



COURCHEVEL

Travaux de curage du Lac de Praz à Courchevel



**Note de
contexte**



N° d'Affaire AE 17-034

Version 2.0

Avril 2018

Travaux de curage du Lac de Praz à Courchevel

Réf. AE 17-034/Note de contexte/Version 2.0

Avril 2018

HYDRETUDES

815 route de Champ Farçon - 74370 ARGONAY

Tél. : 04.50.27.17.26 - Fax : 04.50.27.25.64

E-mail : contact@hydretudes.com

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Réf. AE 17-034

Etude : Travaux de curage du Lac de Praz à Courchevel

Phase : Note de contexte

Date de remise : Avril 2018

Version : 1.0

Statut du document : Définitif

Propriétaire du document : Commune de Courchevel

Chef de projet : Philippe MARTIN

Rédacteur : Laurent LHOSTE

Vérificateur : Philippe MARTIN



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	5
2. LE SITE D'ETUDE	5
3. CONCLUSION	12



1. PREAMBULE

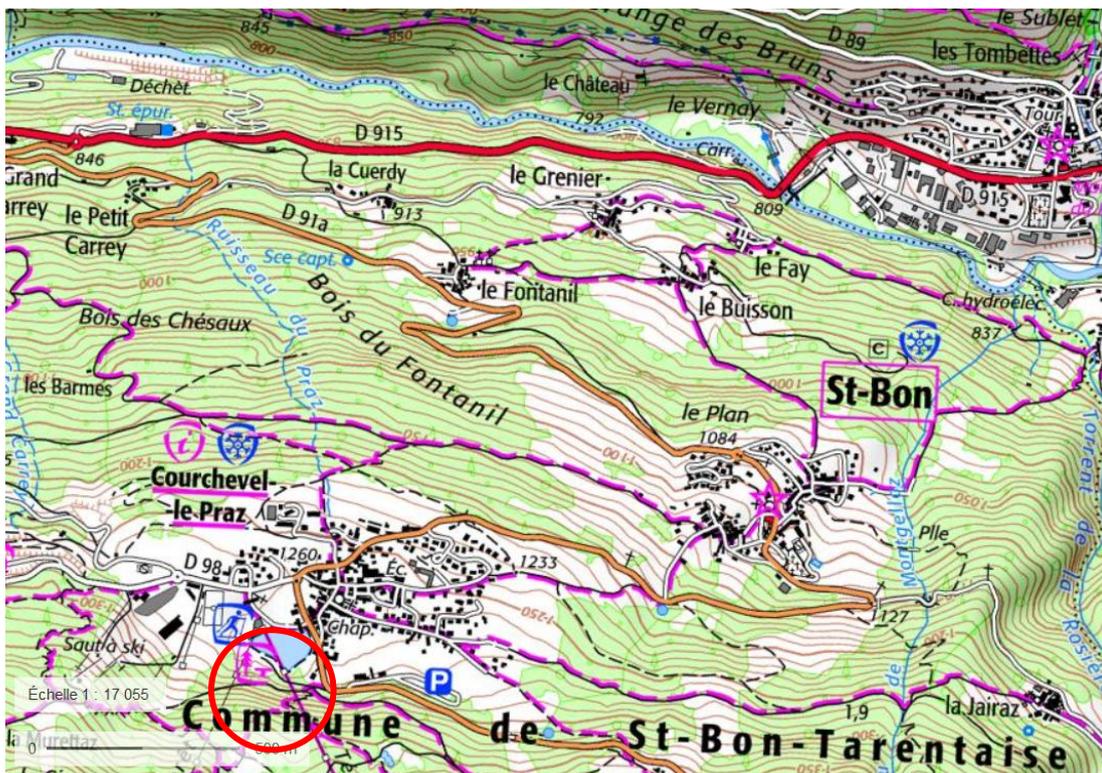
Dans le cadre des études pour l'aménagement du Lac de Praz à Courchevel, une autorisation environnementale sera nécessaire pour pouvoir réaliser la vidange et le curage des sédiments accumulés en fond de lac.

Une demande d'examen va être transmise à l'Autorité Environnementale pour déterminer si une étude d'impact doit être réalisée.

En anticipation de cette demande d'examen au cas par cas, la présente note a pour objet de présenter sommairement le contexte du lac du Praz afin d'appréhender la pertinence de réaliser des inventaires faunistiques et floristiques dans le cadre de l'autorisation environnementale.

2. LE SITE D'ETUDE

Le site d'étude concerne le hameau de Courchevel-Le Praz, le long de la RD91a.



Le Lac du Praz est alimenté principalement par des sources variées ; des trop-pleins d'AEP et de réseaux d'EP de secteurs limitrophes ainsi que des drainages périphériques au site.

Sa dimension humaine, au cœur du village de Praz et à la croisée d'activités ludiques et sportives (pêche, activités nautiques, promenades, jeux, domaine skiable, tremplins de saut à ski...) lui confère un véritable attrait. Point de départ de sentiers de découverte des différents hameaux de Courchevel, ses abords sont aménagés pour la promenade et la détente et accueillent des aires de pique-nique.

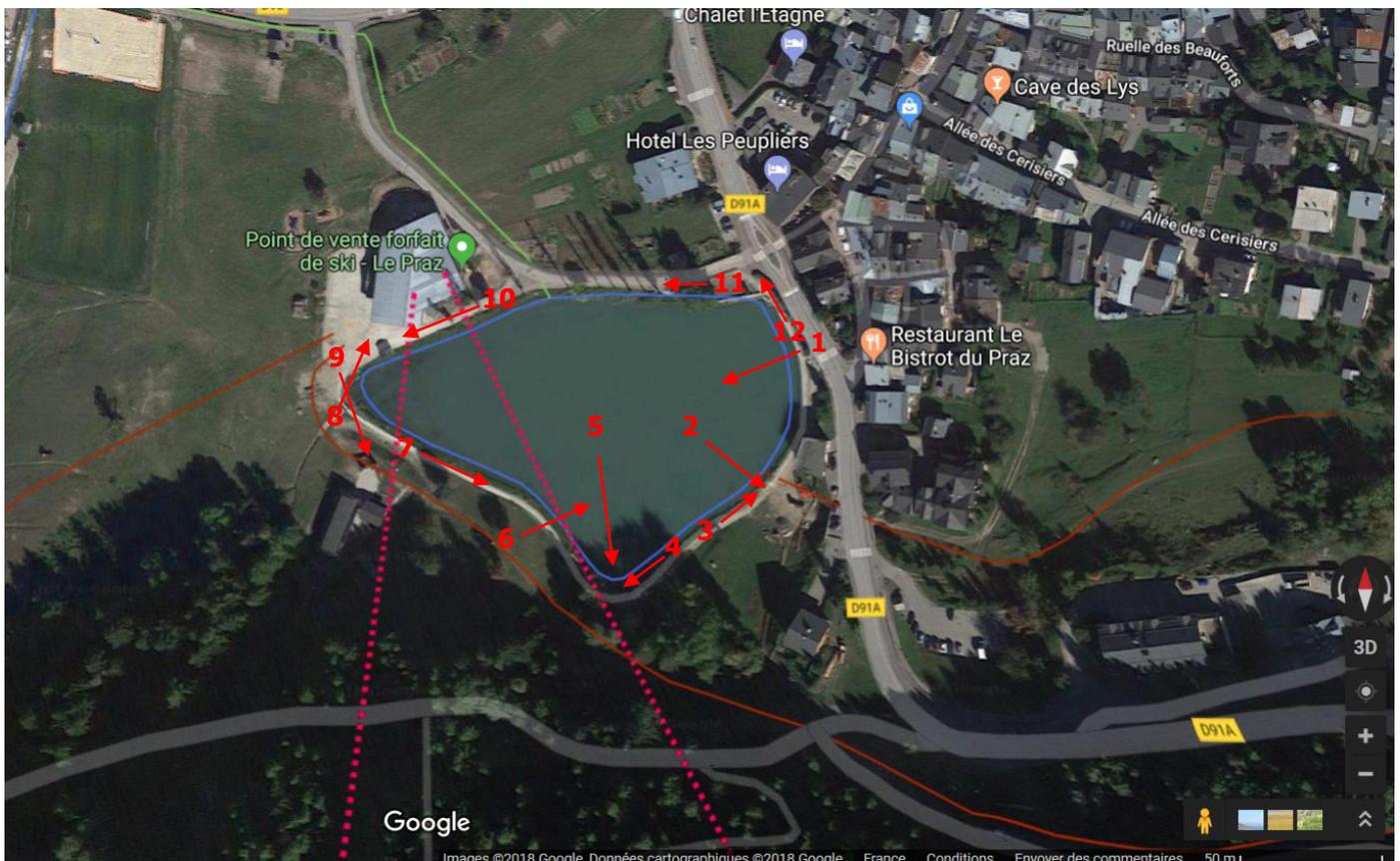


Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel

Ce site ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection ou d'inventaire d'espaces naturels d'intérêt.

