	<b>40</b>
<b>12.</b>	<b>LES ENJEUX ECOLOGIQUES.....</b>	<b>40</b>
<b>13.</b>	<b>USAGES SUR LE SECTEUR .....</b>	<b>41</b>
<b>14.</b>	<b>INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET.....</b>	<b>41</b>

### LISTE DES FIGURES :

FIGURE 1.	PLAN DE SITUATION DU PROJET DE RETENUE COLLINAIRE (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	5
FIGURE 2.	PLAN DE CONCEPTION DE LA RETENUE [3].....	7
FIGURE 3.	EXTRAIT DE LA CARTE TOPOGRAPHIQUE IGN (SOURCE : GEOPORTAIL).....	8
FIGURE 4.	COUPES 1-1' ET 2-2' DU PROJET DE RETENUE COLLINAIRE [3] .....	9
FIGURE 5.	VUE AERIENNE DE LA ZONE A AMENAGER EN ROUGE ET DE LA PETITE « MOUILLE » EN BLEU (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	9
FIGURE 6.	PHOTOGRAPHIES DU SECTEUR D'ETUDE PRISES LE 24/08/2016 (SOURCE : S.T.B.M.A.) .....	10

## Annexe 5 - Projet de retenue du Mont Joux

FIGURE 7. EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE N°0703 AU 1/50 000 <sup>EME</sup> (SOURCE : GEOPORTAIL ET INFOTERRE).....	10
FIGURE 1 : ORIENTATIONS FONDAMENTALES VIS-A-VIS DES QUESTIONS IMPORTANTES .....	16
FIGURE 2 : HYDROGRAPHIE DU SECTEUR D'ETUDE .....	17
FIGURE 4 : CARTE DES ALEAS SUR ST-GERVAIS-LES-BAINS.....	22
FIGURE 5 : CARTE DE LOCALISATION DES PHENOMENES AVALANCHEUX.....	23
FIGURE 6 : CARTE DE LA SISMICITE EN HAUTE-SAVOIE .....	25
FIGURE 7 : LOCALISATION DES ZNIEFF DE TYPES I ET II A PROXIMITE DU PROJET.....	27
FIGURE 8 : LOCALISATION DES RESERVES NATURELLES NATIONALES A PROXIMITE DU PROJET .....	28
FIGURE 9 : LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000 A PROXIMITE DU PROJET .....	29
FIGURE 10 : SPATIALISATION DES ENJEUX RELATIFS AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES EN RHONE-ALPES.....	34
FIGURE 11 : EXTRAIT CARTOGRAPHIQUE DES COMPOSANTES DE LA TVB AU NIVEAU DU PROJET.....	35
FIGURE 12 : LOCALISATION DES SITES REMARQUABLES EN PROXIMITE DU PROJET.....	36

**LISTE DES TABLEAUX :**

TABLEAU 1. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	6
TABLEAU 1 : IDENTIFICATION DES STATIONS A PROXIMITE DU PROJET.....	18
TABLEAU 2 : ETAT DES EAUX DE BON NANT (CODE STATION : 06820171) .....	18
TABLEAU 3 : ETAT DES EAUX DU PLANAY (CODE STATION : 06135350) .....	18
TABLEAU 4 : ETAT DE LA MASSE D'EAU .....	20
TABLEAU 7 : ZONES HUMIDES DANS LA ZONE DU PROJET.....	26

# CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET

# 1. Introduction

## 1.1. Présentation du projet

La S.T.B.M.A. souhaite aménager une retenue collinaire sur l'épaule Sud-ouest du *Mont-Joux* (altitude 1964 m), à une altitude d'environ 1 840 m, sur la commune de Saint-Gervais-les-Bains (74). Un plan de situation est illustré en Figure 1.

Ce projet de retenue d'altitude sera utilisé pour l'enneigement artificiel des pistes des domaines skiables de Saint-Gervais-les-Bains et Evasion Mont-Blanc.

L'alimentation de la retenue s'effectuera par le prélèvement par pompage des eaux du *Bon Nant*.

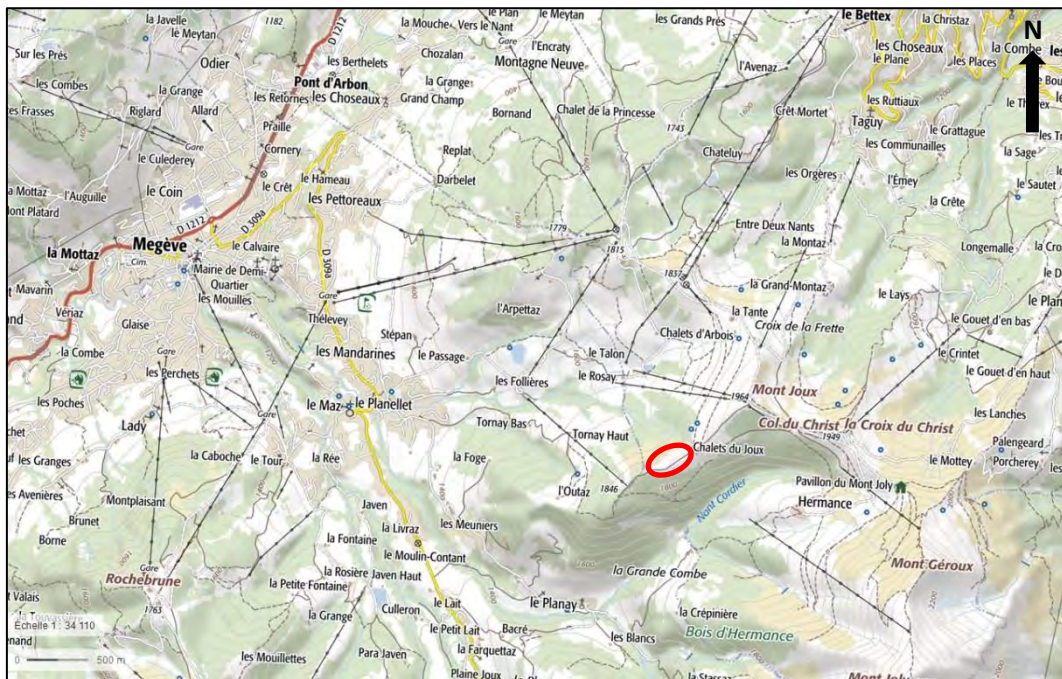


Figure 1. Plan de situation du projet de retenue collinaire (source : Géoportail)

## 1.2. Liste des documents de référence

N°	Nom du document	Emetteur
1	Plan de situation du projet et photographies sur site du 24/08/2016 (vues 1, 2 et 3)	S.T.B.M.A.
2	Projet de retenue du Mont-Joux – Note technique – Domaine skiable de Saint-Gervais-les-Bains – Octobre 2016	Wittebolle-Consultants
3	Plan de conception de la retenue au 1/500 – Novembre 2016 – GER_163107	CNA
4	Projet de retenue de la Joux Saint-Gervais-les-Bains (74) – Etude géotechnique préalable – Phase étude de site (G1 ES) – Mars 2017 – RP 7529	SAGE
5	Carte IGN au 1/25000	Géoportail
6	Carte géologique du BRGM au 1/50000 de Saint-Gervais-les-Bains	BRGM

**Tableau 1. Documents de référence**

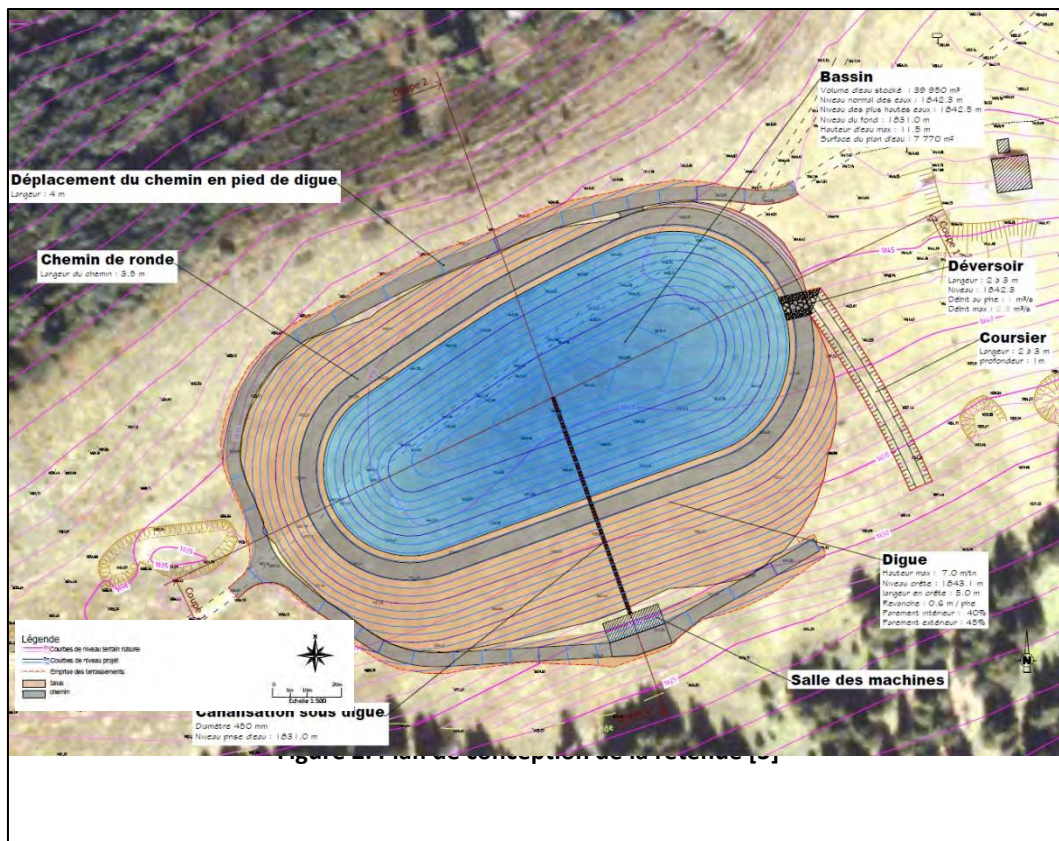
## 2. Description du projet

### 2.1. Projet de retenue de la *Joux*

Le projet de la retenue de la *Joux* consiste en l'aménagement :

- d'un bassin étanché d'environ 7 770 m<sup>2</sup> permettant de stocker un volume d'eau de 40 000 m<sup>3</sup> ;
- d'une digue sur le flanc Sud de la retenue d'une hauteur maximale de 9,24 m ;
- d'un déversoir de 2 à 3 m de large ;
- d'un coursier également de 2 à 3 m de large et d'1 m de profondeur ;
- d'une canalisation sous digue en diamètre  $\phi 450$  mm ;
- d'une salle des machines ;
- et d'un chemin de ronde de 3,5 m de large.

