

Dossier d'étude

# Projet d'aménagement : Evaluation préliminaire des impacts sur le milieu naturel

« Lac des Plagnes,  
ABONDANCE » (74)

24 janvier 2022



Pour le compte de : **GTR – SARL Gillet Topo & Réseaux**

Réalisé par le bureau d'études :



**Cabinet BIRRAUX**  
**SAS Alp'Eaux Claires**  
[Eaux-Sols-Epuration-Déchets](#)  
12 bis, avenue de la Combe  
74200 Thonon-les-Bains

## Table des matières

<b>I. Contexte de l'étude.....</b>	<b>3</b>
1. Objectif de l'étude.....	3
2. Intervenants, missions .....	3
3. Investigations de terrain .....	4
<b>II. Description du site et du contexte .....</b>	<b>5</b>
1. Localisation.....	5
2. Contexte géomorphologique – géologique .....	7
3. Plan de prévention des risques naturels (PPRN).....	8
4. Périmètre de protection de captage.....	9
5. Inventaire des zones humides.....	9
<b>III. Localisation des écoulements superficiels.....</b>	<b>12</b>
1. Les cours d'eau.....	12
2. Ecoulements superficiels.....	13
3. Bassins versants .....	15
<b>IV. Délimitation de la zone humide.....</b>	<b>16</b>
1. Définition d'une zone humide.....	16
2. Protocole technique et méthodologique de l'étude.....	16
3. Critère pédologique .....	16
<b>V. Impacts potentiels du projet sur le milieu naturel.....</b>	<b>21</b>
1. Caractérisation des secteurs sensibles.....	21
2. Mesures de réduction – évitement des impacts pour les secteurs humides .....	22

## I. Contexte de l'étude

### 1. Objectif de l'étude

Cette étude a pour objet une première approche de l'emprise du projet de réaménagement du chemin autour du lac des Plagnes. Les principales parcelles du projet sont les parcelles section B n°2427 et 783. Ci-dessous la représentation du projet en vue aérienne.

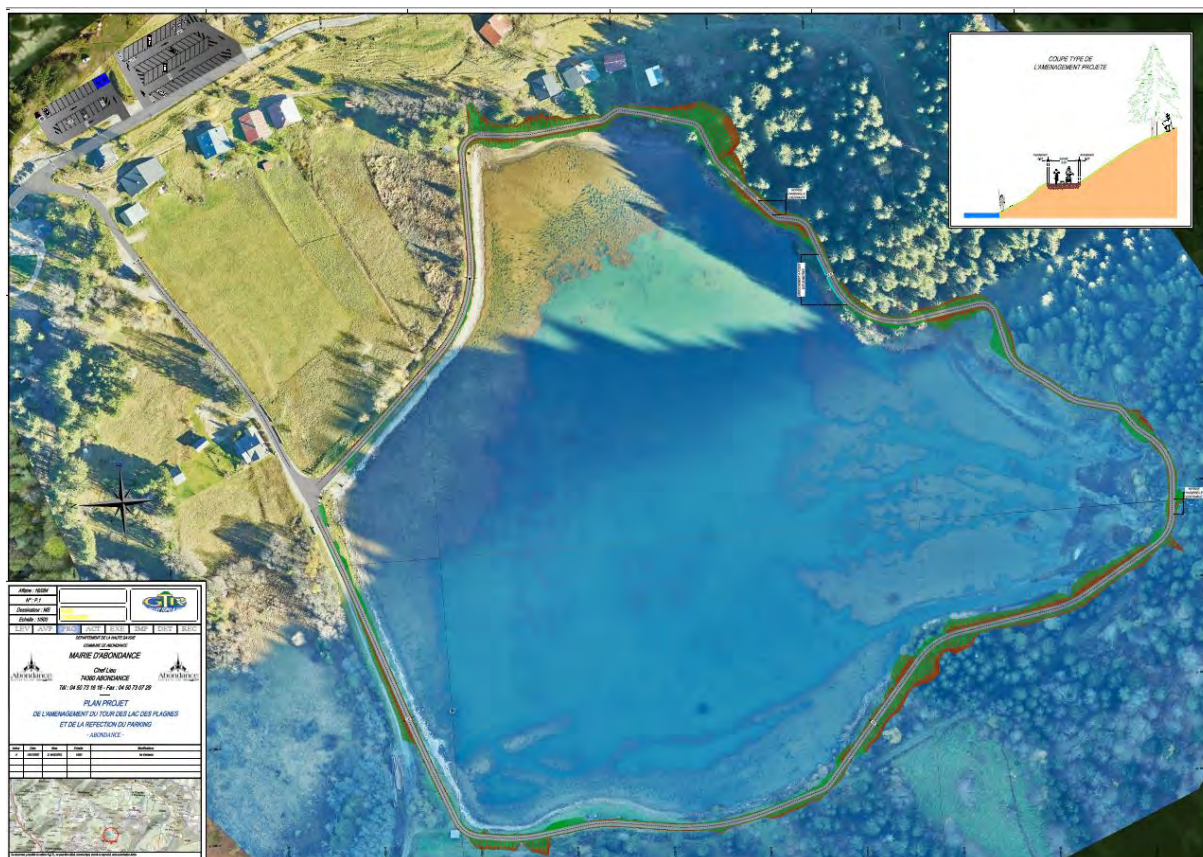


Figure 1 : insertion paysagère (réalisation : GTR, 12/01/2021)

### 2. Intervenants, missions

Le maître d'Oeuvre pour cette étude est :

GTR SARL Gillet Topo & Réseaux

Les missions du bureau d'études Alp'Eaux Claires sont :

- Investigations terrain
  - Réalisation de sondages pédologiques
- Détermination des secteurs du projet pouvant impacter la zone humide
  - Travail cartographique à partir des relevés terrain et plan projet



### 3. Investigations de terrain

- Sondages de reconnaissance géologique :
  - A la tarière manuelle
- Etude des écoulements superficiels
  - Identification visuelle



*Figure 2 : Aperçu de la zone à l'étude vue Ouest-Est (octobre 2021) - en jaune tracé du chemin existant autour du Lac des Plagnes*

## II. Description du site et du contexte

### 1. Localisation

La zone humide étudiée, telle que définie par Asters, représente une superficie de 110 891 m<sup>2</sup> « Lac des Plagnes / Les Plagnes Sud-Ouest ».