Ses caractéristiques, avec des berges aménagées et raides et des fonds plongeant rapidement jusqu'à 2-3 mètres de profondeur, ne permettent pas l'installation d'habitats aquatiques intéressants. En effet, la végétation tant de berge qu'aquatique est quasi absente et se limite à des espèces caractéristiques d'espaces verts et paysagers. En particulier, on note la présence de peupliers particulièrement non endémiques du site et présentant un état très médiocre.

Les photographies en pages suivantes illustrent le caractère artificiel et anthropisé du lac et de ses abords. L'illustration ci-dessous localise les différents points de vues proposés.



Avril 2018

AE17-034/Note de contexte/Version 2.0



HYDRETUDES

Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel



Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel



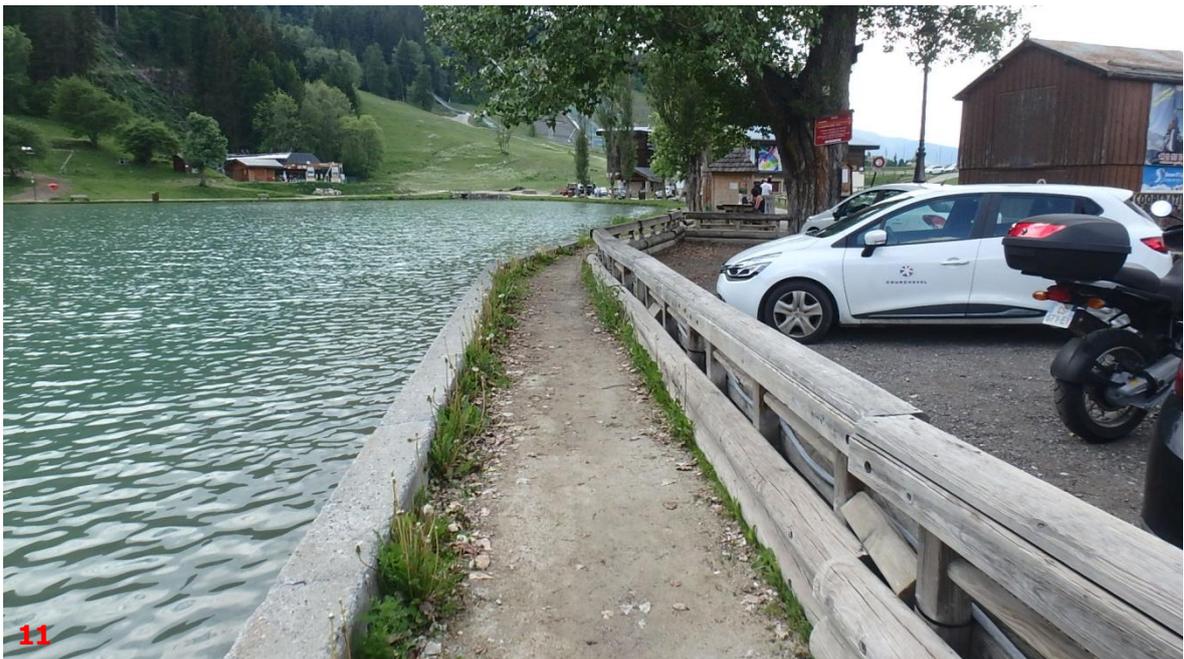
Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel



Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel



Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel





3. CONCLUSION

Compte tenu du contexte décrit et illustré précédemment, et de l'absence de milieux et habitats naturels d'intérêt, la réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur un cycle biologique complet ne nous a pas paru pertinente dans le cadre de l'autorisation environnementale relative aux travaux de vidange et de curage du Lac du Praz.

Une simple reconnaissance visant à vérifier l'absence d'espèce floristique protégée sur les bords du Lac et à appréhender la faune présente a été programmée.





Siège social – Centre technique principal

815, route de Champ Farçon

74 370 ARGONAY

Tél : 04.50.27.17.26

Fax : 04.50.27.25.64

contact@hydretudes.com

Agence Alpes du Nord

Alpesspaces

50, Voie Albert Einstein

73 118 FRANCIN

Tél : 04.79.96.14.57

Fax : 04.70.33.01.63

contact-savoie@hydretudes.com

Agence Alpes du Sud

Bât 2 – Résidence du Forest d'entraîs

25, rue du Forest d'entraîs

05 000 GAP

Tél : 04.92.21.97.26

Fax : 04.92.21.87.83

contact-gap@hydretudes.com

Agence Dauphiné-Provence

9, rue Praneuf

26 100 ROMANS SUR ISERE

Tél : 04.75.45.30.57.

Fax : 04.75.45.30.57

contact-romans@hydretudes.com

Agence Grand Sud-Pyrénées

Immeuble Sud América

20, bd. de Thibaud

31 100 TOULOUSE

Tél : 05.62.14.07.43

Fax : 05.62.14.08.95

contact-toulouse@hydretudes.com

Agence Océan Indien

« Les Kréolis »

8-10, rue Axel Dorseuil

97 410 SAINT PIERRE

Tél : 02.62.96.82.45

Fax : 02.62.32.69.05

contact-reunion@hydretudes.com



COURCHEVEL

Diagnostic de la qualité de l'eau et des sédiments du Lac de Praz à Courchevel



rapport d'analyse



N° d'Affaire AE 17-034

Version 1.0

Décembre 2017

Diagnostic de la qualité de l'eau et des sédiments du Lac de Praz à Courchevel

Réf. AE 17-034/Rapport d'analyse/Version 1.0

Décembre 2017

HYDRETUDES

815 route de Champ Farçon - 74370 ARGONAY

Tél. : 04.50.27.17.26 - Fax : 04.50.27.25.64

E-mail : contact@hydretudes.com

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Réf. AE 17-034

Etude : Diagnostic de la qualité de l'eau et des sédiments du Lac de Praz

Phase : Rapport d'analyse

Date de remise : Décembre 2017

Version : 1.0

Statut du document : Provisoire

Propriétaire du document : Commune de Courchevel

Chef de projet : Philippe MARTIN

Rédacteur : Sophie DECONFIN

Vérificateur : Laurent LHOSTE



SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	5
2. LE SITE D'ETUDE.....	5
3. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT.....	8
4. METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS.....	9
4.1. Cadre réglementaire.....	9
4.2. Qualité des éléments physico-chimiques (compartiment "eau").....	9
4.3. Qualité des sédiments.....	11
5. RESULTATS.....	12
5.1. Compartiment eau.....	12
5.2. Compartiment sédiments.....	13
6. CONCLUSIONS.....	15



1. PREAMBULE

Dans le cadre de l'étude de faisabilité de l'aménagement du Lac de Praz, un diagnostic de la qualité de l'eau et des sédiments du lac a été réalisé afin d'identifier des sources éventuelles de pollution du lac.

2. LE SITE D'ETUDE

Le Lac du Praz est un plan d'eau artificiel alimenté par deux afférences et par un certain nombre de rejets d'origine essentiellement pluviale.

L'alimentation principale provient de l'afférent situé à l'Ouest. Il s'agit d'un petit ruisseau provenant des versants boisés. Une passerelle enjambe ce ruisseau au niveau de sa confluence dans le plan d'eau.



Figure 1 : Afférence principale située à l'Ouest du lac

Une alimentation secondaire est présente sur la rive Sud du plan d'eau. Cette dernière provient d'une buse située juste en amont de la confluence. Son origine est inconnue.



Figure 2 : Afférence secondaire située au Sud du lac

L'exutoire du Plan d'eau se situe au Nord-Est du lac. Il est composé par un dégrilleur permettant de retenir les gros déchets, branchages ... L'eau s'évacue ensuite dans le réseau pluvial communal par une buse.



Figure 3 : Exutoire du lac du Praz

Huit buses trouvent également leur exutoire sur les rives du lac. Le jour des prélèvements, des écoulements ont été observés uniquement dans la buse située dans l'alignement du tunnel pour les skieurs (à l'Est). Il s'agit probablement d'exutoires de réseaux de drainage.



Figure 4 : Buse à l'est avec écoulements (à gauche) et nombreuses buses sous le télésiège la forêt (à droite)

Les prélèvements ont été réalisés sur 3 stations de mesures :

- Dans le lac à niveau de l'afférence principale,
- Au centre du lac,
- Dans le lac au niveau de l'émissaire.

La carte suivante les localise ainsi que les différentes sources d'alimentation.