La surface totale à aménager est de l'ordre de 20 000 m<sup>2</sup> (Figure 2).



## 2.2. Topographie et occupation du site

Le projet de retenue collinaire se situe sur des parcelles communales agricoles pâturées, présentant des pentes faibles. La carte topographique (Figure 3) indique que la zone à aménager se situe à l'altitude 1 840 m.

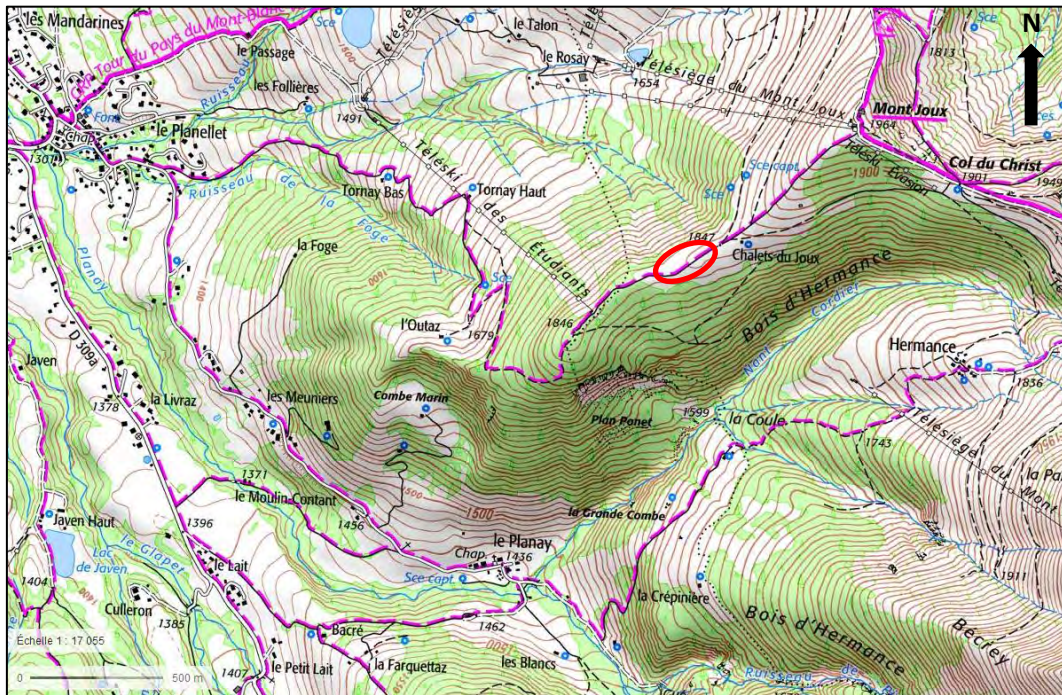
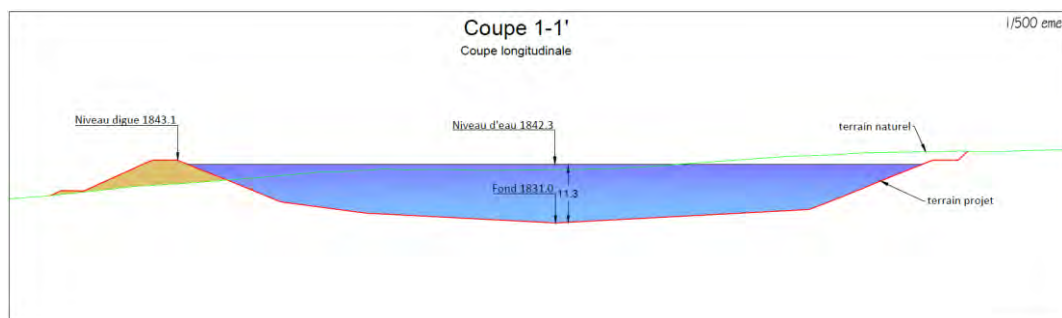


Figure 3. Extrait de la carte topographique IGN (source : Géoportail)

Les coupes 1-1' et 2-2' issues de [3] indiquent que les cotes NGF du fond de la retenue et de la crête de digue sont respectivement à 1 831 m et 1 843,1 m (Figure 4).





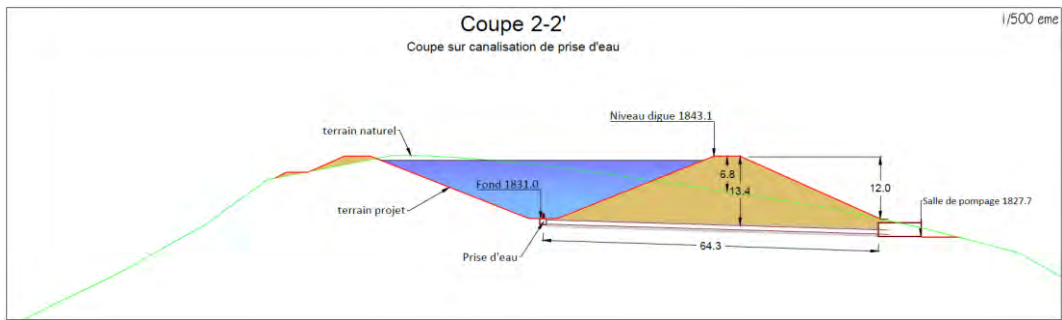


Figure 4. Coupes 1-1' et 2-2' du projet de retenue collinaire [3]

### 2.3. Observations de surface

Les photographies prises par la S.T.B.M.A. le 24 août 2016 mettent en évidence la présence d'une petite « mouille » d'une quinzaine de mètres de diamètre [2] à l'aval de l'emprise du futur projet (Figure 5).

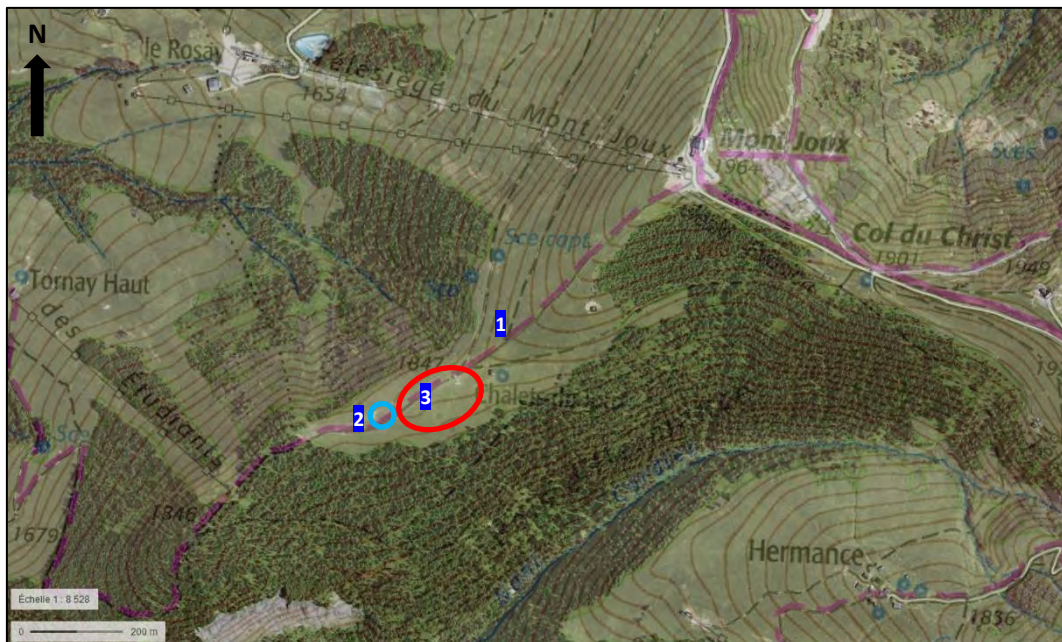


Figure 5. Vue aérienne de la zone à aménager en rouge et de la petite « mouille » en bleu (source : Géoportail)



Figure 6. Photographies du secteur d'étude prises le 24/08/2016 (source : S.T.B.M.A.)

## 2.4. Contexte géologique

La carte géologique n°0703 à l'échelle 1/50 000<sup>ème</sup> du BRGM ( ) indique que les matériaux du secteur sont composés de **moraines glaciaires indifférenciées** (Gy-z), surmontant un substratum rocheux constitué de **schistes** et **schistes à nodules** datés du Lias Supérieur (I<sub>7-8</sub>). Les plans de schistosité présentent une orientation variable à l'échelle de l'épaule du *Mont-Joux* (10 à 45°).

La Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM a été consultée : aucun sondage n'est répertorié sur la zone à aménager.

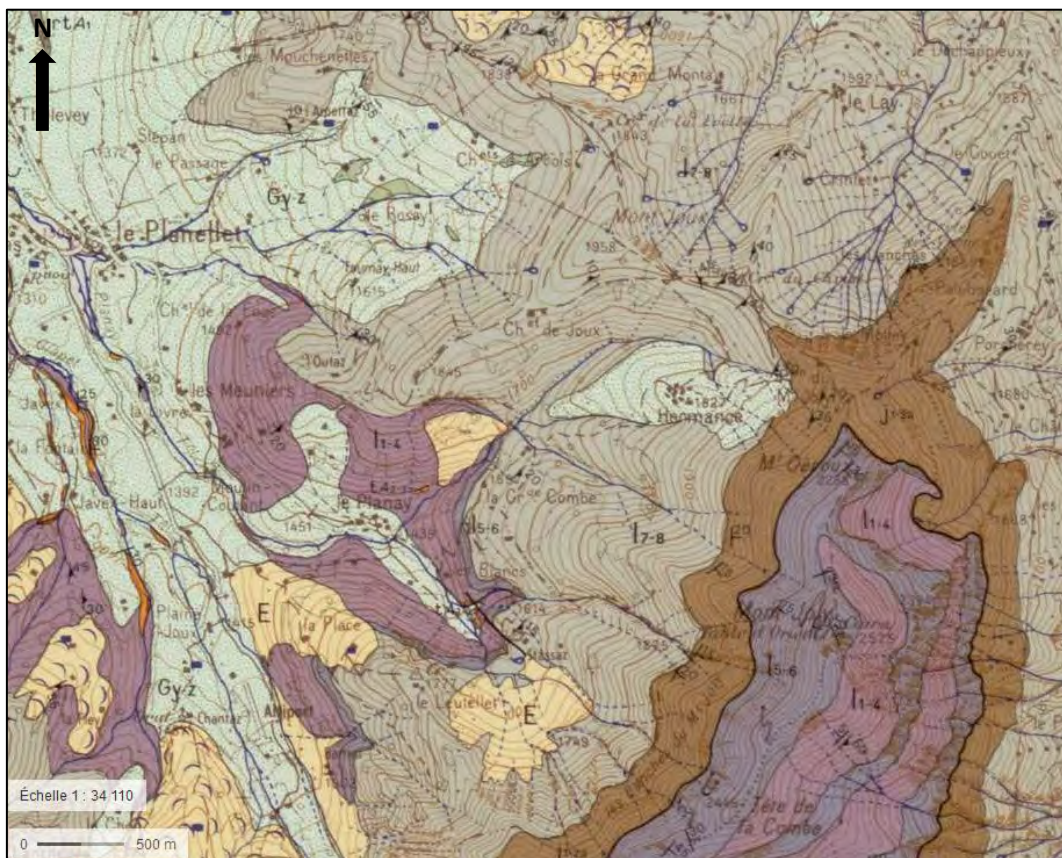


Figure 7. Extrait de la carte géologique n°0703 au 1/50 000<sup>ème</sup> (source : Géoportail et InfoTerre)