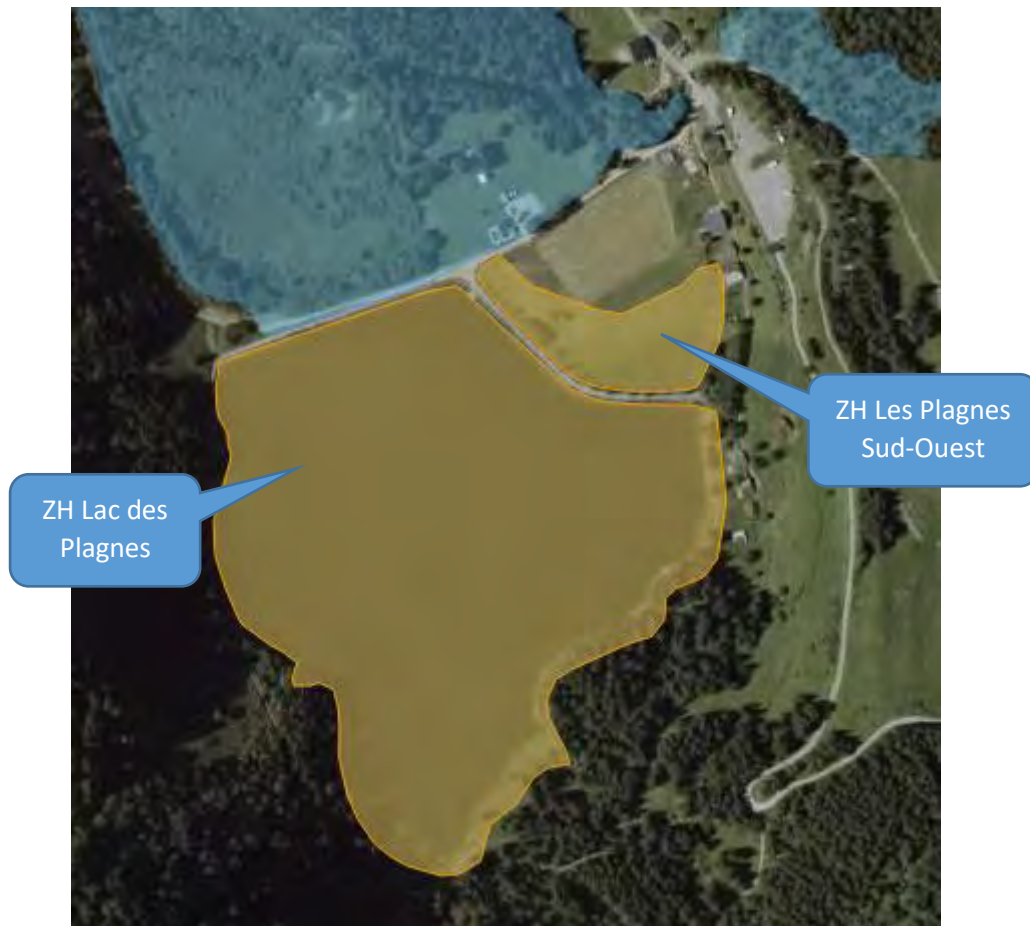


Figure 3 : en orange, zones humides à l'étude (extrait du site [developpement-durable.gouv](http://developpement-durable.gouv))

Le projet se situe sur la Commune d'Abondance (74), à 1 180 m d'altitude.

Le lac est entouré par un chemin piétonnier. La partie Ouest et Sud du lac est représentée par un paysage forestier (pente importante) et au Nord et à l'Est, par un paysage plus anthropisé : agriculture, habitations (pente plus faible).