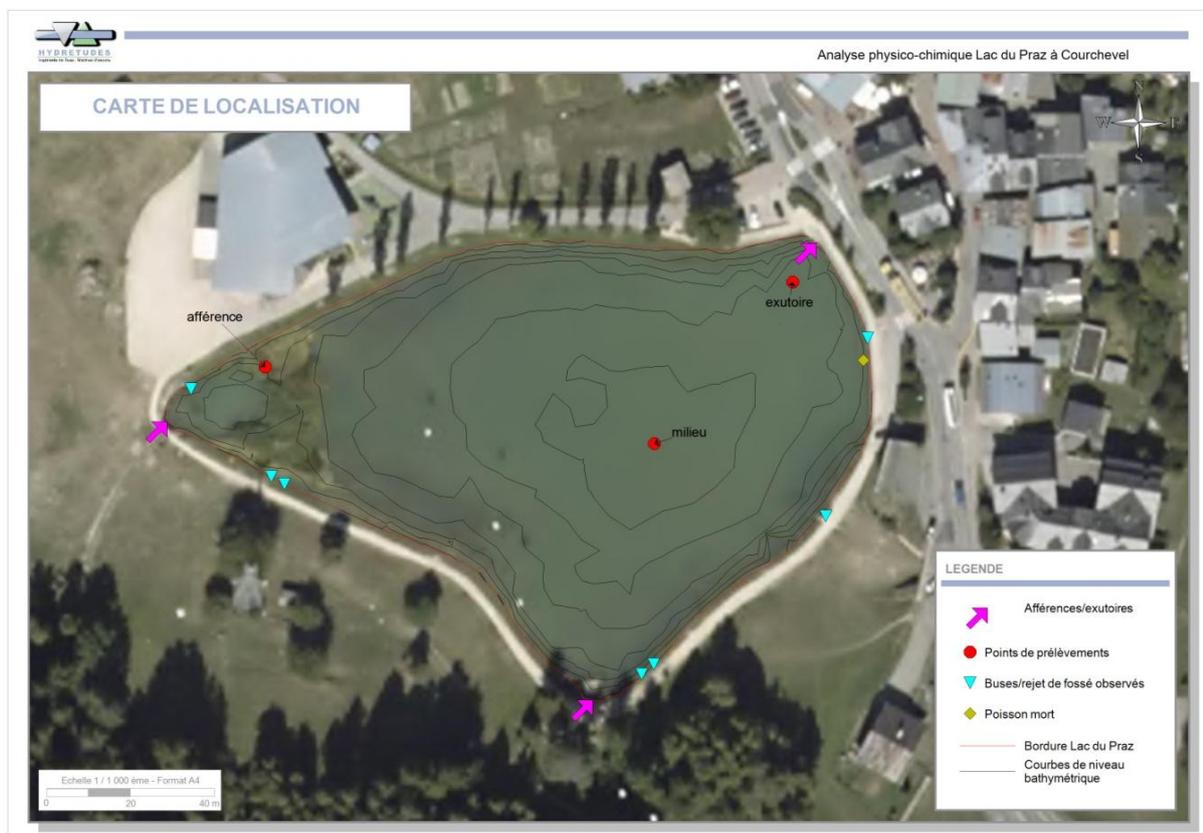


Figure 5 : Carte de localisation



On peut voir à l'Est sur la carte, la localisation d'un poisson mort. Ce dernier a été observé le 29/09/2017, le jour des prélèvements. Pour rappel, ce plan d'eau est utilisé pour la pêche.



Figure 6 : Poisson mort observé en bordure du plan d'eau

3. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT

Les analyses de qualité ont été effectuées au sein du Lac de Praz le 29 septembre 2017, dans des conditions climatique et hydraulique stables.

Les prélèvements ont été réalisés en barque par Alexis SCREMIN, technicien à ABIOLAB-ASPOSAN.

Les investigations ont concerné la physico-chimie de l'eau et des sédiments.

Sur chacune des trois stations du plan d'eau, les analyses d'eau ont été réalisées sur un échantillon intégré de la colonne d'eau entière et sur un échantillon prélevé en fond (soit 2 prélèvements par station) et ont porté sur les paramètres suivants :

- Nitrates,
- Nitrites,
- Ammonium,
- Azote Kjeldahl,
- Phosphore total,
- Orthophosphates,
- Demande Biologique en Oxygène (DBO5),
- Carbone Organique Dissous,
- Calcium,
- Magnésium,
- Potassium,
- Chlorures,
- Sulfates,
- Chlorophylles a,
- Phéopigments.

Les sédiments ont été prélevés sur la partie supérieure (environ 5 cm) et les analyses ont porté sur les paramètres suivants :

- Sur la phase solide du sédiment : pH, teneur en eau, azote Kjeldahl, perte au feu, phosphore total, carbone organique, matières minérales et organiques du sédiment, ainsi que aluminium, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, fer, manganèse, mercure, nickel, plomb et zinc
- Sur l'eau interstitielle : pH, conductivité, phosphore total, ammonium, orthophosphates.

Chaque échantillon a été accompagné de la mesure in-situ de :

- la température de l'eau,
- la teneur en oxygène (mg/l),
- la saturation en oxygène (% de saturation),
- du pH,
- la conductivité.

4. METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS

4.1. CADRE REGLEMENTAIRE

Les règles d'évaluation de l'état des eaux de surface sont définies au niveau national par un **arrêté ministériel du 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'Environnement modifié par les arrêtés du 8 juillet 2010, 28 juillet 2011 et 27 juillet 2015.

4.2. QUALITE DES ELEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES (COMPARTIMENT "EAU")

Le tableau suivant présente l'ensemble des paramètres physico-chimiques généraux analysés et les seuils des concentrations qui permettent de qualifier la classe de qualité



Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état			
	Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15
Température				
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28
Nutriments				
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0,05	0,2	0,5	1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0,1	0,5	2	5
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,3	0,5	1
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*	*
Acidification¹				
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10
Salinité				
Conductivité	*	*	*	*
Chlorures	*	*	*	*
Sulfates	*	*	*	*

Il est nécessaire d'attribuer une qualité à l'échelle du paramètre puis de l'élément, pour enfin pouvoir attribuer une qualité physico-chimique à la station analysée. Le principe du paramètre déclassant est retenue pour l'évaluation globale de l'élément de qualité.

5 classes de qualité permettent de qualifier les paramètres puis les éléments :

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
-----------------	------------	--------------	-----------------	----------------

L'ensemble des paramètres analysés dans le cadre de nos prélèvements n'étant pas pris en compte par l'arrêté du 25/01/2010 modifié, d'autres systèmes d'évaluation ont été utilisés :

Il s'agit des grilles d'évaluation SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux douces) et SEQ-EAU V2. Ces grilles permettent d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités. Pour ce diagnostic, les seuils de qualité pour le maintien des équilibres biologiques et pour la production d'eau potable ont été utilisés. En effet, ils permettent un examen plus élargi de l'ensemble des paramètres analysés.

Les seuils relatifs à la qualité des eaux de baignade n'ont pas été utilisés car ces derniers concernent uniquement des paramètres microbiologiques, paramètres non analysés dans le cadre de ce diagnostic.



4.3. QUALITE DES SEDIMENTS

L'arrêté du 9 août 2006 (modifié par l'arrêté du 17 juillet 2014) est relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

L'analyse des sédiments permet la recherche éventuelle de contamination métallique. En effet, les sédiments possèdent la capacité de bio-accumuler les éléments métalliques dissous dans l'eau.

Le SEEE ne prenant pas en compte les éléments métalliques recherchés, les seuils du SEQ Eau V2 sont utilisés à titre indicatif pour évaluer le niveau de contamination métallique des eaux. Les valeurs sont les suivantes :

Micropolluants minéraux	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre
Arsenic	1	9.8	33	
Cadmium	0.1	1	5	
Chrome total	4.3	43	110	
Cuivre	3.1	31	140	
Mercure	0.02	0.2	1	
Nickel	2.2	22	48	
Plomb	3.5	35	120	
Zinc	12	120	460	

En parallèle, les seuils déclinés dans l'arrêté du 9 août 2006 modifié ont également servi de référence pour les analyses effectuées sur sédiments.

Le tableau suivant précise les seuils de qualité métallique des sédiments à ne pas dépasser pour des travaux entrant dans le cadre de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature "loi sur l'eau" relative à l'entretien de cours d'eau ou de canaux et à l'extraction de sédiments.

PARAMÈTRES	NIVEAU S1
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
PCB totaux	0,680
HAP totaux	22,800



5. RESULTATS

5.1. COMPARTIMENT EAU

Les rapports d'analyses détaillés sont disponibles en annexe.