## 2.5. Contexte hydrogéologique

### 2.5.1. Eaux superficielles

Le projet de retenue est localisé à une altitude d'environ 1 840 m, à une centaine de mètres à l'aval du *Mont-Joux*, sur un large éperon constituant l'épaule Sud-ouest du sommet du *Mont-Joux* culminant à 1 964 m. La morphologie du *Mont-Joux* est favorable à une dispersion gravitaire des écoulements vers les versants plus raides sur ses flancs Nord-ouest et Est. **La probabilité d'arrivée d'eau depuis le sommet du *Mont-Joux* est donc faible.**

### 2.5.2. Eaux souterraines

Le substratum schisteux n'est pas un matériau favorable aux arrivées d'eau(x) souterraine(s). Néanmoins, des circulations d'eau peuvent se produire au sein d'un réseau de fractures, même si cela reste peu probable.

## 3. Risques naturels (hors avalanches et coulées de neige)

### 3.1. Aléas de mouvements de terrains

#### 3.1.1. Glissements de terrain

Il n'a pas été relevé d'indices de mouvement de terrain sur les vues aériennes disponibles sur Géoportail et GoogleEarth, ni sur les photographies fournies par le Maître d'Ouvrage. De prime abord, l'aléa glissements de terrain est très faible.

#### 3.1.2. Chutes de blocs

En raison de l'absence de paroi rocheuse à l'aplomb du site, l'aléa chutes de blocs est très faible.

### 3.2. Aléas de crues torrentielles

Au vu de la morphologie du site et de l'absence de ruisseau à proximité immédiate, l'aléa de crue torrentielle est très faible.

**→ Il convient de collecter les écoulements superficiels temporaires sur le pourtour de la retenue, afin qu'ils soient dirigés vers un (ou plusieurs) exutoire(s) pérenne(s).**

### 3.3. Aléas sismiques

La commune de Saint-Gervais-les-Bains se situe en zone de sismicité 4 (moyenne) selon les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement<sup>1</sup>.

**→ L'accélération de référence à prendre en compte en site rocheux est de 1,6 m.s-2. Les matériaux présents sur le site correspondent à un sol de classe A au sens de l'Eurocode 8 (EC8 – partie 1 – EN 1998-1 – décembre 2004).**

### 3.4. Aléas de retrait-gonflement des argiles

D'après la banque de données disponible sur le portail GéoRisques du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, le projet de retenue collinaire se situe dans une zone d'aléa a priori nul vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles.

<sup>1</sup> D'après le site gouvernemental [www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr)

## 4. Dispositions relatives aux travaux

### 4.1. Etude G2 d'avant-projet

Afin d'optimiser l'implantation du futur ouvrage collinaire au regard des contextes géotechniques et géologiques du site, il convient de procéder à **une étude géotechnique d'avant-projet** (assimilée à une mission de type G2 AVP au sens de la norme NF P94-500 « Missions d'ingénierie géotechnique – Classification et spécification » de novembre 2013).

La mission G2 AVP intègrera la réalisation de **sondages de reconnaissance**, en vue de définir la nature, la compacité et l'épaisseur des terrains de couverture ; ainsi que les caractéristiques du substratum rocheux. Des essais en laboratoire pourront également être réalisés.

Pour mémoire, la mission G2 AVP vise à :

- définir les hypothèses géotechniques et hydrologiques du secteur d'étude sur la base d'investigations spécifiques et des essais en laboratoire ;
- proposer un modèle géologique ;
- définir les principes généraux d'aménagement de la retenue collinaire. En particulier, les pentes des talus seront précisées, ainsi que les travaux de drainage ;
- pré-dimensionner les ouvrages géotechniques.

### 4.2. Exécution des travaux

Les travaux se dérouleront en plusieurs phases :

- étude préalable G2 AVP pour caractérisation des matériaux en place et définition de leurs conditions de réutilisation pour la digue ;
- décapage de la terre végétale sur l'emprise du futur projet et mise en dépôt provisoire en vue d'une réutilisation en fin de chantier ;
- terrassement en déblais (~46 600 m<sup>3</sup> de déblais) pour ancrage de la digue au sein d'un niveau compact (idéalement rocheux) à l'aide de redans contre-pentés :
  - le substratum rocheux pourra être rencontré à faible profondeur, ce qui pourra nécessiter des techniques de ripage spécifique pour le décaissement de la cuvette (utilisation d'engins puissants, minage), ainsi qu'un concassage *in situ* ;
  - cuvette : la pente de déblai sera limitée à 40% ;
  - digue côté réserve d'eau : 40% (soit environ 21°) ;
  - digue côté extérieur : 3H / 1V (soit environ 18°) ;
- réalisation d'essais d'identification en laboratoire (essai Proctor, essai triaxial) des matériaux les plus fins, en vue d'une réutilisation des matériaux pour la réalisation du corps de digue ;
- lissage du fond de forme ;
- étanchéification de la retenue ;
- mise en œuvre d'un drainage classique :

- en amont de la retenue : une tranchée drainante pour couper toutes les arrivées d'eau de surface et dans les terrains de couverture depuis le versant amont en pente faible du côté Nord-est du futur projet ;
- sur les talus de déblais de la cuvette : des masques et/ou des éperons drainants avec des géo-drains du côté terre du complexe d'étanchéité ;
- en fond de cuvette : un drainage périphérique et un tapis drainant associé à une collecte des eaux par un réseau de drains rayonnants ;
- sous et dans la digue : un tapis drainant, une cheminée drainante et des géotextiles anti-contaminants si nécessaire ;
- terrassement en remblais (~34 600 m<sup>3</sup> de remblais) de la digue et réutilisation des matériaux de déblais ;
- confinement réalisé en graves de type 20/150 concassées (ou similaire), excepté sur les 3 m supérieurs des talus de la cuvette où seront mis en œuvre des graves concassées type 50/150 afin de prévenir tout phénomène d'érosion lié au battillage.

### 4.3. Phase d'exploitation

L'exploitation de la retenue collinaire sera fonction des besoins de la station, notamment en vue d'un enneigement optimal des pistes de ski.

L'Exploitant doit établir **une fiche d'identité** précise de la retenue. Celle-ci indique la situation cadastrale, les coordonnées géographiques et les caractéristiques techniques de la retenue (dimensions de la digue, volume d'eau stocké, surface du plan d'eau, surface du bassin versant concerné, description du système de vidange, description du système de drainage de la digue). De plus, un plan de masse et une coupe schématique de la retenue doivent accompagner cette fiche d'identité. Le suivi passe ensuite par **une surveillance régulière de la retenue**, que ce soit une surveillance visuelle ou par le biais de mesures d'auscultation visant à contrôler l'état de la digue.

# SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE DU PROJET

## 5. Contexte topographique

Le projet de retenue du Mont Joux est situé vers 1 840 mètres d'altitude, sur la crête d'une croupe orientée au Sud-ouest, à quelques 200 mètres à l'aval des Chalets du Joux.

## 6. La ressource en eau

### 1.1. Gestion de l'eau

#### 1.1.1. Le SDAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est régi par les articles L.212-1 à L.212-2-3 du Code de l'Environnement. Il constitue un cadre général, définissant les priorités et les orientations en matière de gestion et d'aménagement des eaux à l'échelle d'un bassin hydrographique. Le nouveau SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 a été approuvé le 20 novembre 2015 et est entré en vigueur le 22 décembre 2015.

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 comprend 9 orientations fondamentales.

QUESTIONS IMPORTANTES (QI)		ORIENTATIONS FONDAMENTALES								
		OF 0	OF 1	OF 2	OF 3	OF 4	OF 5	OF 6	OF 7	OF 8
		Adaptation au changement climatique	Prévention	Non-dégradation	Enjeux économiques et sociaux	Gestion locale et aménagement du territoire	Lutte contre les pollutions	Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Equilibre quantitatif	Gestion des inondations
QI 1	Eau et changement climatique									
QI 2	État physique et biologique des milieux aquatiques									
QI 3	Gestion durable du patrimoine et des services publics d'eau et d'assainissement									
QI 4	Lutte contre les pollutions									
QI 5	Risque d'inondation									
QI 6	Mer Méditerranée									
QI 7	Gouvernance et efficacité des politiques de l'eau									

Figure 8 : Orientations fondamentales vis-à-vis des questions importantes



## 1.2. Eaux superficielles

### 1.2.1. Hydrographie

La commune de St-Gervais-les-Bains est traversée par de nombreux cours d'eau et torrents, affluents du Bon Nant. Celui-ci prend sa source au Col du Bonhomme et ferme un bassin versant de 85 km<sup>2</sup>.

Les ruisseaux les plus proches se trouvent pour l'un à moins de 300 mètres au Nord du projet (ruisseau affluent du Planay), pour l'autre à moins de 500 m au Sud-est, il s'agit du Nant cordier.