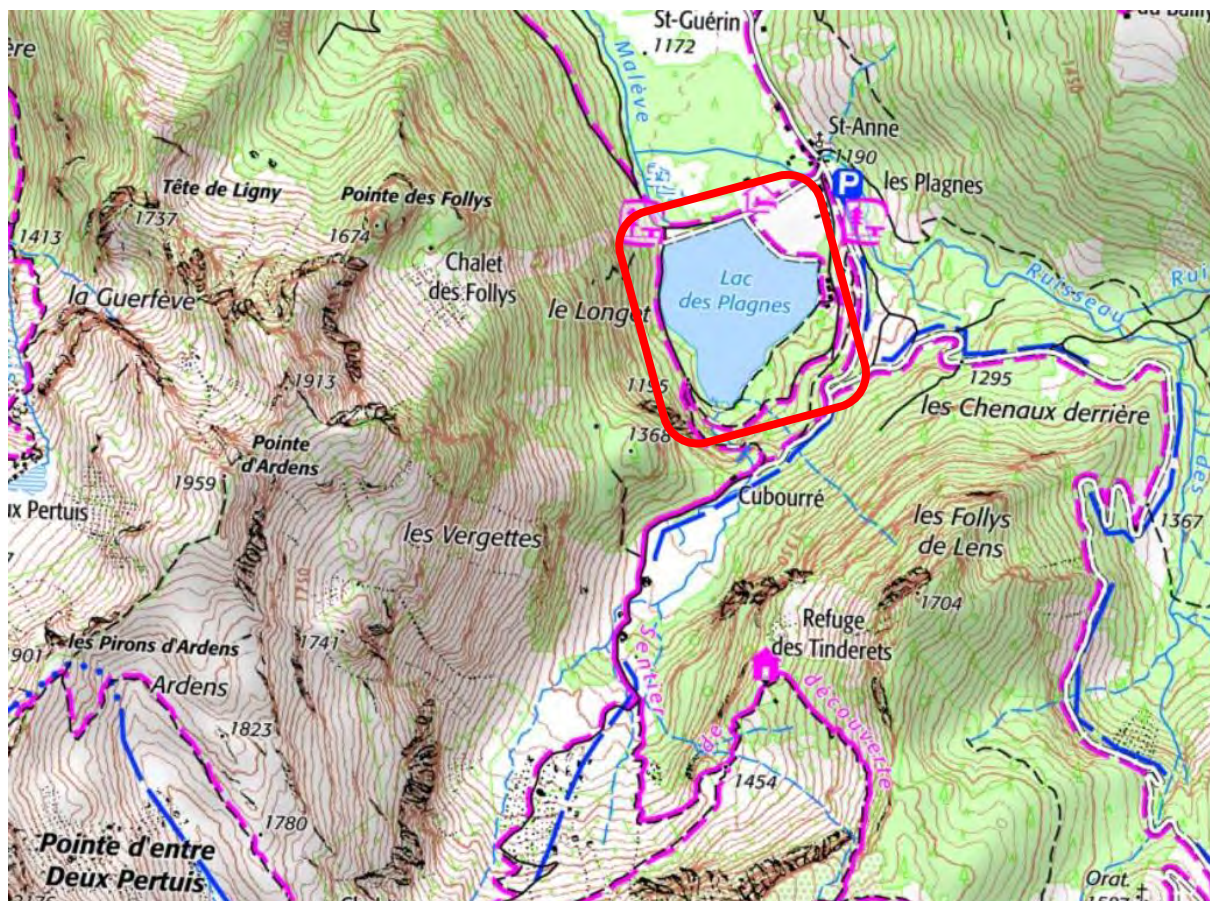


Figure 4 : Localisation du site, extrait de la carte IGN (source : géoportail)

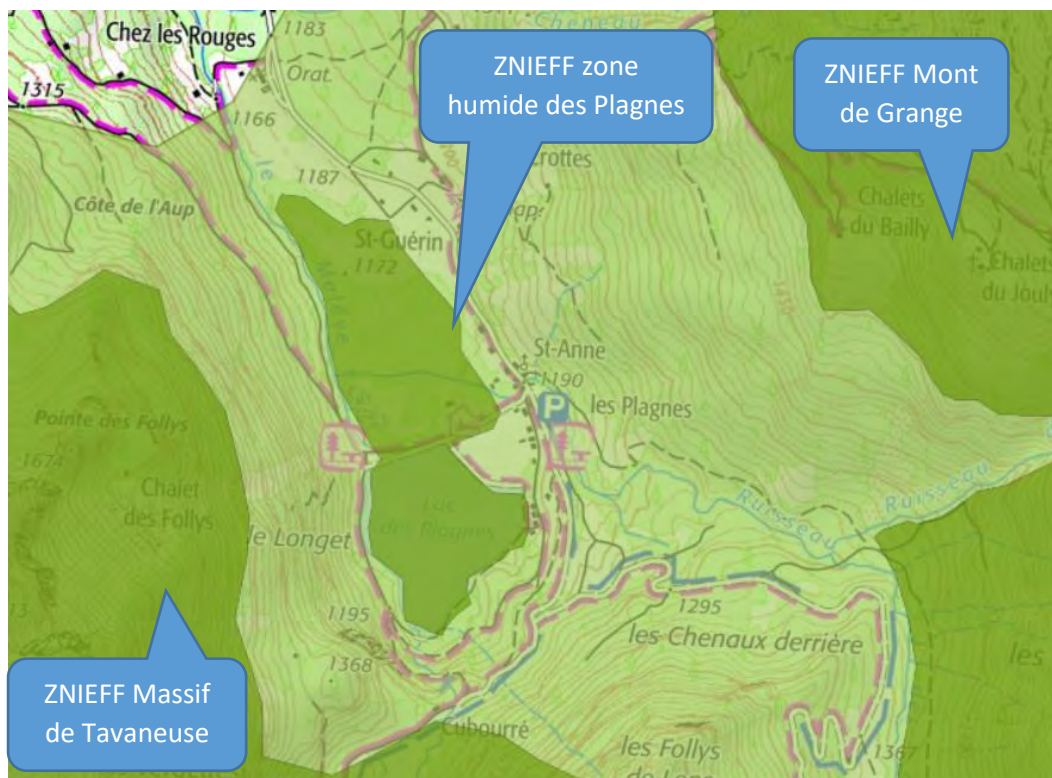


Figure 5 : extrait des ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique)



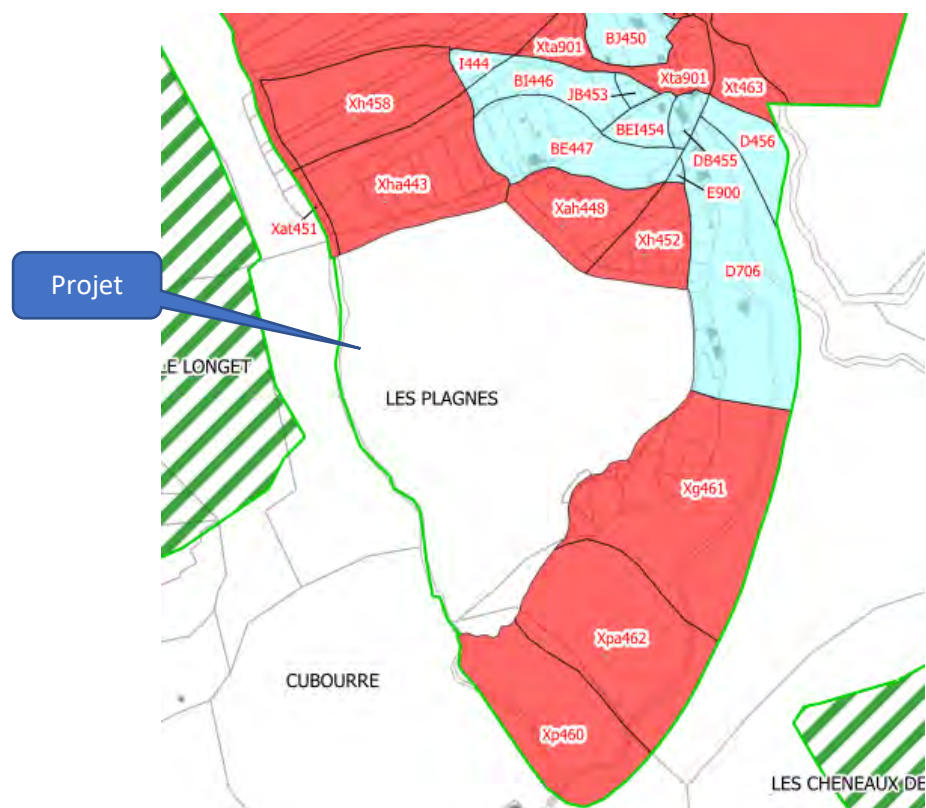
La partie Ouest et Sud du lac est principalement concernées par des dépôts de types éboulis indifférenciés.