Le tableau ci-après présente les résultats analysés par rapport à la réglementation en vigueur. L'état des eaux est défini selon le code couleur suivant :

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

Paramètres	Afférence		Milieu		Exutoire	
	a	b	a	b	a	b
Température eau (°C)	11,2	11,2	11,1	11,1	11,5	11,5
pH in situ	8	8	8,3	8,3	8,5	8,5
Oxygène dissous in situ (mg/L)	9	9	10,7	10,7	11,7	11,7
Saturation en Oxygène (%)	92,7	92,7	111,2	111,2	121,1	121,1
Conductivité à 25°C (µS/cm)	241	241	243	243	241	241
Ammonium (NH ₄) (mg/L)	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Azote Kjeldahl (mg/L)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Calcium (mg/L)	36	41	37	37	37	37
Carbone organique dissous (mg/L)	0,52	0,42	0,46	0,41	0,51	0,41
Chlorure (mg/L)	1,7	1,2	1,8	1,7	1,8	1,8
DBO ₅ (mg/L)	0,9	0,9	1	0,9	1	1,3
Magnésium (mg/L)	8,7	8,2	8,5	8,4	8,7	8,5
Nitrates (NO ₃) (mg/L)	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1
Nitrites (NO ₂) (mg/L)	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Orthophosphates (PO ₄) (mg/L)	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0,08	< 0.02
Phosphores (P) (mg/L)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Potassium (mg/L)	1,2	1,9	1,2	1,3	1,2	1,1
Sulfates (SO ₄) (mg/L)	20	< 1	20	20	21	21
Chlorophylle a (µg/L)	2,2	8,6	4,3	6,5	4,3	4,3
Phéopigments (µg/L)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1,1	< 0.5	1,7

a : prélèvement en surface

b : prélèvement à 3m de profondeur

Tableau 1 : Résultats des prélèvements dans le compartiment "eau"



Le tableau précédent illustre une très bonne qualité physico-chimique globale de l'eau du Lac de Praz. Seul le pH est légèrement déclassant au milieu et à l'exutoire du lac. Les seuils de pH entre les classes très bon et bon étant très proches des valeurs enregistrés ($\text{pH} > 8,2$), ce critère seul ne remet pas en cause la très bonne qualité physico-chimique globale de l'eau du lac.

5.2. COMPARTIMENT SEDIMENTS

Les rapports d'analyses détaillés sont disponibles en annexe.

Le tableau ci-après présente les résultats analysés par rapport aux réglementations en vigueur. Les cases grises indiquent les paramètres (concernés pour ce type de prélèvement) qui ne sont encadrés par aucun seuil réglementaire.

Les résultats des analyses métalliques sont précisés par rapport aux seuils de l'ancien système de traitement (SEQ-eau v2) et par rapport aux seuils fixés par l'arrêté du 9 août 2006.

Pour le SEQ-eau v2, l'état des eaux est défini selon le code couleur suivant :

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

Pour l'arrêté du 9 août 2006, en vert sont indiquées les concentrations inférieures aux seuils fixés par l'arrêté, et en rouge sont indiquées celles supérieures à ces mêmes seuils.



Paramètres		Résultats						
		Afférence		Milieu		Exutoire		
Lixiviat	pH	7,4		7,5		7,5		
	Ammonium sur lixiviat (NH4) (mg/kg)	20		< 10		< 10		
	Conductivité 25°C (µS/cm)	357		272		257		
	Matières sèches à 105°C (%)	33,9		40,8		32,4		
Sédiments	Azote total (g/kg MS)	4		2,3		3,2		
	Carbone organique (g/kg MS)	< 37		< 37		<38		
	Matières minérales (%)	94,9		95,8		95,6		
	Matières organiques (%)	5,1		4,2		4,4		
	pH	8		7,9		8,2		
	Phosphores (P) (g/kg MS)	31		38		37		
	Aluminium (mg/kg MS)	8900		12000		13000		
	Fer (mg/kg MS)	13 700		16000		16000		
	Manganèse (mg/kg MS)	210		330		260		
		<i>seuils</i>	<i>SEQ-eau V2</i>	<i>Arrêté de 08/2006</i>	<i>SEQ-eau V2</i>	<i>Arrêté de 08/2006</i>	<i>SEQ-eau V2</i>	<i>Arrêté de 08/2006</i>
		Arsenic (mg/kg MS)	17	17	16	16	15	15
		Cadmium (mg/kg MS)	0,69	0,69	0,72	0,72	0,77	0,77
		Chrome (mg/kg MS)	13	13	13	13	16	16
		Cuivre (mg/kg MS)	44	44	49	49	54	54
		Mercure (mg/kg MS)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
		Nickel (mg/kg MS)	13	13	14	14	14	14
	Plomb (mg/kg MS)	53	53	74	74	74	74	
	Zinc (mg/kg MS)	210	210	180	180	180	180	

Tableau 2 : Résultats des prélèvements dans le compartiment "sédiment"



Le tableau précédent illustre une qualité bonne à moyenne des eaux du lac (référence SEQ-eau v2) mettant en évidence une contamination métallique relative du Lac de Praz. En effet, d'après l'arrêté du 9 août 2006, les concentrations en éléments métalliques restent inférieures aux seuils à ne pas dépasser pour des travaux entrant dans le cadre de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature "loi sur l'eau".

Les seuils des grilles d'évaluation SEQ-Eau V2 apportent cependant des précisions sur la présence notable de certains éléments.

On note ainsi des concentrations bonnes pour le Cadmium, le Chrome, le Mercure et le Nickel. Les concentrations sont moyennes pour l'Arsenic, le Cuivre, le Plomb et le Zinc. Bien que supérieures au seuil de bonnes concentrations, ces dernières sont plus proches d'un bon statut que d'un statut déclassant. Ces valeurs restent donc peu inquiétantes pour le milieu.

Concernant la comparaison des résultats entre les trois points de prélèvements, on note une tendance à l'augmentation des concentrations en éléments métalliques au milieu et à l'exutoire du Lac excepté pour les éléments de l'Arsenic et du Zinc. Ces différences ne sont cependant pas significatives mais traduisent une tendance à l'accumulation des "pollutions" métalliques sur les secteurs les plus profonds du lac (milieu et exutoire).

Les hypothèses sur l'origine des éléments métalliques les plus concentrés sont :

- Le ruissellement des eaux de pluie sur les toitures et les routes pour le zinc, cuivre et plomb ;
- L'érosion des roches (fond géochimique) pour l'arsenic.

6. CONCLUSIONS

Les analyses d'eau et de sédiments ponctuelles, effectuées en conditions météorologiques et hydrologiques stables, ont mis en évidence une eau de qualité physico-chimique très bonne mais une tendance à l'accumulation de polluants métalliques dans les sédiments.

Compte tenu des caractéristiques de l'impluvium du lac et des rejets présents, ces éléments polluants (arsenic, cuivre, plomb et zinc) ont probablement des origines naturelles (arsenic) ou anthropiques (éléments transitant dans les réseaux pluviaux et de drainage).

Afin de préciser les origines et la possibilité de traiter ces pollutions (en fonction des usages futurs souhaités pour le lac), des campagnes complémentaires de prélèvements par temps de pluie pourraient être pertinentes sur l'ensemble des rejets présents sur le lac.





Siège social – Centre technique principal

815, route de Champ Farçon

74 370 ARGONAY

Tél : 04.50.27.17.26

Fax : 04.50.27.25.64

contact@hydretudes.com

Agence Alpes du Nord

Alpesspaces
50, Voie Albert Einstein
73 118 FRANCIN
Tél : 04.79.96.14.57
Fax : 04.70.33.01.63
contact-savoie@hydretudes.com

Agence Alpes du Sud

Bât 2 – Résidence du Forest d'entrais
25, rue du Forest d'entrais
05 000 GAP
Tél : 04.92.21.97.26
Fax : 04.92.21.87.83
contact-gap@hydretudes.com

Agence Dauphiné-Provence

9, rue Praneuf
26 100 ROMANS SUR ISERE
Tél : 04.75.45.30.57.
Fax : 04.75.45.30.57
contact-romans@hydretudes.com

Agence Grand Sud-Pyrénées

Immeuble Sud América
20, bd. de Thibaud
31 100 TOULOUSE
Tél : 05.62.14.07.43
Fax : 05.62.14.08.95
contact-toulouse@hydretudes.com

Agence Océan Indien

« Les Kréolis »
8-10, rue Axel Dorseuil
97 410 SAINT PIERRE
Tél : 02.62.96.82.45
Fax : 02.62.32.69.05
contact-reunion@hydretudes.com



COURCHEVEL

Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel (73)



**Pré-
diagnostic
environnemental**

N° d'Affaire AE18-023

Version 1.0

Juin 2018

Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel (73)

Réf. AE18-023/Pré-diagnostic environnemental/Version 1.0

Juin 2018

HYDRETUDES

815 route de Champ Farçon - 74370 ARGONAY

Tél. : 04.50.27.17.26 - Fax : 04.50.27.25.64

E-mail : contact@hydretudes.com

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Réf. AE17-034

Etude : Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel (73)

Phase : Pré-diagnostic environnemental

Date de remise : Juin 2018

Version : 1.0

Statut du document : Définitif

Propriétaire du document : Station de Courchevel

Chef de projet : Laurent Lhoste

Rédacteur : Magalie Bau

Vérificateur : Laurent Lhoste



SOMMAIRE

1. ENVIRONNEMENT REGLEMENTAIRE.....	5
1.1. Les zonages réglementaires.....	5
1.1.1. Les sites Natura 2000	5
1.1.2. Le Parc Naturel National de La Vanoise.....	8
1.2. Les portes à connaissance et zonages non réglementaires	8
1.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique.....	8
1.2.2. Les inventaires départementaux des zones humides	10
1.2.3. Corridors écologiques	10
2. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	12
2.1. Recueil d'informations	12
2.1.1. Protections réglementaires	12
2.1.2. Bases de données communales.....	12
2.2. Synthèse des données bibliographiques	13
2.2.1. La flore	13
2.2.2. La faune.....	15
3. RECONNAISSANCES DU SITE.....	16
3.1. Habitats	16
3.1. Flore	18
3.2. Faune	19
4. CONCLUSION	21



1. ENVIRONNEMENT REGLEMENTAIRE

1.1. LES ZONAGES REGLEMENTAIRES

Le lac du Praz ne se situe au sein d'aucun zonage réglementaire. Il se trouve néanmoins à proximité de plusieurs espaces remarquables.