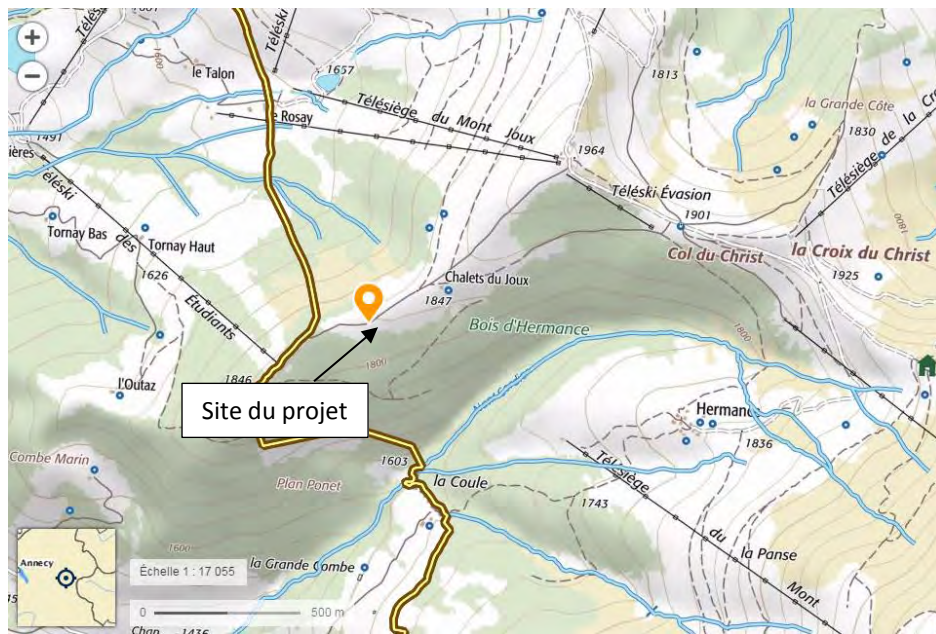


Figure 9 : Hydrographie du secteur d'étude

### 1.2.2. Aspect qualitatif

Deux stations de mesure de la qualité des eaux de surfaces sont répertoriées à proximité du projet. Il s'agit des stations :

- Bon Nant à St-Gervais-les-Bains (code station : 06820171)
- Planay à Mégève (code station : 06135350).

	Bon Nant à St-Gervais-les-Bains	Planay à Megève
<b>Code</b>	06820171	06135350
<b>Commune</b>	St-Gervais-les-Bains	Mégève
<b>Localisation</b>	Pont du Bon Nant	Amont du ruisseau d'Arbois au lieu dit Planellet et amont de Mégève
<b>Coord Lambert 93 X (m)</b>	989322	982145
<b>Coord Lambert 93 Y (m)</b>	6535641	6533797
<b>Altitude (m)</b>	954	1 307

Code Masse Eau	FRDR566c	FRDR11180
----------------	----------	-----------

Tableau 2 : Identification des stations à proximité du projet

Source : SIERM

Les résultats sont présentés dans les tableaux ci-après :

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016							BE	TBE					BE		
2015							BE	TBE					BE		
2014							BE	TBE					BE		
2013							BE	TBE					BE		
2012							BE	TBE					BE		
2011	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		BE						BE		
2010	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		BE						BE		
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		BE						BE		
2008	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE								Ind		

Tableau 3 : Etat des eaux de Bon Nant (code station : 06820171)

Source : SIERM

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	TBE	TBE	TBE	BE	BE		BE	TBE		Ind	TBE		BE		
2015	BE	TBE	TBE	BE	BE		BE	TBE		Ind	TBE		BE		
2014	BE	TBE	TBE	BE	BE		TBE	TBE		Ind	TBE		BE		
2013	BE	TBE	TBE	TBE	BE		TBE	TBE		Ind	TBE		BE		
2010	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	TBE	TBE		Ind	TBE		TBE		Ind
2009	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE		Ind	TBE		BE		BE
2008	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE		Ind	TBE		TBE		BE

Tableau 4 : Etat des eaux du Planay (code station : 06135350)

Source : SIERM

## État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NFT 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

## État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Le Bon Nant présente une « très bonne » qualité chimique de l'eau et un « bon » état écologique. Le Planay présente une « bonne » qualité chimique de l'eau et un « bon » état écologique.

### 1.3. Eaux souterraines

#### 1.3.1. Description de la nappe

La commune de Saint-Gervais-les-Bains est localisée au sein de la masse d'eau souterraine DG406, EU code FRDG406 « Domaine plissé BV Isère et Arc ».

D'une superficie totale d'environ 5 443 km<sup>2</sup>, la nappe du domaine plissé BV Isère et Arc est de type intensément plissé à écoulement libre et captif (majoritairement libre), avec comme lithologie dominante le granite. Les réserves en eau de l'aquifère sont exclusivement renouvelées par les précipitations sur l'impluvium (précipitation efficace annuelle de 1 200 mm).

La masse d'eau est drainée par l'Isère et ses affluents rive gauche, dont les principaux sont le Doron de Bozel et l'Arc. Le SDAGE Rhône méditerranéen Corse 2010-2015 a pris en compte les principaux programmes arrêtés par les collectivités publiques, et défini les objectifs de qualité et de quantité des eaux souterraines. Le bon état d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque son état chimique et son état quantitatif sont au moins bons.

#### 1.3.2. Objectifs qualité par masse d'eau

Code	Nom	Etat quantitatif		Etat chimique		Objectif Bon Etat
		Etat	Echéance	Etat	Echéance	
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	BE	2015	BE	2015	2015

Le SDAGE 2016-2021 a confirmé l'objectif de 2015 pour cette masse d'eau.

### 1.3.3. Aspect qualitatif

L'agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse indique les données concernant l'état quantitatif et chimique évalués pour l'année 2009. En 2009, la masse d'eau « Domaine plissé BV Isère et Arc » présentait un bon état chimique et quantitatif.

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE						
N°	NOM	2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①		2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	BE		2015			BE			2015		

Tableau 5 : Etat de la masse d'eau

Source : SIERM

BE	Bon état
MED	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

## 1.4. Usages de l'eau

### 1.4.1. Captages et périmètres de captage d'eau potable



Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection.

### 1.4.2. Autres usages

On ne recense pas d'autres usages de l'eau aux environs du projet.

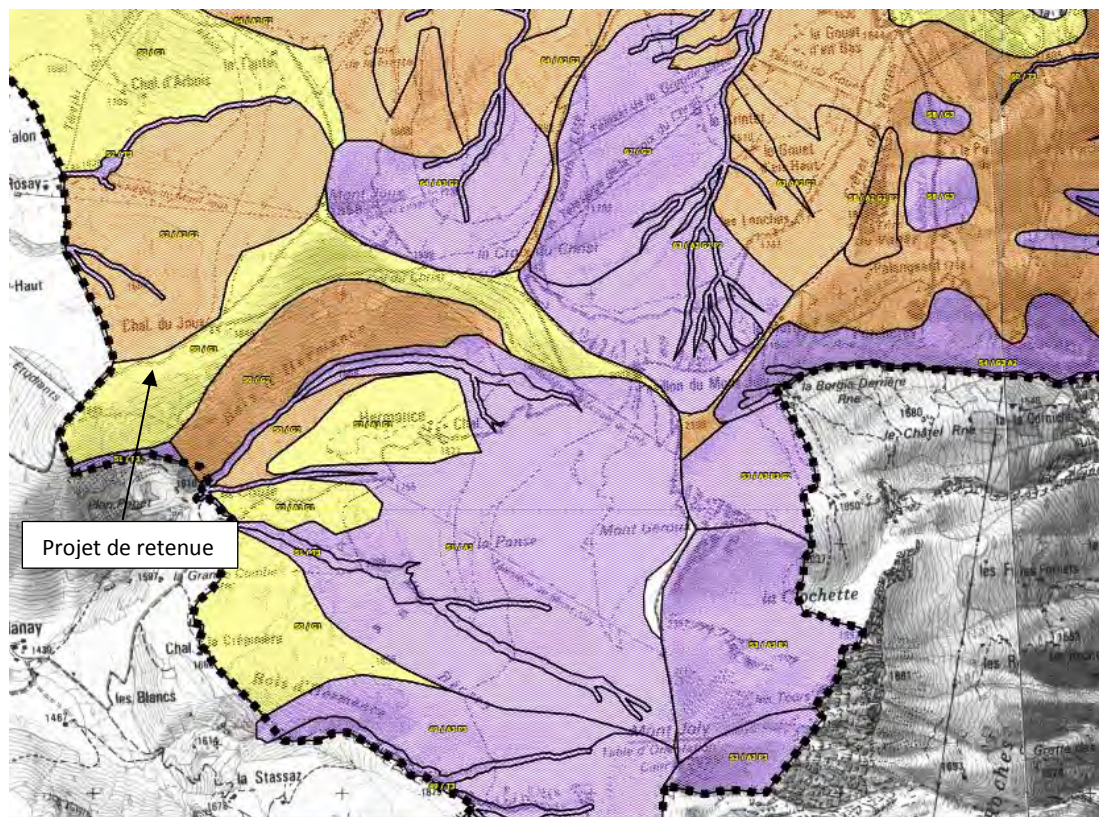
## 7. Les risques naturels et technologiques

### 1.5. Les risques naturels

Sources : Irstea.fr, georisque.fr, DDT Haute-Savoie, PPRN de St-Gervais-les-Bains

Un Plan de Prévention des Risques Naturels (2009) prend en compte les risques d'avalanches, de mouvements de terrain, de séisme et d'inondations. Il recense les événements et ouvrages de protection antérieurs à 2009.

Une carte des aléas cumulés permet de constater que le projet se trouve en zone d'aléa faible.



**Violet : zone d'aléa fort**  
**Orange : zone d'aléa moyen**  
**Jaune : zone d'aléa faible**

Figure 10 : Carte des aléas sur St-Gervais-les-Bains

Sources : PPRn

#### 1.5.1. Le risque avalanche

La Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux (CLPA) constitue un outil incontournable pour la prise en compte du risque d'avalanche dans l'aménagement et la gestion des territoires de montagne. Cette carte au 1/25 000<sup>e</sup> couvre la commune de St-Gervais-les-Bains. Plusieurs zones d'avalanches sont recensées à proximité du projet.

Elle comporte deux types d'informations distinctes et complémentaires :

- La couleur orange qui indique les avalanches supposées ayant ou pouvant exister par analyse stéréoscopique d'un couple de photos aériennes, elles peuvent donc n'avoir jamais existées ;
- La couleur violette qui indique les avalanches reconnues par enquête sur le terrain et/ou dans des archives. Ce sont donc, actuellement, les plus grandes emprises connues historiquement par avalanche.