Page 7 sur 22

### 3. Plan de prévention des risques naturels (PPRN)

Le projet se situe sur plusieurs zones, Xha, Xah, Xh, Xg, Xpa, Xp de la carte des aléas de la commune d'Abondance.



#### Réglementation des zones

	Zones à prescriptions fortes inconstructibles
	Zones à prescriptions fortes, reconstructions sous conditions
	Zones à prescriptions faibles à moyennes, constructibles sous conditions
	Zones à prescriptions limitées - aléas de référence exceptionnelle d'avalanche
	Forêts à fonction de protection
	Périmètre réglementé

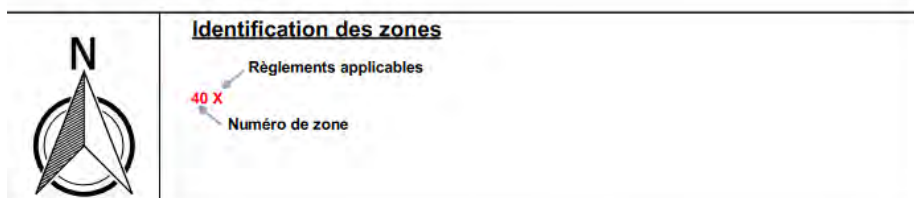


Figure 7 : extrait de la carte des aléas de la commune d'Abondance



#### 4. Périmètre de protection de captage

Ci-dessous la localisation du projet par rapport aux périmètres de protection de captage AEP. Le projet se situe en dehors des périmètres de protection de captage.

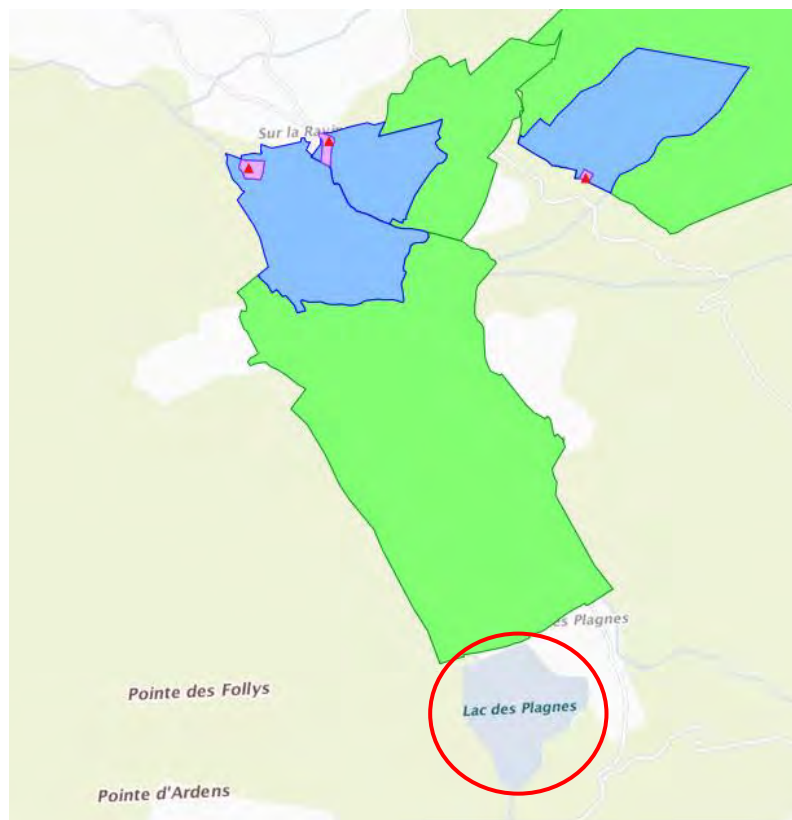


Figure 8: localisation du projet (en vert) et du périmètre immédiat (rouge), rapproché (bleu), éloigné (vert)

#### 5. Inventaire des zones humides

Un inventaire des zones humides sur le territoire de la Haute Savoie a été réalisé entre 1995 et 2000 (par le conservatoire des espaces naturels, ASTERS) sous le pilotage des services de l'État.

Comme le montre la figure ci-dessous, cet inventaire répertorie la présence de zones humides au niveau du site à l'étude. Les zones humides sont dénommées « Lac des Plagnes / Les Plagnes Sud-Ouest ». Elles sont référencées pour une superficie de 110 891 m<sup>2</sup>.