1.1.1. Les sites Natura 2000

1.1.1.1. [ZSC n°FR8201777 - Adrets de Tarentaise \(à 1.8km du site\)](#)

(Description tirée du Formulaire Standard de données du site - 20/02/2018)

" A l'intersection de deux zones bioclimatiques, Alpes du Nord humides et Alpes internes, ce site est caractérisé par des hivers froids et humides et des étés relativement secs. L'activité agricole est importante, favorisée par la présence de la zone AOC Beaufort. Le site couvre une superficie de 467 ha, répartie en une multitude de secteurs de taille très variable, de la parcelle inférieure à 1 ha à des ensembles atteignant 100 ha.

Le site comprend essentiellement des prairies et pelouses pour la plupart gagnées sur la forêt des étages montagnards et subalpins. A situation écologique similaire, ce sont les modalités d'exploitation agro-pastorale qui déterminent quasi exclusivement le type d'une prairie ainsi que son état de conservation. Dans une exploitation agricole des Alpes du Nord, ces modalités respectent des logiques traditionnelles d'utilisation de la ressource fourragère mais dépendent aussi des choix individuels de l'exploitant. Il en résulte un paysage prairial très diversifié et organisé.

Situé en marge de la zone d'adhésion du Parc national de la Vanoise, l'étage montagnard des Adrets de Tarentaise a reçu peu d'attention de la part des scientifiques. Des éléments de la thèse de Vertès (1983), « Contribution à l'étude phytosociologique et écologique des prairies et alpages de moyenne Tarentaise - Application à l'évaluation des potentialités fourragères de la Vallée de Peisey-Nancroix », peuvent néanmoins être exploités. D'autres travaux d'orientation agronomique concernent également le site : G.I.S. Alpes du Nord (1997) sur les prairies de fauche des Alpes du Nord, Bornard et al. (2007) sur les végétations d'alpage de la Vanoise.

Les Adrets de Tarentaise présentent un caractère climatique particulier avec de faibles précipitations.

L'activité agricole est importante. Cette dernière concerne plus particulièrement la fabrication d'un fromage à pâte cuite pressée AOC : le Beaufort. L'intérêt des prairies de fauche réside dans une diversité floristique importante due à des pratiques agricoles en équilibre avec le milieu.

*On peut signaler la présence de prairies à Astrance majeure et Trisète jaunâtre (*Astrantio majoris-Trisetetum flavescens*), dont les variations sont encore très mal connues.*

En ce qui concerne la flore, on ne signale pas d'espèces végétales protégées ou menacées au plan national. Par contre, certaines espèces de ce site sont protégées dans d'autres régions, comme l'Anémone à feuilles de Narcisse (qui est protégée dans le Jura)."



1.1.1.2. [ZSC n°FR8201783 - Massif de la Vanoise \(3km du site\)](#)

(Description tirée du Formulaire Standard de données du site - 20/02/2018)

"Le site couvre une grande partie du massif de la Vanoise, compris entre les hautes vallées de la Maurienne et de la Tarentaise.

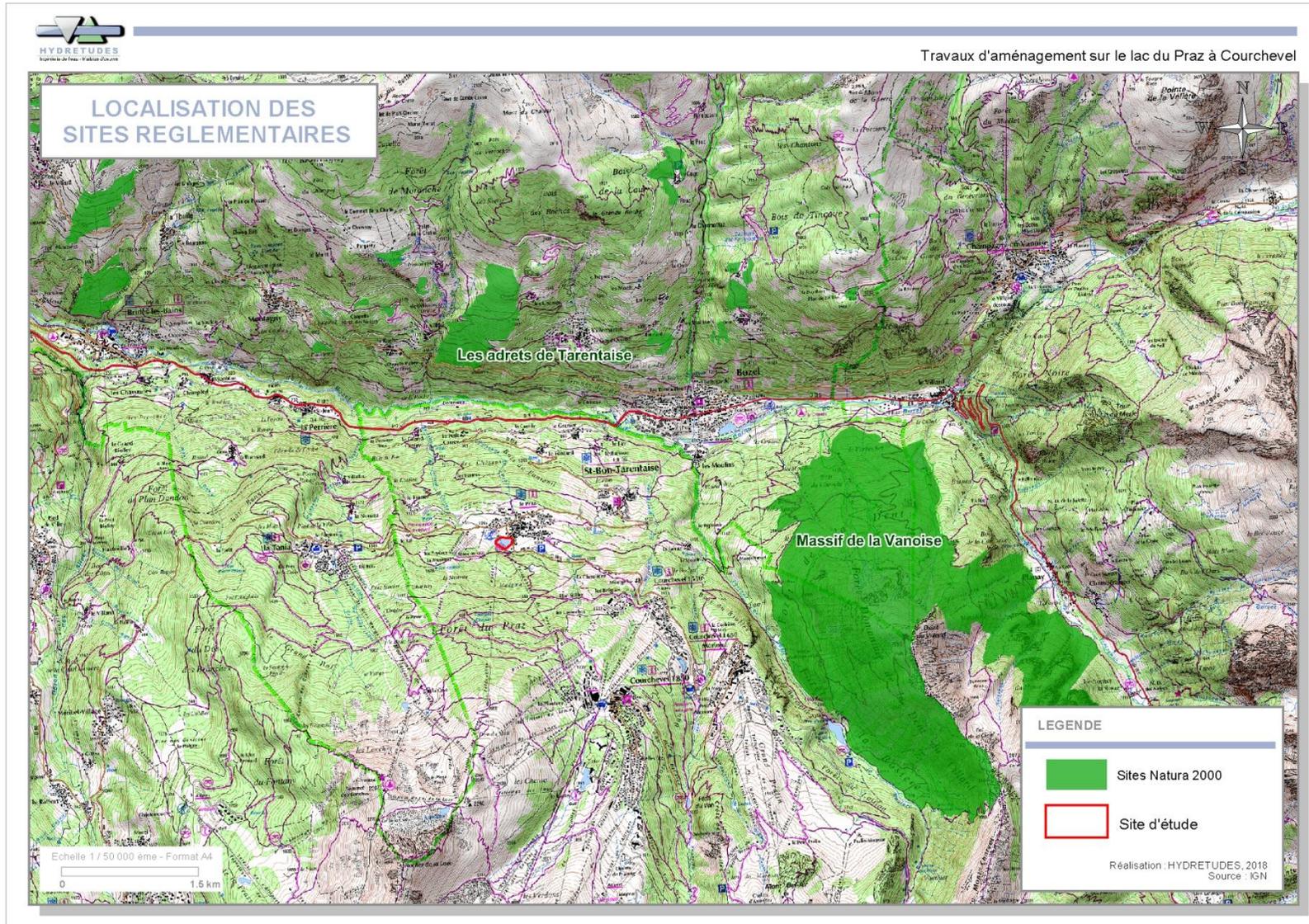
Le Parc national de la Vanoise et les réserves naturelles adjacentes constituent la majeure partie du territoire proposé.

L'intérêt majeur de ce site réside dans la juxtaposition sur un territoire de grande superficie et d'un seul tenant de l'ensemble des milieux d'intérêt communautaire présents dans les étages alpins et subalpins des Alpes du Nord internes françaises. La diversité lithologique et la grande richesse floristique du massif de la Vanoise renforcent la diversité interne, la représentativité et la valeur des habitats représentés.