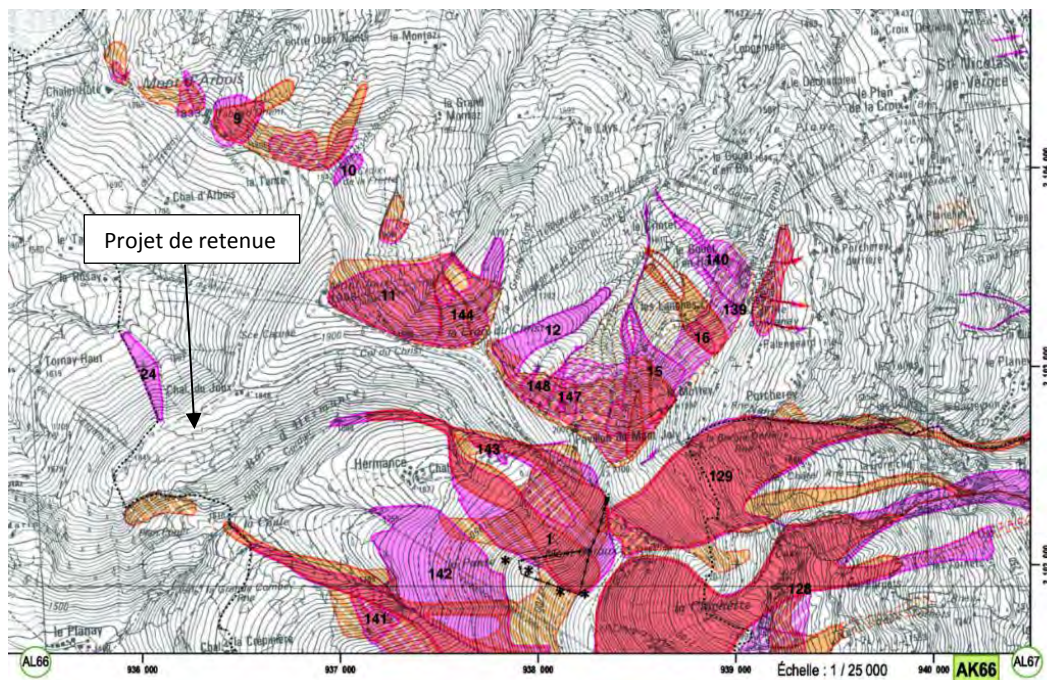


Figure 11 : Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux

Source : Irstea

### 1.5.2. Le risque inondation

La commune est concernée par le risque inondation sous plusieurs formes :

- Inondation par crue de rivières et crue torrentielle,
- Ruissellement et coulées de boue.

Le périmètre du Territoire à Risque Inondation (TRI) Haute-Vallée de l'Arve, arrêté le 12 décembre 2012 couvre la commune de Saint-Gervais-les-Bains.

### 1.5.3. Le risque mouvement de terrain

Les formations les plus sensibles sont les suivantes :

- Les évaporites gypses et cargneules, très solubles et formant ainsi des dolines,
- Les moraines,
- Les formes d'altérations des schistes lustrés.

Ces deux dernières formations provoquent fréquemment des glissements de terrains.

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements du sol ou du sous-sol, plus ou moins brutaux.

Plusieurs risques de mouvements de terrain sont recensés sur la commune de St-Gervais-les-Bains, mais aucun n'est situé en proximité du projet.

#### 1.5.4. Le risque chutes de blocs ou de pierres

Les **chutes de blocs** sont liées à la nature géologique des minéraux, leur structure, les éventuelles discontinuités ou fracturation, la géométrie du versant et aux conditions météorologique (gel-dégel / fortes précipitations).

Le PPRn de Saint-Gervais-les-Bains recense plusieurs évènements de chutes de blocs et/ou de pierres.

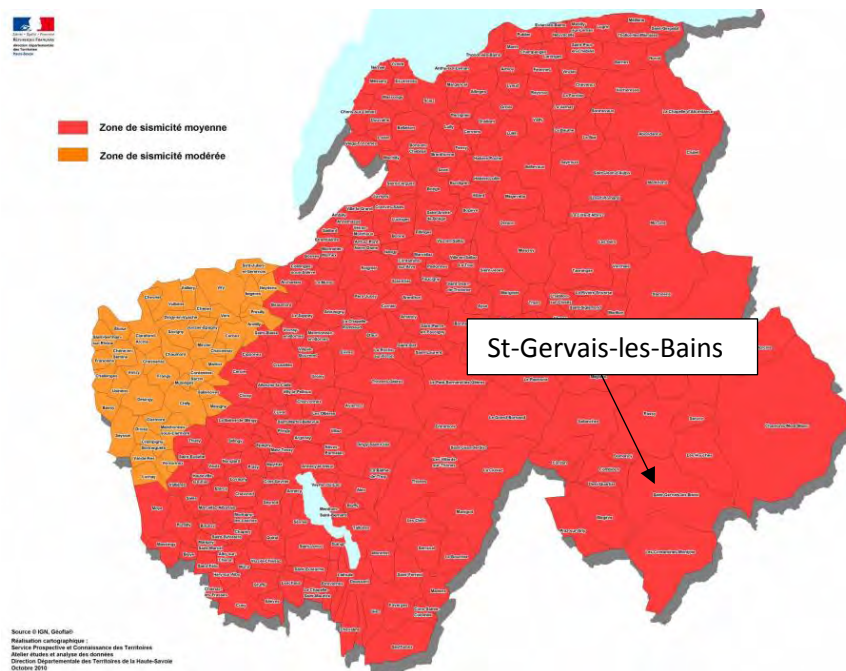
#### 1.5.5. Les cavités souterraines

Des cavités souterraines naturelles sont localisées sur la commune de St-Gervais-les-Bains. Aucune d'entre elles n'est localisé à moins d'un kilomètre du projet.

#### 1.5.6. Le risque sismique

Le zonage sismique de la France, en vigueur à compter du 1<sup>er</sup> mai 2011, est défini par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante : zones 1, 2, 3, 4 et 5. Le zonage sismique applicable depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 identifie sur le département de la Savoie, un aléa modéré (3) à moyen (4).

La commune de St-Gervais-les-Bains possède un aléa moyen (4 – rouge).





**Figure 12 : Carte de la sismicité en Haute-Savoie***Source : DDT de la Haute-Savoie*

## 1.6. Risques technologiques

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la **base de données nationale BASIAS** (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service).

Il faut souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit, mais apporte des informations sur son historique.

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**.

**BASOL** est une base de données répertoriant les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

En juin 1982, la **directive européenne SEVESO** impose aux États membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

**Un site BASOL est recensé sur la commune de St-Gervais-les Bains, il s'agit d'un ancien garage automobile / station service, localisé en centre ville.**

**3 sites BASIAS (une teinturerie, un dépôt de liquide inflammables) sont localisés au Nord de la commune.**

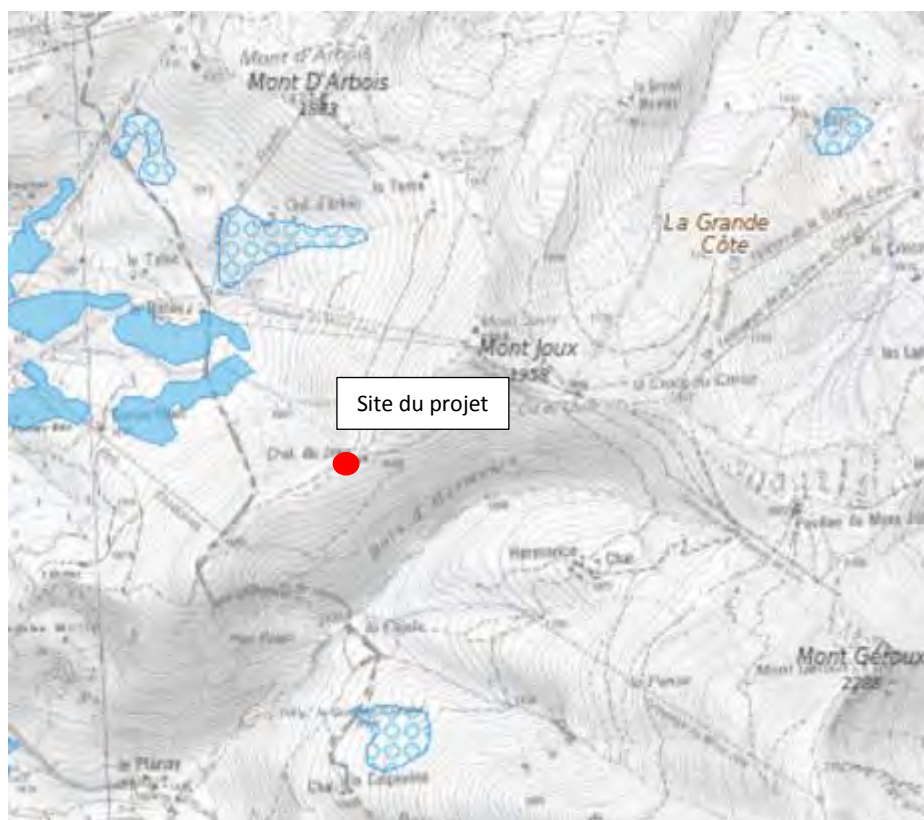
## 8. Le patrimoine naturel

### 1.7. Les zonages naturels

#### 1.7.1. Zones humides

Un inventaire des zones humides a été réalisé sur le département de la Haute-Savoie par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN).

La zone humide la plus proche se trouve à environ 500 mètres au Nord-ouest, il s'agit de la zone humide le Rosay Sud.



**Tableau 6 : Zones humides dans la zone du projet**

Source : DDT Haute-Savoie

La zone humide identifiée sur le secteur n'est donc pas avérée et est donc une zone humide potentielle qu'il conviendra de caractériser par des sondages pédologiques.

### 1.7.2. Zonages d'inventaire

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires des espaces naturels terrestres remarquables du territoire français. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Deux catégories de zones sont distinguées :

- LES ZNIEFF DE TYPE I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ;

Les ZNIEFF de type I les plus proches du site du projet sont :

Code	Nom	Surface	Distance
73090016	Massif du Joly	2222	> 1km
73230008	Partie Forestière de la réserve naturelles des Contamines-Montjoie	1130	> 5 km
73230001	Tourbières de Plan Jovet	2 821	> 6 km
74230002	Tourbières du Prariond	128	7 km
74150005	Ensemble de prairies naturelles sèches des Granges de Passy et ancienne gravière de l'Arve	193	> 7 km
74230003	Pentes rocheuses en rive droite de l'Arve de Pré Voisin aux Montées Pelissier	598	> 10 km
74300001	Zones humides de Combloux et Demi-quartier	84	> 3 km

- LES ZNIEFF DE TYPE II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

**Le site du projet est localisé à moins de 200 mètres d'une ZNIEFF de type II : ensemble des zones humides des environs de Combloux et Mègeve (5 680 ha) et à 1 km de la ZNIEFF II Beaufortain (58 454 ha).**

**Figure 13 : Localisation des ZNIEFF de types I et II à proximité du projet**

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes



- Les ZICO sont des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux. Elles recensent les espaces terrestres ou aquatiques hébergeant une avifaune remarquable sur le plan local, national ou international. Ce périmètre, témoin de la qualité et de la richesse du secteur, n'a pas de portée réglementaire directe mais il convient d'en tenir compte.