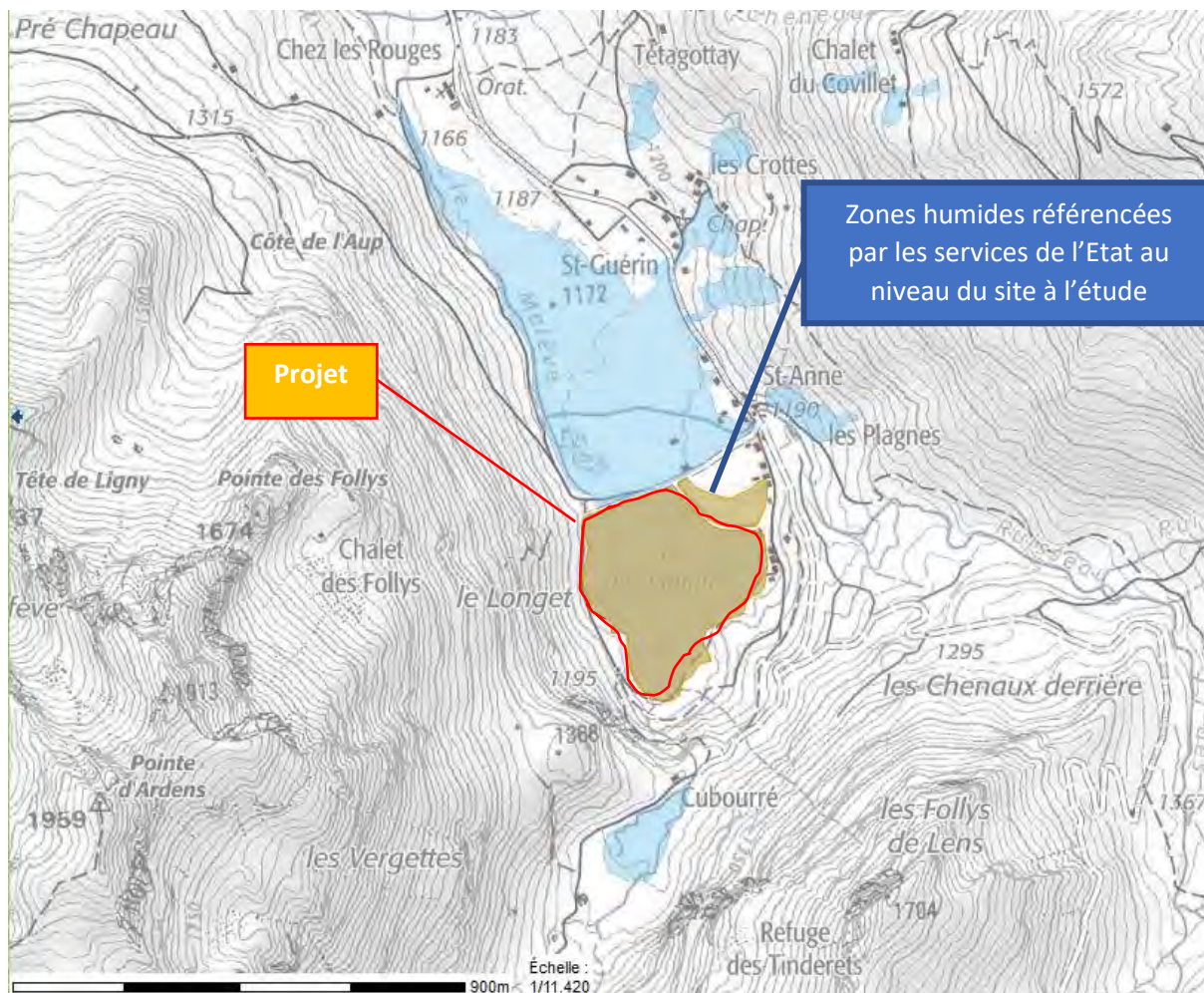


Figure 9 : Localisation des zones humides référencées par l'Etat sur la Commune d'Abondance (source : application du développement-durable.gouv.fr)

Les éléments ci-après ont été récupérés de l'« inventaire des zones humides Haute-Savoie » par la DDT-ASTERS pour le site « Lac des Plagnes / Les Plagnes Sud-Ouest » Code ZHRMC : 74ASTERS1770.



## INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES HAUTE-SAVOIE

## ABONDANCE

Lac des Plagnes / Les Plagnes Sud-Ouest

Altitude en m : 1180

Superficie en m<sup>2</sup> : 110891

## - EVALUATION PATRIMONIALE -

**Flore :** Intérêt Fort  
**Faune :** Intérêt Fort  
**Hydraulique :** Intérêt MOYEN  
**Autre(s) :** Paysage, Pisciculture,  
 Tourisme - Pédagogie

## FORMATIONS VEGETALES

22 Lacs, étangs, mares (eau douce)  
 22.4 VEGETATION AQUATIQUE FLOTTANTE OU  
 SUBMERGEE

Niveau de connaissance : Bonne prospection

inventaire initial 1995/2000

4 visite(s) faune/flore de 1975 à 2014

## FLORE - FAUNE

## FLORE

Espèces végétales d'intérêt par ordre décroissant :

Dactylorhiza incarnata (LRN(V)), Carex diandra (LRR(E)), Pedicularis palustris (LRR(E)), Potamogeton alpinus (PR, LRR(V), LRD(R))

## FAUNE

Espèces animales d'intérêt par ordre décroissant :

Coenagrion hastulatum (LRN(VU), LRR(VU), LRD(CR)), Somatochlora metallica (LRR(VU), LRD(VU))

## NUISANCES ET DEGRADATIONS

## urbanisation

extraction de matériaux

## GESTION - REMARQUES

- Lac artificiel

## HYDRAULIQUE

## Bassin versant amont

réseaux routier et ferroviaire et espaces associés  
 prairies  
 forêts mélangées

## Alimentation

cours d'eau  
 Ruissellement diffus

Connexion  
 aux eaux  
 de surface

entrée et sortie



Un exutoire au Nord / Récepteur : Ruisseau du Malève

Bassin versant aval : Le torrent de la Dranse de sa source à la Dranse de Morzine

- Lac creusé dans la partie Sud du marais des Plagnes.  
 - Lac retenu au Nord par une digue artificielle.

Figure 10 : Fiche de la zone humide «Lac des Plagnes / Les Plagnes Sud-Ouest » Code ZHRMC : 74ASTERS1770.

### III. Localisation des écoulements superficiels

#### 1. Les cours d'eau

D'après la carte d'inventaire des cours d'eau de Haute-Savoie, un écoulement permanent est répertorié autour de la zone d'étude. Ce cours d'eau alimente le lac qui est en fait un lac créé par la mise en place d'une digue artificielle au Nord. L'exutoire du lac des Plagnes se fait dans le Malève, affluent de la Dranse d'Abondance.



Figure 11 : extrait de la carte DDT Haute Savoie - inventaire des cours d'eau, localisation du projet (en rouge)



Figure 12: photo aérienne des cours d'eau



## 2. Écoulements superficiels

Plusieurs écoulements hydrauliques superficiels sont situés au niveau de la zone étudiée. Ces écoulements ont été localisés (cf. figure ci-dessous).



Figure 13 : localisation des écoulements superficiels (en bleu), les passerelles en bois existantes (en orange)

L'écoulement A situé au Sud du Lac et représenté sur la carte ci-dessus correspond au cours d'eau permanent d'après la carte de la DDT de Haute-Savoie.



Figure 14 : photo du cours d'eau permanent alimentant le lac des Plagnes



Figure 15 : arrivée d'eau côté Nord-Est du Lac et photo d'une passerelle bois



### 3. Bassins versants

Le bassin versant (BV) du lac des Plagnes est représenté sur la cartographie ci-dessous. Pour une surface totale d'environ 3,35 km<sup>2</sup>.

Les écoulements identifiés sur le terrain en partie Est du Lac des Plagnes sont représentés ci-dessous et représentent des surfaces inférieures à 3 % de la surface totale du bassin versant.

Le cours d'eau, référencé par les services de l'Etat représente 90% de la surface du bassin versant, c'est la source d'alimentation principale du Lac des Plagnes.