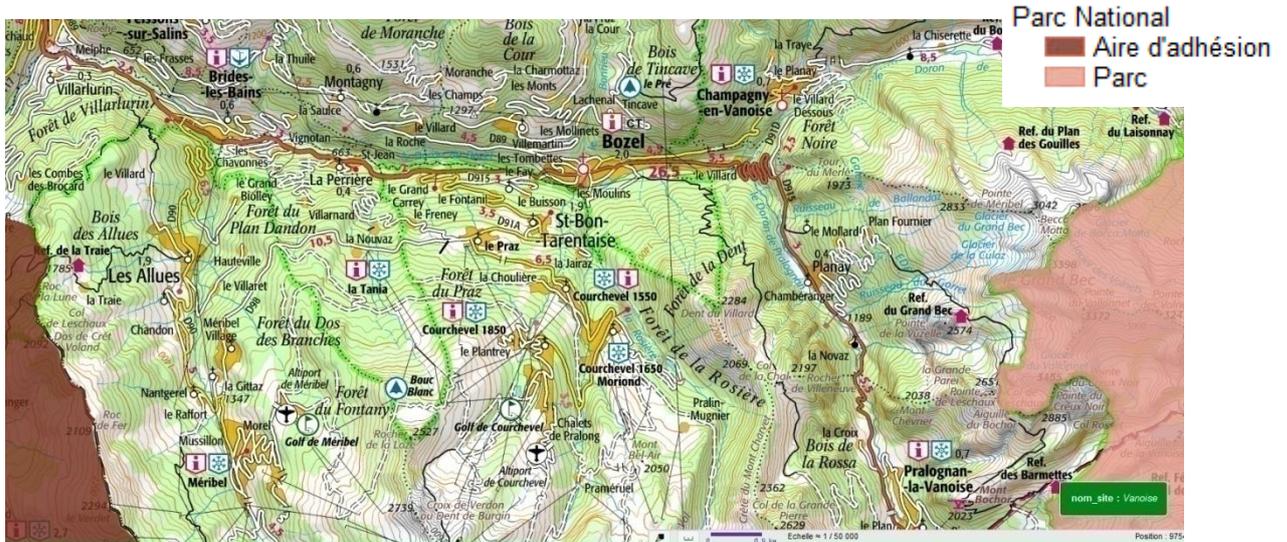
On dénombre ainsi plus d'une vingtaine d'habitats d'intérêt communautaire, dont 4 sont prioritaires."

La carte page suivante localise ces deux sites par rapport au Lac du Praz.





1.1.2. Le Parc National de La Vanoise



Situé à plus de 9km du site d'étude, ce parc national a été le premier créé sur le territoire français, en 1963, et s'étend sur plus de 500km².

Ce parc recense plus d'un millier d'espèces dont une centaine sont protégées. On retrouve certaines espèces phares comme le bouquetin et le chamois.

Au niveau avifaunistique, ce dernier abrite des espèces protégées et d'intérêt patrimonial, comme l'aigle royal ou le gypaète barbu.

1.2. LES PORTES A CONNAISSANCE ET ZONAGES NON REGLEMENTAIRES

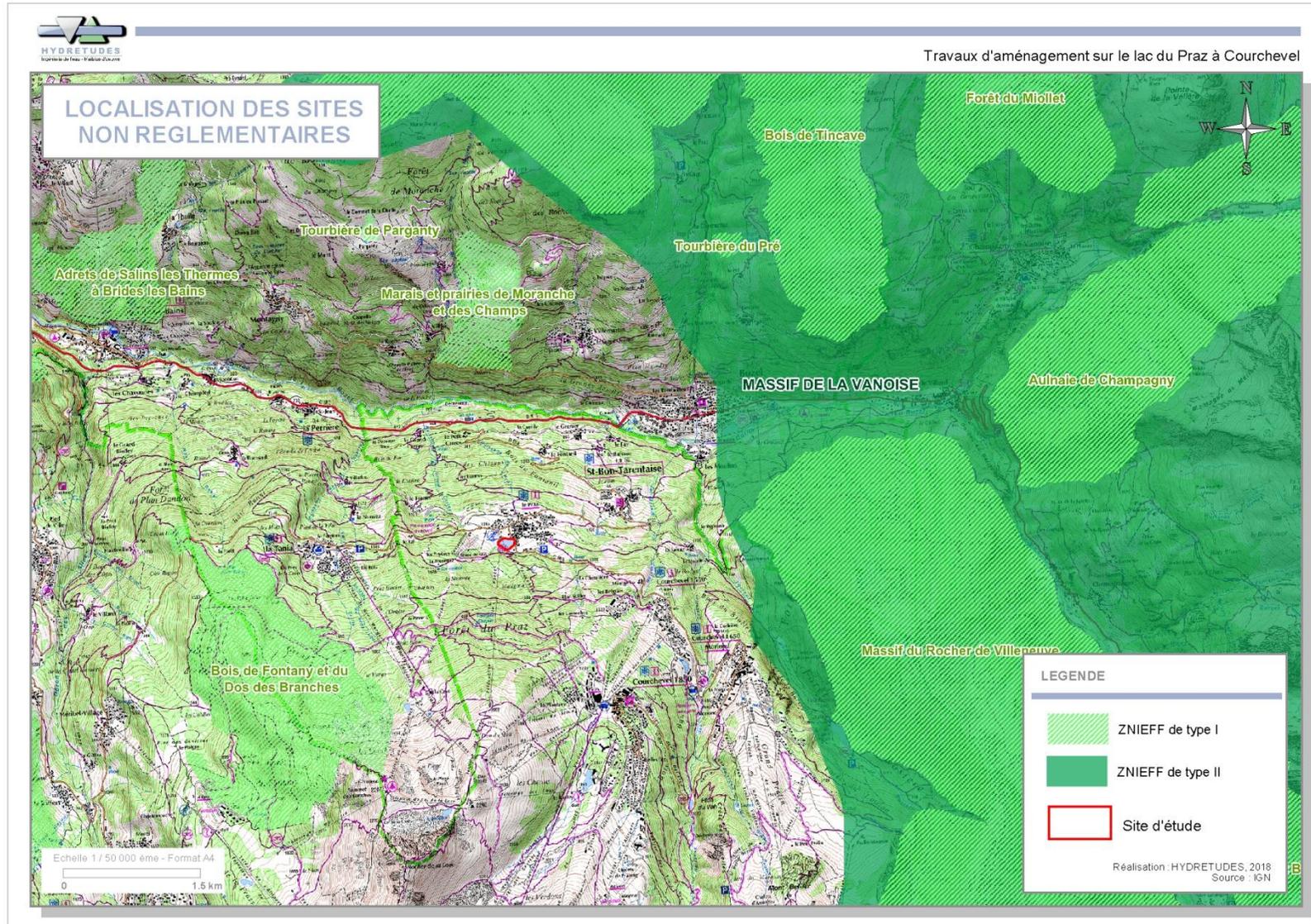
1.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

Le Lac du Praz se situe à proximité de plusieurs Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. On retrouve ainsi :

- ZNIEFF de type I : n° 820031261 "Marais et prairies de Moranche et des Champs" (à environ 1.8km)
- ZNIEFF de type I : n° 820031472 "Bois de Fontany et du Dos des Branches" (à environ 1.9km)
- ZNIEFF de type II : n° 820031327 "Massif de la Vanoise" (à environ 2.3 k).

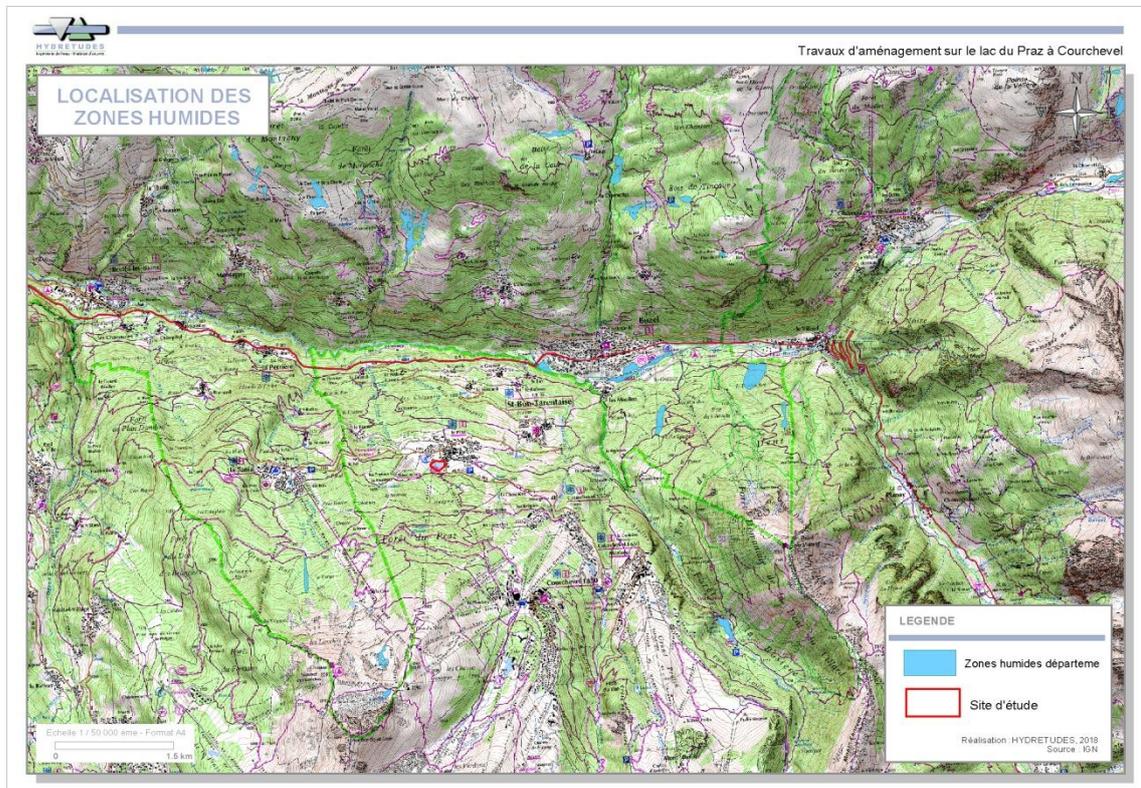
La carte page suivante localise ces différents espaces par rapport au site d'étude.