**La ZICO la plus proche est celle de Haut Giffre (20 850 ha) localisée à environ 13 km au Nord.**

### 1.7.3. Zonages réglementaires

#### a. Arrêtés préfectoraux de protection du biotope

L'arrêté préfectoral de biotope constitue une mesure de protection du patrimoine biologique. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteintes au milieu.

**L'APB le plus proche est le « Chalet de la Princesse » à environ 2 km au Nord du site du projet.**

#### b. Réserves naturelles nationales

Une réserve naturelle est un espace protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant compte du contexte local.

Les réserves naturelles nationales les plus proches sont localisées :

- à environ 5 km au Sud-est, il s'agit de la réserve de Contamines Montjoie ;
- à une dizaine de kilomètres au Nord-est, il s'agit des réserves de Carlaveyron, des Aiguilles Rouges, de Passy, de Sixt-Passy et du Vallon de Bérard.



**Figure 14 : Localisation des réserves naturelles nationales à proximité du projet**

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

#### c. Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la biodiversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel. Ce réseau est formé par un maillage de sites sur toute l'Europe permettant la préservation des espèces et des habitats naturels. Il s'appuie sur deux directives européennes :

- La directive « Oiseaux » (2009/147/CE du 30 novembre 2009) qui cible 215 espèces menacées. Elle définit des sites pour leur conservation, appelés Zones de Protection spéciales (ZPS) ;
- La directive « Habitat-Faune-Flore » (92/43/CEE du 21 mai 1992) qui répertorie les habitats naturels, espèces animales et espèces végétales présentant un intérêt communautaire et

nécessitant une protection. Les sites définis sont appelés en fin de procédure les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Les zones Natura 2000 les plus proches sont :

- Contamines Montjoie – Miage – Tré la Tête (ZSC, 5 547 ha) à environ 5 km au Sud-est ;
- Les Aravis (ZPS et ZSC, 8 907 ha) à une dizaine de kilomètres au Nord-ouest ;
- Aiguilles Rouges (ZPS et ZSC, 9 065 ha) à une dizaine de kilomètres au Nord-est ;
- Haut Giffre (ZPS, 18 122 ha) à environ 13 km au Nord ;
- Tourbière et lac des Saisies (ZSC, 288 ha) à environ 13 km au Sud-ouest.



Figure 15 : Localisation des zones Natura 2000 à proximité du projet

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

#### 1.7.4. Parcs naturels nationaux

Un parc national est une portion de territoire qui est classé par décret à l'intérieur duquel la faune, la flore et le milieu naturel en général sont protégés des actions de l'homme.

Le parc est composé de deux parties distinctes :

- une zone appelée « cœur du parc » qui correspond à une zone centrale de haute protection de la nature,
- une zone appelée « aire (optimale) d'adhésion », périphérique autour du parc, dans laquelle seront effectuées un certain nombre de réalisations et d'améliorations d'ordre social, économique et culturel rendant la protection de la nature plus efficace dans la zone centrale. Elle est définie comme tout ou partie du territoire des communes qui, ayant vocation à faire partie du parc national en raison notamment de leur continuité géographique ou de leur

solidarité écologique avec le cœur, ont décidé d'adhérer à la charte du parc national et de concourir volontairement à cette protection.

**Le Parc Naturel de la Vanoise est présent à plus de 30 km au Sud du site du projet.**

## 1.8. Habitats

Une visite de terrain sur le site du projet a été effectuée en octobre 2016, en fin de saison de végétation. Elle a permis de déterminer **l'habitat du site comme étant un groupement de prairies et de pelouses, et plus précisément du « gazon à Nard raide et groupements apparentés »**. Cet habitat est caractéristique des pelouses Alpines et Subalpines acidiphiles.

Néanmoins cette caractérisation de l'habitat doit être confirmée et précisée par des inventaires complémentaires qui seront réalisés en début et en pleine saison de végétation.

## 1.9. La flore et la faune

### 1.9.1. Flore

Des relevés flore ont été réalisés dans l'été 2016 par M. Guy Witebolle. Il en ressort un enjeu habitat faible et une absence d'espèces protégées sur le secteur.

Du point de vue du contexte, on retiendra que le site est situé à l'étage subalpin, vers 1840 mètres d'altitude, dans les pelouses et les pâturages d'altitude, sur un replat d'une croupe de terrain alignée vers le Sud-Ouest à partir du Mont Joux. Il est encadré à l'Est et au Sud par la Pessière subalpine (42.21) du Bois d'Herrmance et de Plan Panet et à l'Ouest, par la Pessière subalpine de la forêt des Chaillettes, panachée d'Aulnaie verte (31.611).

Une petite « mouille » d'une quinzaine de mètres de diamètre occupe le principal replat, à proximité du site de la retenue. Compte tenu du caractère tardif de l'inventaire, du surpiétinement et du surpâturage, ce petit bas-fond humide n'a révélé qu'un très petit nombre d'espèces végétales hygrophiles, trop restreint pour tenter une caractérisation de l'habitat.

La zone de la retenue sur une pelouse subalpine acidiphile surpâturée, largement dominée par le Nard (*Nardus stricta*). Cette variante, qui est apparemment pauvre en espèces, dans l'état actuel de l'inventaire, et qui héberge des espèces de pâturage à Liondent hispide du Poion alpinae (36.52), n'est pas concernée par la Directive.

Sur le plan des espèces, lors de la visite de terrain en octobre 2016, les espèces suivantes ont été inventoriées :

<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Nardus stricta</i>
<i>Alchemilla alpina</i>	<i>Phleum alpinum</i>
<i>Alchemilla coriacea</i>	<i>Phleum pratense</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i>	<i>Plantago alpina</i>
<i>anthoxanthum alpinum</i>	<i>Potentilla aurea</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Carex ovalis</i>	<i>Ranunculus friesianus</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Ranunculus montanus</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
<i>Euphrasia officinalis</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Hypericum maculatum</i>	<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Juniperus nana</i>	<i>Trifolium badium</i>
<i>Leontodon pyrenaicus subsp</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Helveticus</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>

Aucune de ces espèces n'est protégée ou inscrite dans la Directive Habitat.

Un nouvel inventaire sera mené en début et en milieu de saison afin de compléter cette liste non exhaustive.

### 1.9.2. Faune

Des investigations ont été réalisées dans l'été 2016 par M. Vincent GAGET (APUS), à l'automne et en période hivernal. Le secteur du projet apparait celui du secteur présentant le moins d'enjeux faunistiques. Peu d'espèces à enjeu identifiées, et notamment une absence de tetra lyre hivernant. La grenouille rousse pourrait être présente dans la zone humide, des inventaires complémentaires sont à réaliser pour contrôle.

Les inventaires seront poursuivis en période de reproduction jusqu'à début juillet. Pour autant, l'enjeu est jugé comme faible compte tenu de l'habitat (absence de zone de lande), pâturage de la zone par des chevaux).

A ce stade, sur le plan des espèces ont été recensées :

Groupe	Nom scientifique	Espèce	Liste rouge régionale	Protection	Mont Joux	St Nicolas
Oiseaux	Alauda arvensis	Alouette des champs	VU	Annexe II	X	
	Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	LC	PN	X	X
	Buteo buteo	Buse variable	NT	PN	X	X
	Corvus corone	Corneille noire	LC		X	
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	LC	PN	X	
	Corvus corax	Grand corbeau	LC	PN	X	X
	Turdus viscivorus	Grive draine	LC	Annexe II	X	X
	Turdus philomelos	Grive musicienne	LC	Annexe II		X
	Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	LC	PN	X	X
	Dryocopus martius	Pic noir	LC	Annexe I	X	X
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	PN	X	X
	Nucifraga caryocatactes	Cassenoix moucheté	LC	Annexe II		X
	Garrulus glandarius	Geai des chênes	LC			X
	Parus cristatus	Mésange huppée	LC			X
	Parus ater	Mésange noire	LC			X
	Turdus merula	Merle noir	LC	Annexe II		X
	Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	LC	PN		X
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	PN		X
	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	LC	PN		X
	Carduelis spinus	Tarin des aulnes	DD			X
Mammifères		Campagnol sp			X	X
	Capreolus capreolus	Chevreuil	LC		X	X
	Lepus timidus	Lièvre sp	LC		X	
	Vulpes vulpes	Renard roux	LC			X
	Sus scrofa	Sanglier	LC			X
Poissons	Cyaniris semiargus	Demi-Argus, Argus violet	LC			X
	Erebia euryale	Moiré frange-pie, Moiré frangé	LC			X
	Pieris brassicae	Piéride du Chou	LC			X

Légende des critères de menace de la liste rouge régionale : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Insuffisamment documenté.

PN : Protection nationale

Parmi ces espèces, certaines possèdent un statut de protection particulier (recensées dans la Directive oiseaux ou sous protection nationale).

Il est possible de distinguer deux espèces dans la liste rouge régionale : l'Alouette des champs à statut « vulnérable » et la Buse variable « quasi-menacée ».

Le code couleur correspond à un niveau d'enjeu attribué aux espèces : orange (enjeu moyen) et rouge (enjeu fort). Le niveau de protection présentant l'enjeu le plus fort est l'inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Concernant les critères de menace, les taxons « LC » (préoccupation mineure) sont considérés comme un enjeu faible, les taxons « VU » comme un enjeu fort.



## 1.10. La Trame verte et bleue

### 1.10.1. L'échelle régionale

La Trame verte et bleue (TVB) a pour ambition première d'enrayer la perte de biodiversité. Par la préservation et la remise en état des sites à forte qualité écologique, riches en biodiversité (les réservoirs) et par le maintien et la restauration des espaces qui les relie (les corridors), elle vise à favoriser les déplacements et les capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, notamment dans le contexte de changement climatique.

La Trame Verte et Bleue se veut également un véritable outil d'aménagement du territoire, selon les termes mêmes de la Loi Grenelle 1.