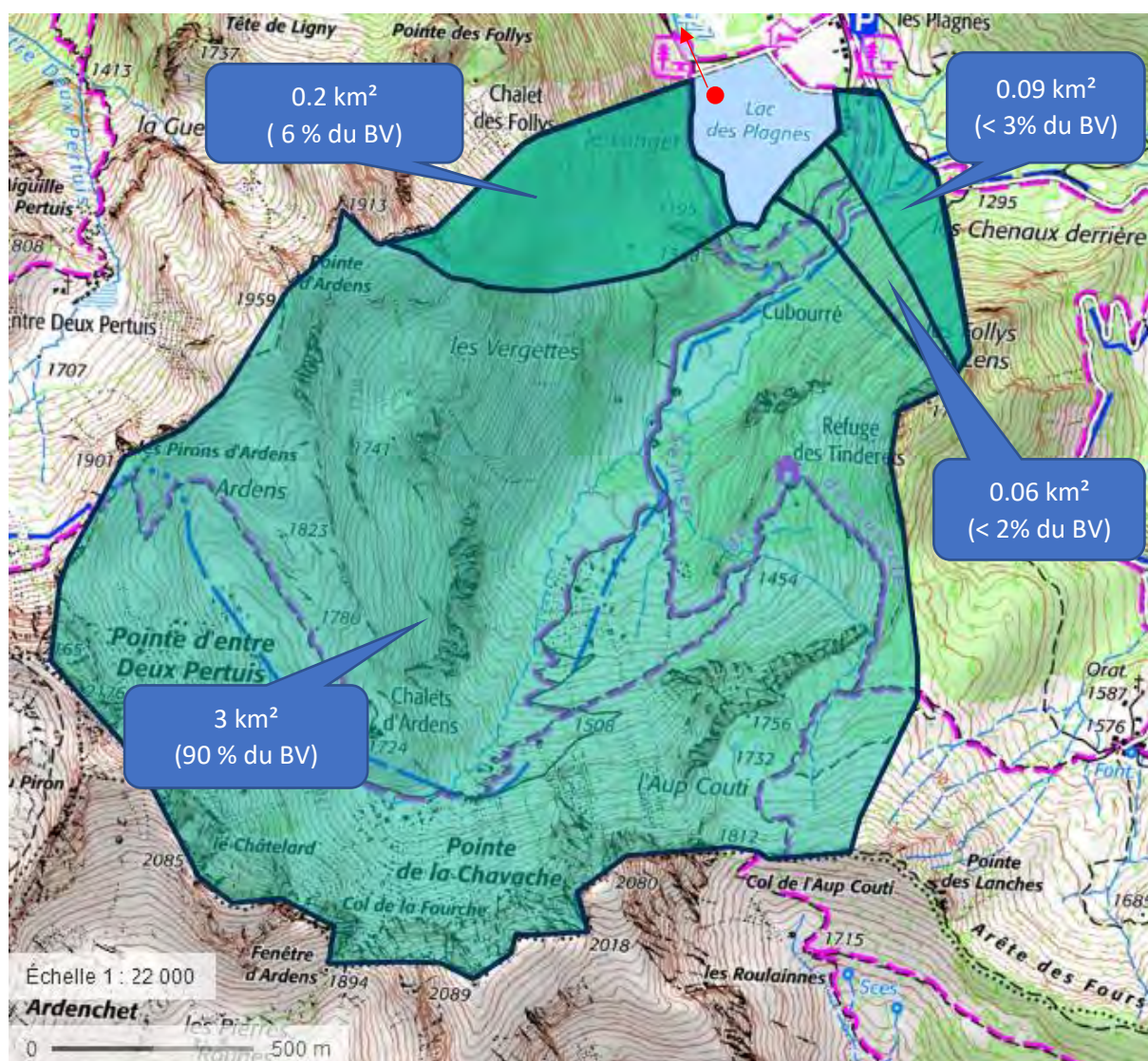


Figure 16 : représentation du bassin versant du lac des Plagnes et localisation de l'évacuation par trop plein (en rouge)

L'exutoire du lac est représenté par le point et la flèche rouge sur le schéma ci-dessus, il s'agit d'un exutoire par trop-plein (cf. photo ci-dessous).



Figure 17 : photo de l'ouvrage d'évacuation par trop-plein du lac des Plagnes ( octobre 2021)

## IV. Délimitation de la zone humide

### 1. Définition d'une zone humide

- D'après le Code de l'Environnement, Article L211-1, 1°, les zones humides sont « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »
- L'Article R211-108, I du Code de l'Environnement précise que « Les critères [...] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »
- L'Article 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement : une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères de sols ou de végétation comme humide (cf. annexes de l'arrêté)

### 2. Protocole technique et méthodologique de l'étude

Les investigations sur le terrain se sont déroulées sur une demi-journée :

- Sondages pédologiques
- Localisation des écoulements hydrauliques superficiel

D'après l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, la présence du seul critère pédologique ou de végétation peut permettre de définir la zone d'étude comme zone humide.

### 3. Critère pédologique

La caractérisation des sols est réalisée par des analyses de terrain. Six sondages à la tarière ont été effectués.



La détermination de l'appartenance ou non à une zone humide pour chacun des sondages est effectuée grâce à la clé de détermination, réalisée par D. BAIZE et Ch. DUCOMMUN et basée sur la méthode du GEPPA 1981 modifié (figure ci-dessous).

**Figure 1** - Hydromorphy classes and wetland soils. Proposal for a new version 2014 modified and completed. Figure adapted from « internal natural drainage classes » of the GEPPA (1981). (g) redoxic features weakly expressed; g = redoxic features strongly expressed. Correspondances with the soil types of the Référentiel pédologique 2008.