1.2.2. Les inventaires départementaux des zones humides

D'après l'inventaire départemental des zones humides, aucune zone humide n'est présente dans la zone d'étude ni à proximité immédiate.



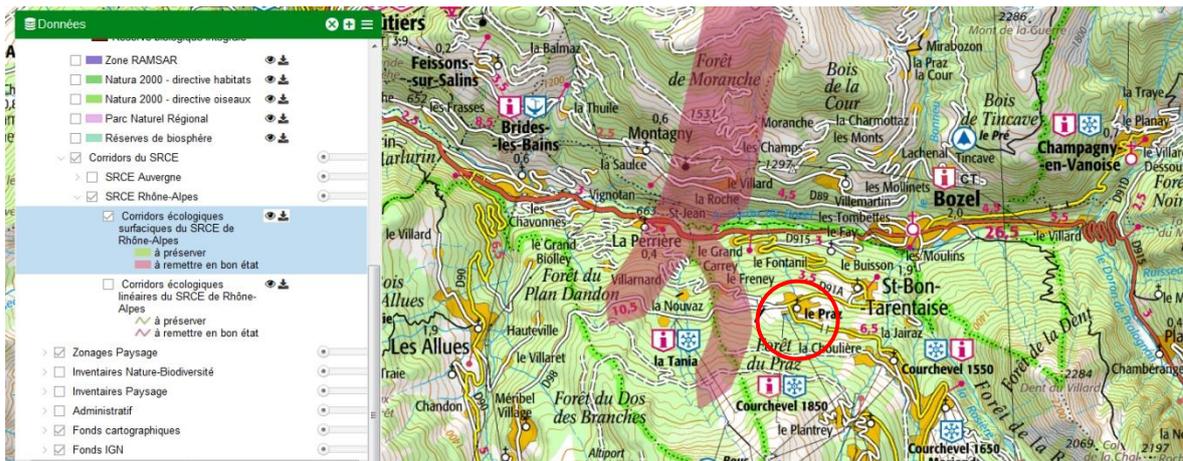
La carte ci-dessus localise les zones humides les plus proches.

1.2.3. Corridors écologiques

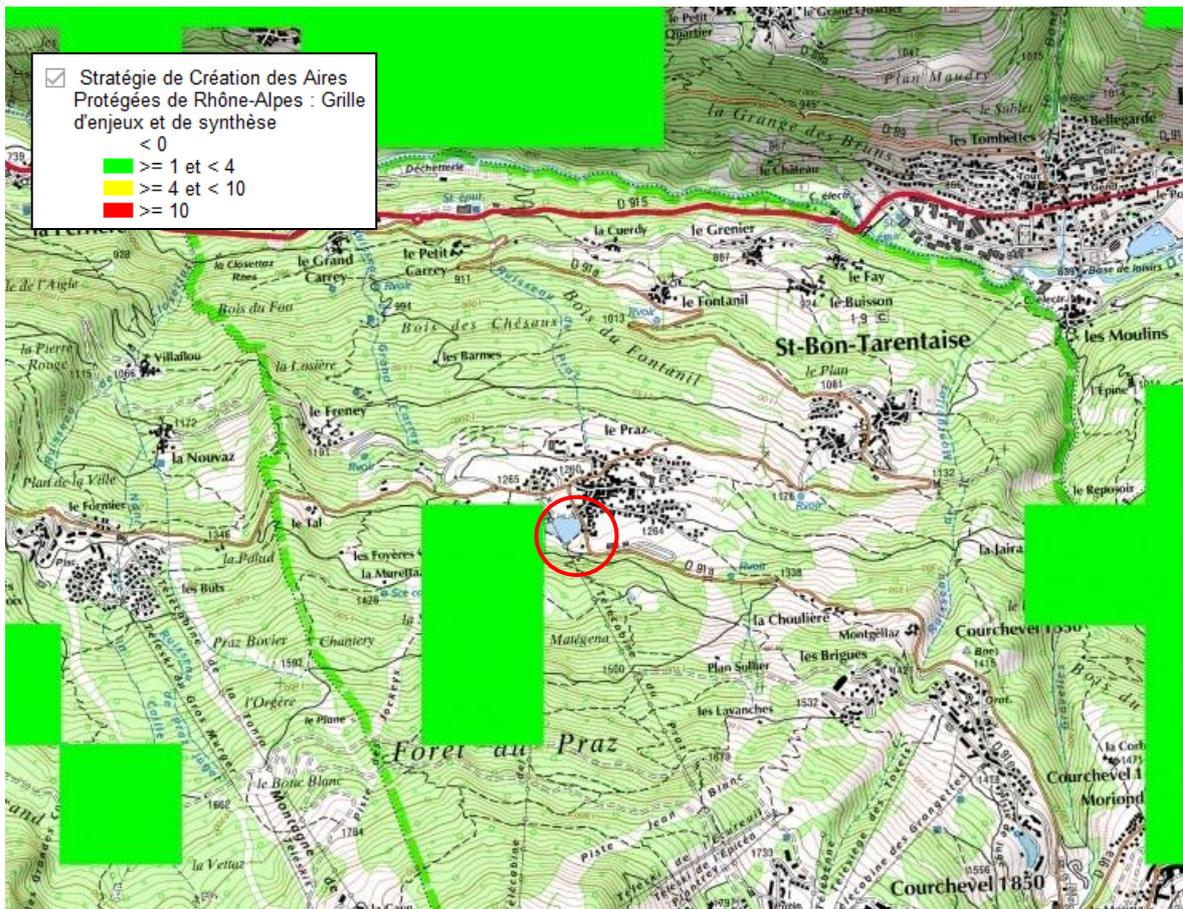
Le SRCE Rhône-Alpes (Schéma régional de cohérence écologique) a mis en évidence des corridors écologiques. La zone d'étude se situe à proximité d'un corridor écologique "à remettre" en état. (cf figure ci-après).



Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel



Des grilles d'enjeu et de synthèse ont été établies dans le cadre de la Stratégie de Création des Aires Protégées de Rhône-Alpes. La zone d'étude est en bordure d'une grille verte correspondant à une note de 1 à 4/10 comme le montre la figure ci-dessous.



2. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1. RECUEIL D'INFORMATIONS

2.1.1. Protections réglementaires

Pour chaque périmètre réglementaire, des fiches et des listes d'espèces dites déterminantes, qui ont justifié le classement de la zone, ont été réalisées. Ces listes d'espèces constituent une première approche sur la sensibilité patrimoniale du site au niveau floristique et faunistique.

2.1.2. Bases de données communales

2.1.2.1. [Base de données communales de la LPO](#)

Des données faunistiques sont disponibles sur les sites de la LPO et de l'Observatoire de la Biodiversité de Savoie, à l'échelle communale. Ces données concernent les taxons suivants :

- avifaune
- chiroptères
- mammifères
- reptiles
- amphibiens
- odonates
- lépidoptères.

Les dates d'observations des espèces sont récentes et s'étalent de 2010 à 2018.

Ces données permettent d'avoir une connaissance plus ou moins exhaustive de la faune présente sur la commune. Cela constitue une bonne base de démarrage pour l'étude naturaliste.

Dans la cadre de cette étude et du contexte (lac), compte tenu du contexte spécifique du lac du Praz et des travaux envisagés, seul le taxon relatif à l'herpétofaune a été ciblé.

2.1.2.2. [Base de données communales du CBNA/PIFH](#)

Dans la même optique, des données floristiques à l'échelle communale sont disponibles sur le site du Conservatoire Botanique National Alpin ainsi que sur le Pôle d'Inventaire Flore Habitats. L'ensemble des espèces floristiques de la commune sont recensées. Les observations s'étalent entre les années 2000 et 2015.

La protection active des espèces concernées est précisée. Cette base de données permet de confirmer les relevés floristiques d'une zone d'étude et de mieux se familiariser avec la flore locale susceptible d'être rencontrée.