Cette approche amorce une profonde mutation dans le regard porté sur les territoires. Il ne s'agit plus d'opposer, comme ce fut souvent le cas, la conservation de la nature et le développement des territoires, mais de les penser ensemble. Ce changement traduit notamment la prise de conscience récente des services rendus par les écosystèmes au maintien de l'activité économique et au bien-être des populations.

La TVB constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale se fait à l'échelle de chaque région, via l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).

**Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil Régional le 19 juin 2014.**

Le SRCE se compose :

- d'un rapport écrit constitué des volets diagnostic, enjeux régionaux relatifs aux continuités écologiques, composantes de la Trame Verte et Bleue et plan d'actions doté de 7 orientations;
- d'un document regroupant les annexes au SRCE ;
- d'un atlas cartographique au 1/100 000ème en 62 planches.

Les enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, ont été cartographiés. Ils traduisent les atouts du territoire régional en termes de continuités écologiques et les menaces qui pèsent sur celles-ci.

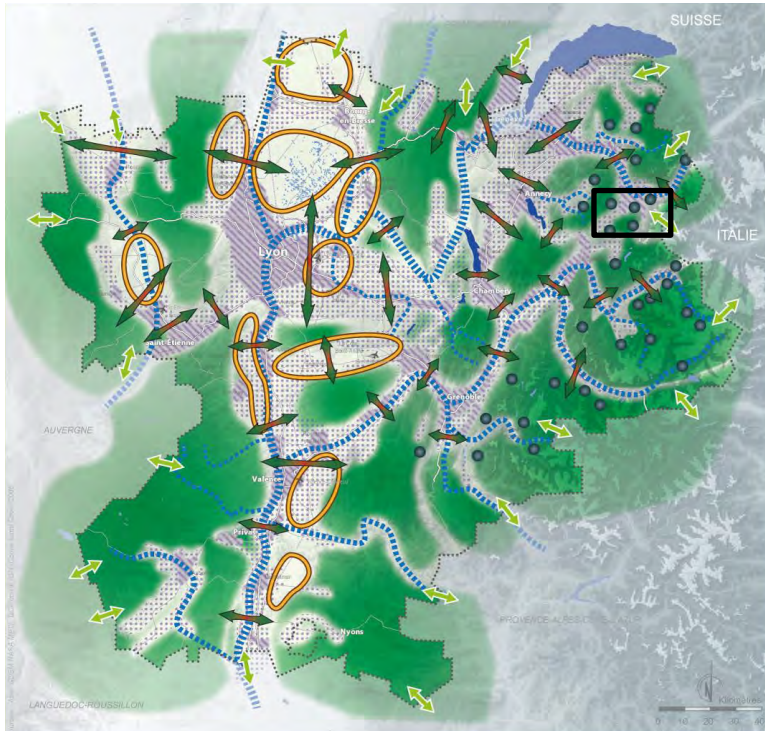
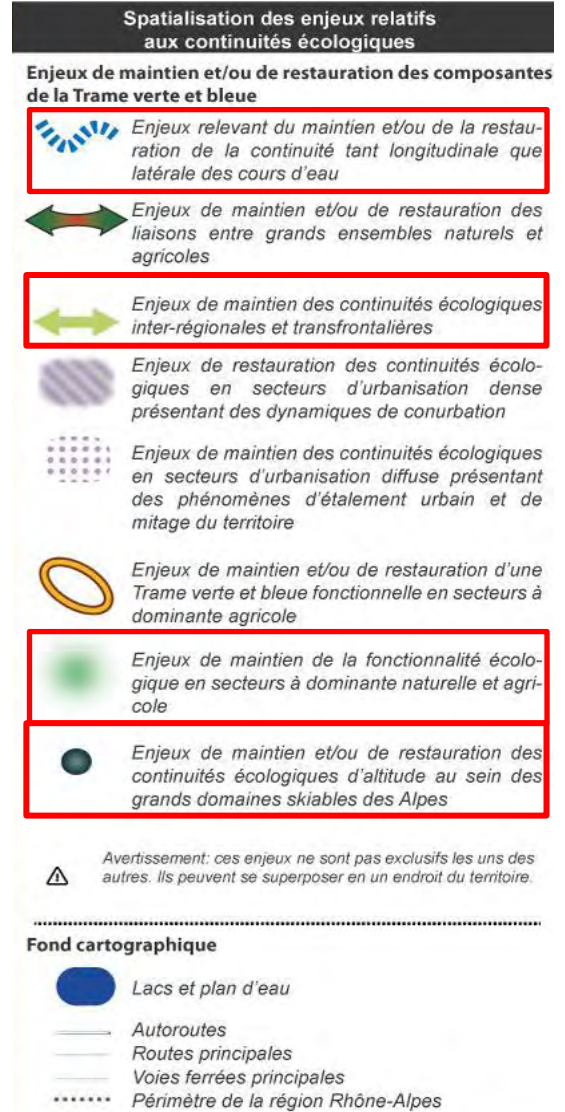


Figure 16 : Spatialisation des enjeux relatifs aux continuités écologiques en Rhône-Alpes

Source : SRCE de Rhône-Alpes



Dans le secteur de Saint-Gervais-les-Bains, plusieurs enjeux sont identifiés :

- maintien et/ou restauration de la continuité tant longitudinale que latérale des cours d'eau,
- maintien de la fonctionnalité écologique en secteurs à dominante naturelle et agricole,
- maintien et/ou restauration des continuités écologiques transfrontalières,
- maintien et/ou restauration des continuités écologiques d'altitude au sein des grands domaines skiables des Alpes.

### 1.10.2. L'échelle locale

La cartographie page suivante représente les composantes associées à la trame verte et bleue en proximité du projet de retenue du Mont Joux.

**Les réservoirs de biodiversité** correspondent à des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. Ils ont été identifiés sur la base de périmètres de sites existants d'intérêt patrimonial reconnu du point de vue écologique et partagé par la communauté scientifique et les acteurs locaux. Ces sites possèdent, pour certains d'entre eux, un statut réglementaire d'autres constituent des zonages d'inventaire.

**Les espaces perméables** permettent d'assurer la cohérence de la Trame verte et bleue, en complément des corridors écologiques, en traduisant l'idée de connectivité globale du territoire. Ils sont globalement constitués par une nature dite « ordinaire » mais indispensable au fonctionnement écologique du territoire régional. Il s'agit principalement d'espaces terrestres à dominantes agricole, forestière et naturelle mais également d'espaces liés aux milieux aquatiques.

**Le projet se trouve dans un espace à perméabilité moyenne. Plusieurs réservoirs de biodiversité sont localisés dans un rayon d'un kilomètre autour du projet.**

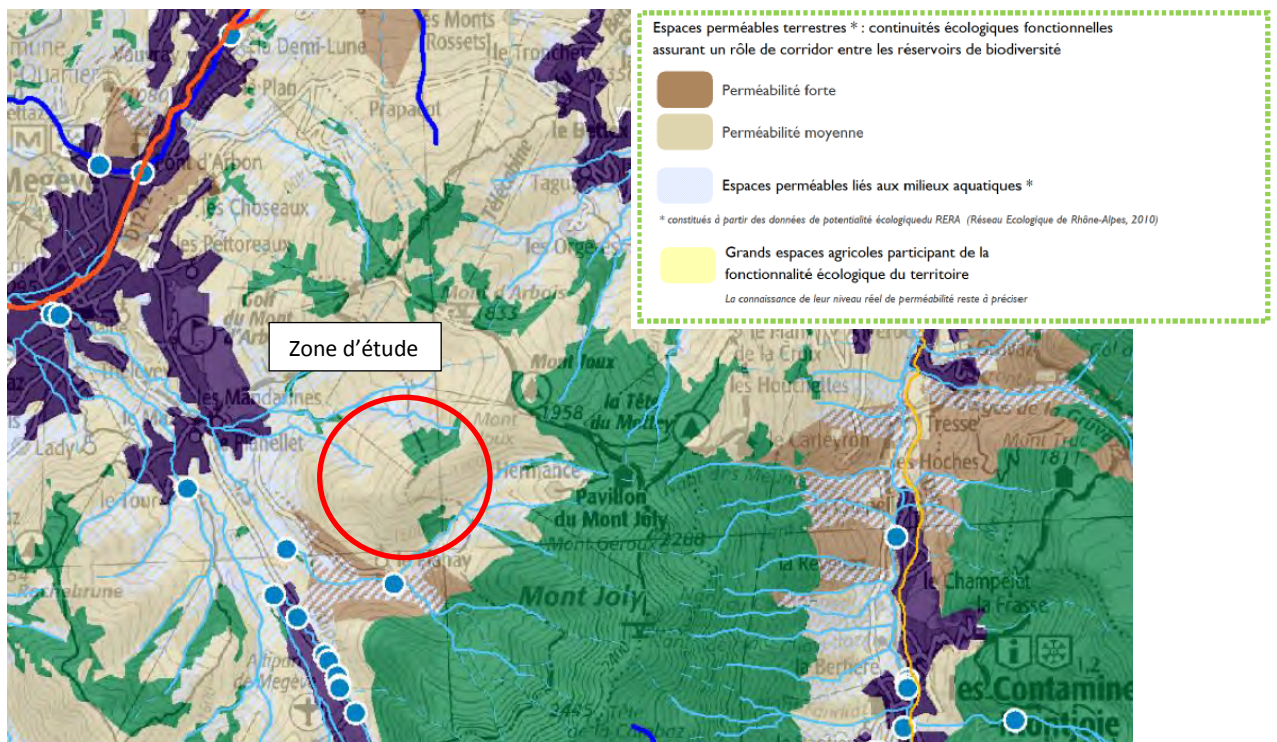


Figure 17 : Extrait cartographique des composantes de la TVB au niveau du projet

Source : SRCE de Rhône-Alpes



### 1.11. Les sites remarquables

Les sites classés et inscrits sont des espaces ou des formations naturelles remarquables dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur, ...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation, ...).

Les **sites classés** les plus proches sont :

- Site de la Beca (rochers et broussailles) dans la commune de Contamines, arrêté le 14 juin 1909, à environ 4 km à l'Est du projet ;
- Massif du Mont Blanc, d'une surface de 25 308 ha, arrêté le 14 juin 1951, à environ 6 km à l'Est.