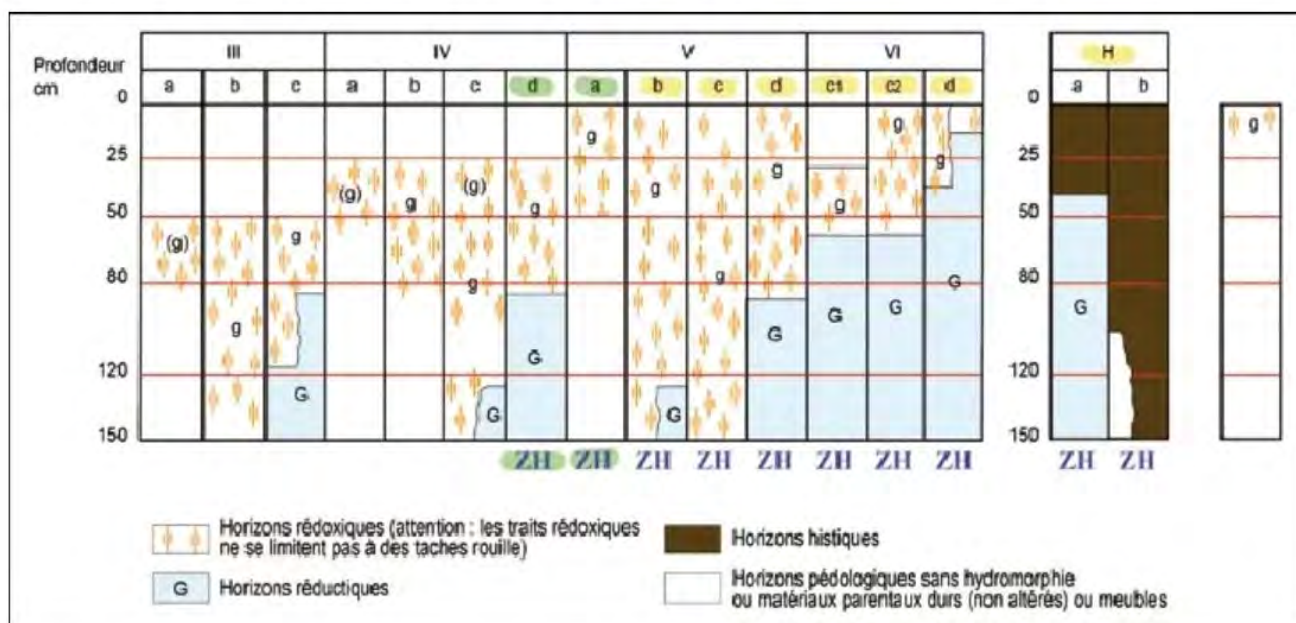


Figure 18 : Typologie des sols et classes d'hydromorphie - version 2014- proposition (D.BAIZE et Ch. DUCOMMUN, Etude et gestion des Sols, Volume 21, 2014)

Les sols considérés comme faisant partie de la zone humide sont indiqués par « ZH » et correspondent aux horizons IV d à H de la figure ci-dessus.

### Relevés terrain :

6 sondages à la tarière manuelle ont permis d'étudier les sols et de déterminer l'emprise du projet sur la zone humide par rapport à la délimitation initiale de la zone humide selon ASTERS (cf. tableau des sondages page suivante).

La figure ci-dessous indique l'emplacement des sondages à la tarière manuelle. Les sondages qui ont révélés le caractère « zone humide » du sol sont représentés en bleu, ceux identifiés hors zone humide sont en rouge sur la carte ci-dessous.

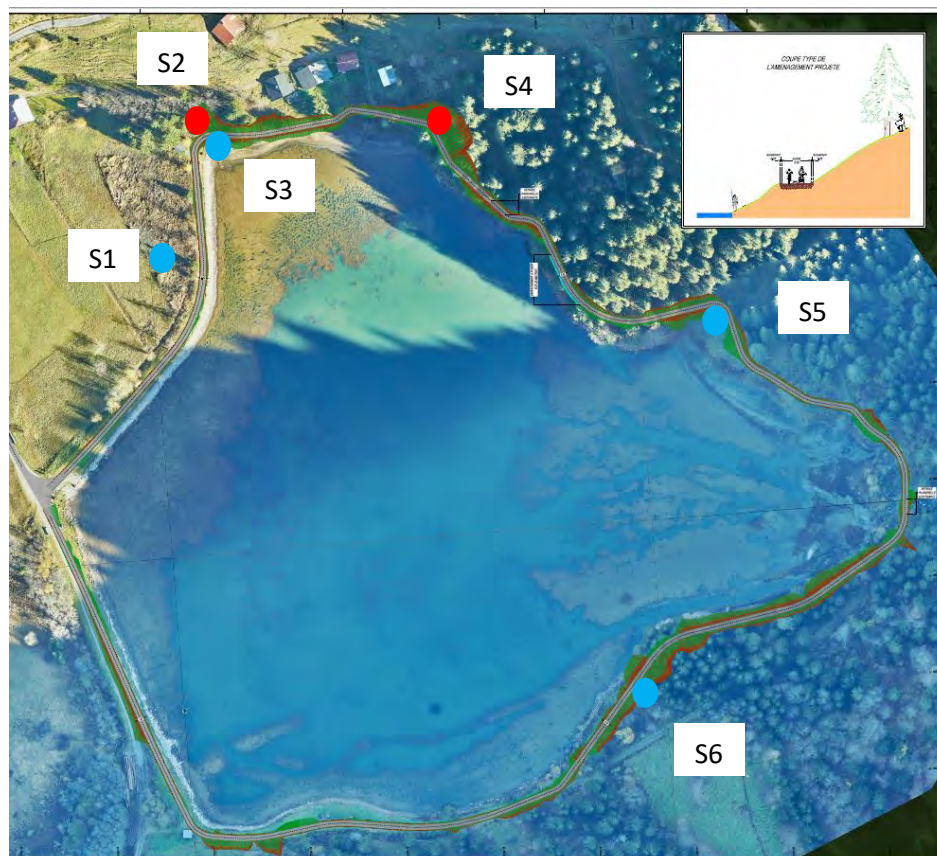


Figure 19 : Localisation des sondages à la tarière manuelle (point bleu : ZH, point rouge : hors ZH)









Résultats des sondages à la tarière manuelle réalisés sur les parcelles à l'étude						
Sondage n°	1	2	3	4	5	6
Profondeur (cm)	65	50	90	60	50	50
Niveau eau	-	-	-	-	-	-
Typologie du sol (cf. tableau précédent)	Ha	IV a ou IV c	Hc	Absence d'hydromorphie	H	H
Zone humide	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui
Photos						

Figure 20 : Résultats des sondages à la tarière manuelle réalisés sur les parcelles à l'étude

En conclusion, les critères pédologiques classent une partie de l'emprise du projet de restauration du chemin en zone humide.

Les aménagements antérieurs du lac des Plagnes ont donné lieu à la présence de matériaux de remblais sur une partie de la zone humide comme définie par Asters. Ces remblais sont présents et visibles surtout sur la partie Nord du Lac (cf. photo ci-après). Ces remblais sont classés hors zone humide.



Figure 21 : remblais présents en partie Nord du Lac (photo octobre 2021)



Figure 22 : emprise au sol du remblais et du chemin existant

La partie ci-après étudie l'impact du projet d'aménagement sur la zone humide identifiée.



## V. Impacts potentiels du projet sur le milieu naturel

### 1. Caractérisation des secteurs sensibles

D'après les relevés terrains et la cartographie du projet, il ressort que **282 mètres linéaires** de l'aménagement sont concernés par un secteur humide ou potentiellement humide.

Ce linéaire se découpe en 4 secteurs comme indiqué sur la carte ci-dessous.

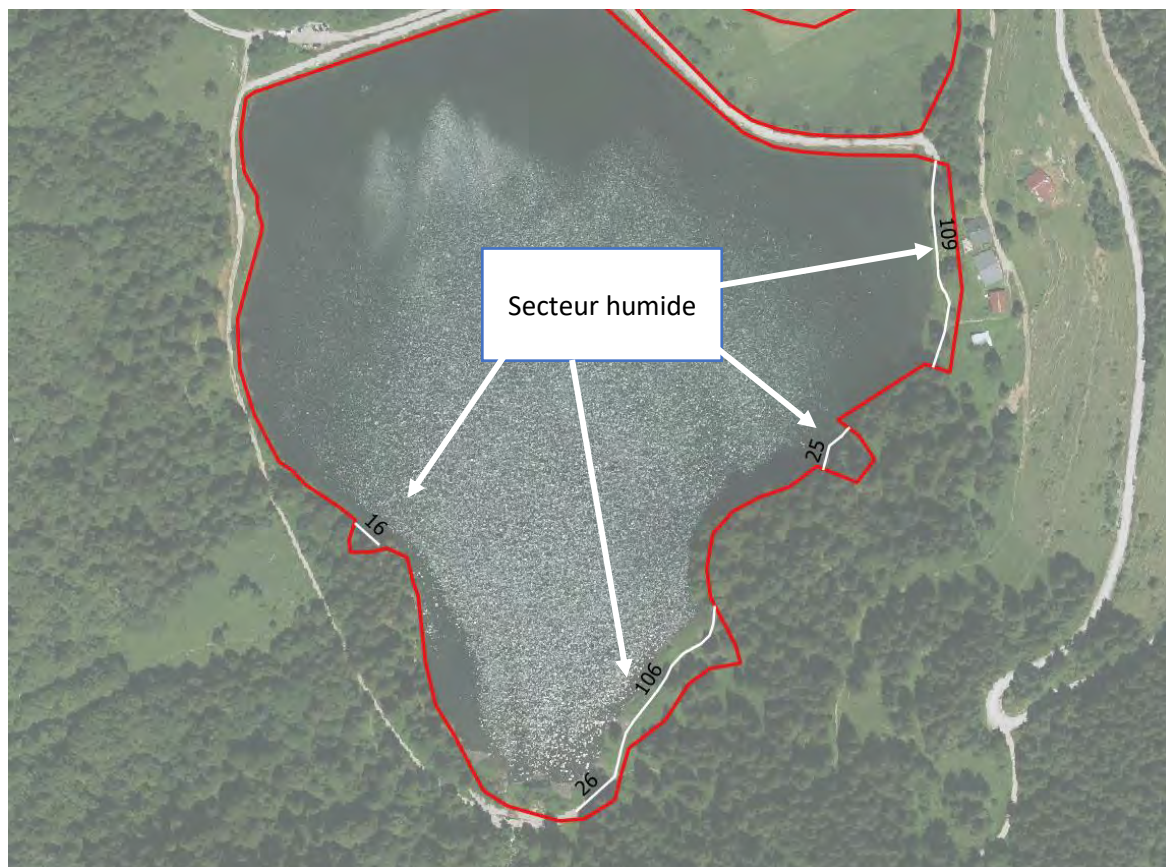


Figure 23 : linéaire du projet à l'intérieur de la zone humide (en blanc) définie selon les relevés d'octobre 2021 (tracé rouge)

Une attention particulière devra être apportée sur ces zones dites sensibles. Une réflexion sur les mesures d'évitement et réduction de l'impact devra être menée avec le maître d'ouvrage et l'entreprise en charge des travaux.

## 2. Mesures de réduction – évitement des impacts pour les secteurs humides

### **Avant la phase travaux :**

- ✓ Réduction de la surface d'emprise de l'aménagement
  - Nous proposons de diminuer la largeur du chemin de 2m au lieu de 3m dans le projet initial, sur les zones dans les secteurs humides
- ✓ Eviter l'importation d'espèce exotiques et/ou envahissantes
  - Le plan d'aménagement devra prévoir une réalisation sans apport de terre extérieur. Seuls les granulats, de type (graviers, gravillons, sables), constitutifs des couches drainantes et couche de roulement pourront être apportés sur site.

### **Pendant la phase travaux :**

- ✓ Réduction de la surface d'emprise de l'aménagement
  - Lors des travaux, les engins devront limiter leurs circulations sur le chemin existant dans toutes les zones relevant d'un caractère humide.
- ✓ Prévenir le risque de pollution des eaux de surfaces
  - Afin d'éviter les risques de pollutions liés au ruissellement les phases de terrassement devront être prévues en dehors des périodes de fortes pluies.
  - L'itinéraire et le stationnement des engins sera étudié pour limiter les risques d'incidents et la propagation d'hydrocarbures dans les eaux de surfaces.
- ✓ Conservation des écoulements superficiels
  - Afin de réduire l'impact en aval les écoulements actuels devront être conservés au maximum. L'objectif étant de conserver des écoulements diffus et d'éviter la collecte des eaux avec un rejet ponctuel.
  - La réutilisation des passerelles existantes est une possibilité de réduction de l'impact.
- ✓ Eviter l'importation d'espèce exotiques et/ou envahissantes
  - Les engins de chantiers auront préalablement été nettoyé (roues, pelles...), afin que les graines et autres débris végétaux ne soient pas à l'origine d'une contamination du milieu.
  - Aucune espèce animale et végétale ne seront importées : les abords du chemin seront naturellement colonisés par les espèces endémiques.