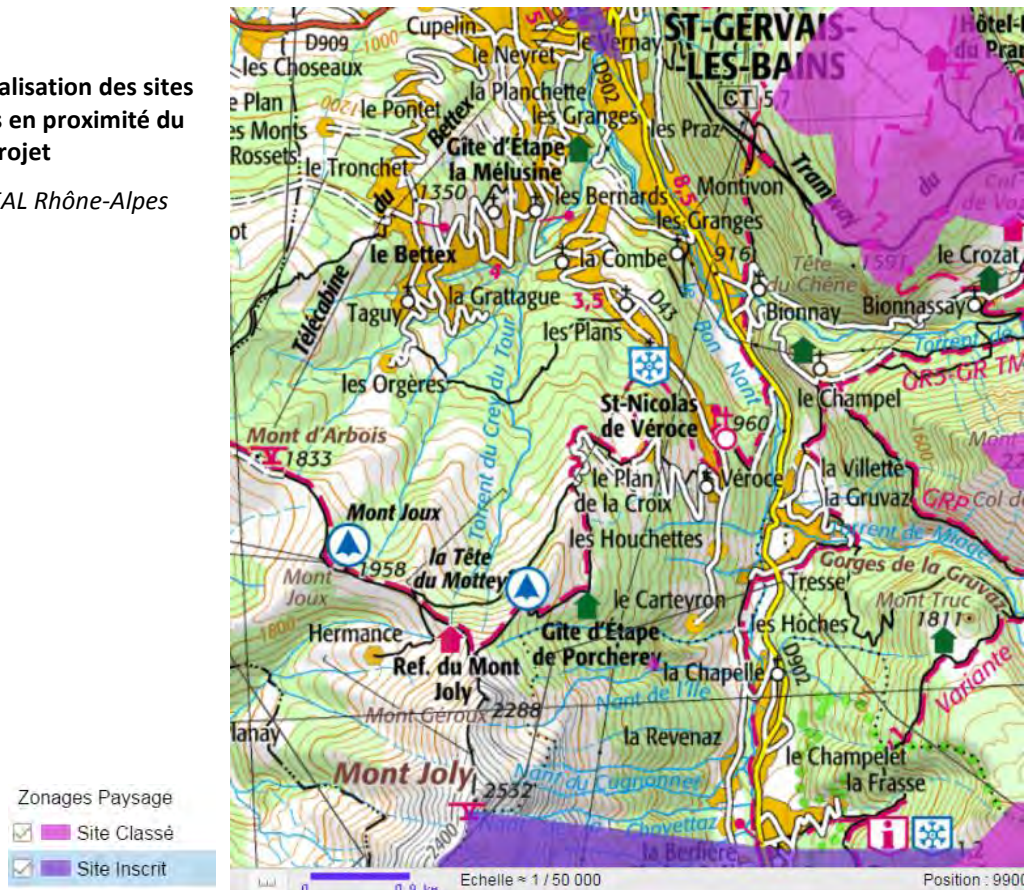
Les **sites inscrits** les plus proches sont :

- Col du Bonhomme et ses abords, d'une surface de 2 605 ha, arrêté le 23 septembre 1942, à environ 2,7 km au Sud-est ;
- Le Bonnant et les deux ponts du diable, d'une surface de 20 ha, arrêté le 15 septembre 1942, à environ 5 km au Nord-est.

La carte ci-dessous localise ses différents sites remarquables.

Figure 18 : Localisation des sites remarquables en proximité du projet

Source : DREAL Rhône-Alpes



## 9. Synthèse et enjeux

Thèmes environnementaux		Caractéristiques	Enjeu
Ressources en eau	Eau superficielle	Présence de plusieurs cours d'eau en aval du projet. Bon voir très bon état de la qualité chimique et écologique des cours d'eau.	Faible
	Eau souterraine	Présence dans la masse d'eau FRDG406 « Domaine plissé BV Isère et Arc ». Bon état chimique et quantitatif.	Faible
	Usage de l'eau	Alimentation envisagée via captage du Bon Nant ou par raccordement au réseau. <b>Présence de captage à proximité 2 en amont et 1 à l'Est. Projet non situé dans un périmètre de protection.</b>	<b>Suivi et contrôle nécessaire dans la poursuite du projet</b>
Risques	Risques naturels	La zone d'étude est localisée en zone d'aléa faible au PPRn de la commune. Aucun risque naturel n'a été recensé sur le site du projet.	Faible
	Risques technologiques	Aucun site BASOL, BASIAS n'est répertorié dans la zone d'étude	Inexistant
Patrimoine naturel	Zonages naturels	Zone humide la plus proche (Rosay Sud) à 500 m au Nord-ouest ; ZNIEFF I (Massif du Joly) à environ 1 km au Sud ; ZNIEFF II à moins de 200 m à l'Ouest ; APB (Chalet de la Princesse) à environ 2 km au Nord ; Réserve naturelle « Contamines Montjoie » à 5 km au Sud-est ; 5 sites Natura 2000 présents entre 5 et 13 km ; Parc naturel de la Vanoise à plus de 30 km. <b>Présence d'une zone humide potentielle sur le secteur à délimiter et éviter.</b>	<b>Suivi et contrôle nécessaire dans la poursuite du projet</b>
	Sites remarquables	Présence de : - 2 sites inscrits à 4 et 6 km du projet	Faible

## Annexe 5 - Projet de retenue du Mont Joux

		- 2 sites classés à 2,7 et 5 km.	
	<b>Habitats</b>	L'habitat est caractérisé comme groupement de prairies et de pelouses, et plus précisément « gazon à Nard raide et groupements apparentés ». L'habitat est stable et non menacé.	Faible
	<b>Faune et flore</b>	Inventaires pour l'instant partiels avec une simple approche de sensibilité (Habitats en présence, passage faune et flore sur une partie du cycle biologique). Pas de sensibilité avérée à ce stade.	<b>Suivi et contrôle nécessaire dans la poursuite du projet</b>
	<b>Continuités écologiques</b>	Zone d'étude couverte par le SRCE Rhône-Alpes. Au sein de la TVB, le site du projet se trouve dans un espace de connectivité entre les réservoirs de biodiversité. Mais aucun corridor écologique n'est identifié	Faible
<b>Autres Usages</b>		Présence d'un chemin dans l'emprise du projet qui devra être restitué.  Présence des Chalets de Joux à proximité (nécessité de conciliation d'usage et gestion phase chantier). A noter que ce chalet est communal.  Présence de chevaux qui pâture la zone	<b>Suivi et contrôle nécessaire dans la poursuite du projet</b>

**CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT  
POTENTIEL DU PROJET SUR  
L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE  
HUMAINE**

## 10. Rappel de l'objet et des objectifs du maitre d'ouvrage sur le plan environnemental du projet

Le projet consiste en la réalisation d'une retenue collinaire en bénéficiant d'un prélèvement existant et déclaré à des fins de production de neige de culture. Le projet ne prévoit d'extension du réseau neige.

L'objectif du maitre d'ouvrage est que même en absence de nécessité de réalisation d'étude d'impact, de concevoir un projet qui tient compte des contraintes environnementales, notamment vis-à-vis des espèces faunistiques et floristique. Ainsi, qu'une étude d'impact soit requise ou non à l'issue de la demande d'examen au cas par cas, le maitre d'ouvrage engagera les relevés faune flore en période printanière pour accompagner le projet.

## 11. Justification du choix d'implantation

Le choix d'implantation du site fait suite à plusieurs projets d'implantation, dont notamment un sur le plateau de la croix de Saint Nicolas.

Le choix de localisation de la retenue sur le secteur de Joux présente le meilleur compromis en caractéristiques de site, contraintes géotechniques et enjeux du milieu, avec des enjeux considérés comme faible lors des premiers inventaires de terrains et ne nécessite pas de déboisement.

De plus, ce secteur est facilement raccordable sur le réseau existant.

## 12. Les enjeux écologiques

Il ressort de l'analyse des sensibilités environnementales du secteur des enjeux à large échelle plutôt faibles avec peu ou pas d'espaces protégés à proximité (cf paragraphe sensibilités environnementales du secteur). La faible sensibilité environnementale est confirmée par les premières investigations faunes/flore. Celles-ci devront toutefois être complétées en période de printemps et début d'été.

On note la présence sur le secteur d'étude d'une petite zone à caractère humide. Dans le cadre du projet, il est prévu d'éviter la destruction de cette zone humide en décalant le projet de retenue vers l'amont. Plusieurs mesures seront par ailleurs prises pour préserver cette zone :

- Délimitation précise à l'aide de sondages à la tarière pour caractériser l'emprise par la pédologie, même si la topographie de la zone est bien marquée.
- Gestion des venues d'eau de manière à ne pas interrompre les venues d'eau alimentant la zone humide. En effet, du fait du contexte géologique les venues d'eau sont superficielles ou



résultent de zone de faille comme précisé dans l'étude géotechnique réalisée par SAGE Géotechnique.

- Inventaire flore de la zone humide lors des prochaines campagnes,
- Mise en défend de la zone humide en période de chantier.
- Vérification du maintien du caractère humide, l'année suivant les travaux.

La zone se situe dans une zone de clairière, potentiellement intéressante pour la faune ou l'avifaune. La nature du projet n'est pas de nature à impacter la faune et la flore dans un périmètre plus important que l'emprise même de la retenue, moyennant quelques mesures d'accompagnement :

- Mise en œuvre de rampe de sortie de l'eau pour la micro-faune qui pourrait se retrouver piégée dans la retenue,
- Le contrôle d'absence de zone de nidification lors de la réalisation des travaux (inventaires complémentaires avifaune, reptiles, batraciens...) lors des relevés complémentaires. Les premières investigations faune n'indiquent pas de sensibilités marquées pour ce point, et notamment l'absence de Tétra Lyre hivernant lors d'un passage hivernal (Janvier 2017).
- Mise en défend de la zone de chantier, vis-à-vis de batracien qui pourraient être présent sur la zone humide en cas de travaux en fin de printemps. Bien que non recensé pour l'instant mais un contrôle est nécessaire au printemps.

## 13. Usages sur le secteur

Plusieurs usages sont recensés sur le secteur et sont pris en compte dans le cadre du projet et de son suivi :

- Présence de captages à proximité, le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection.
- Présence d'un chemin qui est restitué dans le cadre du projet et qui devra être mis en place dès le début de la phase chantier pour concilier l'usage durant la phase travaux.
- Présence chalets de Joux avec une problématique de conciliation également surtout en phase chantier.

## 14. Intégration paysagère du projet

Le photomontage présenté ci-dessous et réalisé par CNA permet d'appréhender l'intégration paysagère du projet en vue rapprochée. En vision éloignée il y a peu de covisibilité, le projet s'insérant au milieu d'un contexte boisé.

*Annexe 5 - Projet de retenue du Mont Joux*



Intégration paysagère de la retenue de Joux (Source : CNA)