2.2. SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

2.2.1. La flore

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection/Patrimonialité								Enjeux de conservation	Esp. Ind ZH (arr. 24/06/2008)
		Convention de Washington	Convention de Berne	Directive Habitats	Protection nationale	Protection RA	LR flora vasculaire France	LR flore vasculaire RA	Déterminante ZNIEFF RA		
<i>Androsace helvetica</i>	Androsace de Suisse	X	X	X	Art 1	X	X	LC	oui	MOYEN	X
<i>Androsace pubescens</i>	Androsace pubescente	X	X	X	Art 1	X	X	LC	oui	MOYEN	X
<i>Aquilegia alpina</i>	Ancolie des Alpes	X	X	An IV	Art 1	X	LC	LC	oui	ASSEZ FORT	X
<i>Carex bicolor</i>	Laïche bicolore	X	X	X	Art 1	X	X	EN	oui	FORT	ZH
<i>Carex lachenalii</i>	Laïche de Lachenal	X	X	X	X	Art 1	NT	LC	oui	ASSEZ FORT	ZH
<i>Carex ornithopoda subsp. ornithopodioides</i>	Laïche faux Pied-d'oiseau	X	X	X	Art; 1	X	X	X	oui	MOYEN	X
<i>Chamorchis alpina</i>	Orchis nain des Alpes	Annexe B	X	X	X	Art 1	VU (LR des orchidées)	LC	oui	ASSEZ FORT	X
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot de Vénus	Annexes A et B	Annexe I	An II et IV	Art 1	X	VU	LC	oui	FORT	X
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Lycopode des Alpes	X	X	An V	Art 1	X	X	LC	oui	MOYEN	X
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	Tête-de-dragon de Ruysch	X	Annexe I	X	Art 1	X	X	LC	oui	MOYEN	X
<i>Erica carnea</i>	Bruyère des neiges	X	X	X	X	Art 1	NT	LC	X	MOYEN	
<i>Eryngium alpinum</i>	Panicaut des Alpes	X	Annexe I	An II et IV	Art 1	X	NT	EN	oui	TRES FORT	X
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Gymnadenie odorante	Annexe B	X	X	X	Art 1	VU (LR des orchidées)	LC	oui	MOYEN	X
<i>Horminum pyrenaicum</i>	Hormin des Pyrénées	X	X	X	X	Art 1	X	VU	oui	FORT	X
<i>Pyrola chlorantha</i>	Pyrole verdâtre	X	X	X	X	Art 1	X	LC	oui	MOYEN	X

Juin 2018

AE18-023/Pré-diagnostic environnemental/Version 1.



HYDRETTUDES

Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection/Patrimonialité								Enjeux de conservation	Esp. Ind ZH (arr. 24/06/2008)
		Convention de Washington	Convention de Berne	Directive Habitats	Protection nationale	Protection RA	LR flora vasculaire France	LR flore vasculaire RA	Déterminante ZNIEFF RA		
<i>Pyrola media</i>	Pyrole moyenne	X	X	X	X	Art 1	X	LC	oui	MOYEN	X
<i>Salix breviserrata</i>	Saule à feuilles de myrte	X	X	X	Art 1	X	X	NT	oui	ASSEZ FORT	X
<i>Salix caesia</i>	Saule bleuâtre	X	X	X	X	X		NT		ASSEZ FORT	ZH
<i>Salix glaucosericea</i>	Saule glauque	X	X	X	X	Art 1	X	LC	oui	MOYEN	X
<i>Saxifraga diapensioides</i>	Saxifrage fausse diapensie	X	X	X	X	Art 1	X	LC	oui	MOYEN	X
<i>Saxifraga muscoides</i>	Saxifrage fausse-mousse	X	X	X	Art 1	X	LC	LC	oui	MOYEN	X
<i>Scorzonera austriaca</i>	Scorsonère d'Autriche	X	X	X	X	X	X	NT	oui	ASSEZ FORT	
<i>Swertia perennis</i>	Swertie pérenne	X	X	X	X	Art 1	X	EN	oui	FORT	ZH
<i>Tofieldia pusilla</i>	Tofieldie boréale	X	X	X	Art 1	X	VU	EN	oui	TRES FORT	ZH
<i>Trichophorum alpinum</i>	Scirpe de Hudson	X	X	X	X	Art 1	X	EN	oui	FORT	ZH
<i>Valeriana salianca</i>	Valériane des débris	X	X	X	X	Art 1	X	NT	oui	MOYEN	X
<i>Viola pinnata</i>	Violette à feuilles pennées	X	X	X	Art 1	X	X	VU	oui	ASSEZ FORT	X
<i>Viscaria alpina</i>	Silène de Suède	X	X	X	X	Art 1	X	NT	oui	MOYEN	X



2.2.2. La faune

Dans le cadre de cette étude, seuls les amphibiens ont été ciblés. Le lac en lui-même peut en effet être un site de ponte pour les amphibiens. A l'inverse, l'absence de végétation aquatique n'est pas propice à la présence d'insectes d'intérêt tels que des odonates ou lépidoptères.

Les espèces à enjeux potentiellement présentes sont listées ci-dessous.

Taxon	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					
			Convention de Berne	Convention de Washington	Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)
AMP	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	An III	X	An V	Art. 5&6	LC	NT
AMP	<i>Ichthyasaura alpestris</i>	Triton alpestre	An III	X	X	Art. 3	LC	LC
AMP	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	An III	X	X	Art. 3	LC	LC



3. RECONNAISSANCES DU SITE

Dans le cadre de cette étude, une visite de site a été effectuée pour relever la présence ou l'absence d'espèces faunistiques et floristiques à enjeux.

Cette dernière a été effectuée en juin 2018, par une écologue, dans l'objectif de décrire sommairement les milieux présents et de relever l'absence ou la présence d'enjeux écologiques sur site.

Cette visite s'est ainsi déroulée dans les conditions météorologiques suivantes :

Date	Tranche horaire	Couverture nuageuse	Précipitations	Température	Taxons ciblé
28/06/2018	Après midi	100%	abs	28°C	Flore et Herpétofaune

3.1. HABITATS

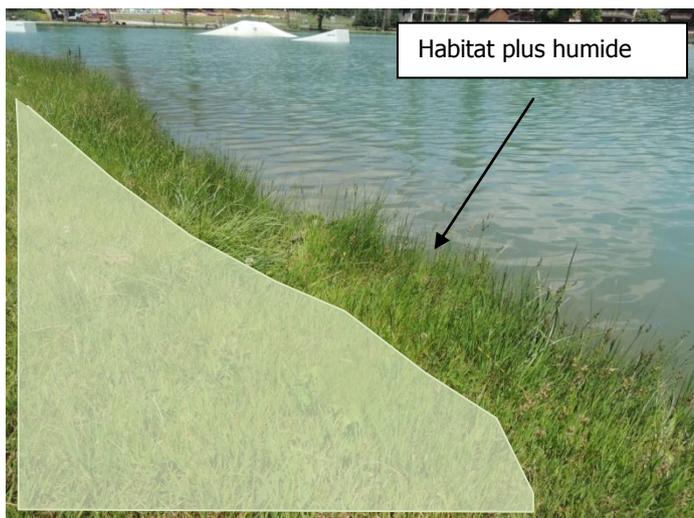
Le Lac du Praz répond principalement à des enjeux humains : promenade, sports halieutiques, pêche, domaine skiable. Les abords sont donc entretenus (tonte) et peu propices au développement d'espèces floristiques à enjeux.

Les eaux du lac sont relativement pauvres en espèces végétales aquatiques. Selon la typologie EUNIS, il relève de l'habitat "**Lacs, étangs et mares eutrophes permanents**" (code C1.3 - Code Corine 22.13).

Les eaux sont essentiellement troubles, limitant la visibilité en profondeur. Elles sont riches en bases (pH>7) et les berges relativement vite abruptes. Les fonds sont pauvres en macrophytes et en algues.



Figure 1 : Vue du lac et du chemin piétonnier



Les abords du lac montrent un entretien intense de la végétation (tonte essentiellement).

Un ourlet de végétation plus humide est néanmoins observable au contact de l'eau. Ce dernier est riche en petits carex, qui forme des touffes plus ou moins denses, où des espèces plus mésophiles, comme *Trifolium repens*, sont visibles.

Des espèces, comme *Carex leporina*, *Carex paniculata* ou *Glyceria fluitans* sont ainsi observables.

Figure 2 : Contraste entre les milieux humides et mésophiles

L'habitat pouvant s'apparenter à ce cortège végétal est "**Bas-marais subcontinentaux à *Carex davalliana***" (code EUNIS D4.13 - code Corine 54.23). La faible étendue de l'habitat, résumé à un fin ourlet autour du lac, démontre que sa présence est exclusivement due à la présence du lac, qui a été créé de façon anthropique.

Cette habitat possède une correspondance Natura 2000 : "Végétation des bas-marais neutro-alcalins", code Natura 2000 : 7230-1. Son inscription au sein des cahiers d'habitats de l'annexe I de la Directive Habitats ne définit pas de cadre réglementaire particulier. Elle atteste juste de la raréfaction et de la diminution de cet habitat à l'échelle européenne.

L'habitat décrit précédemment créé une frontière entre le lac et le milieu bordant le chemin piétonnier.

Selon la typologie EUNIS, ce dernier peut être défini comme des "**Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales**" (code EUNIS E2.6 - code Corine : 81).

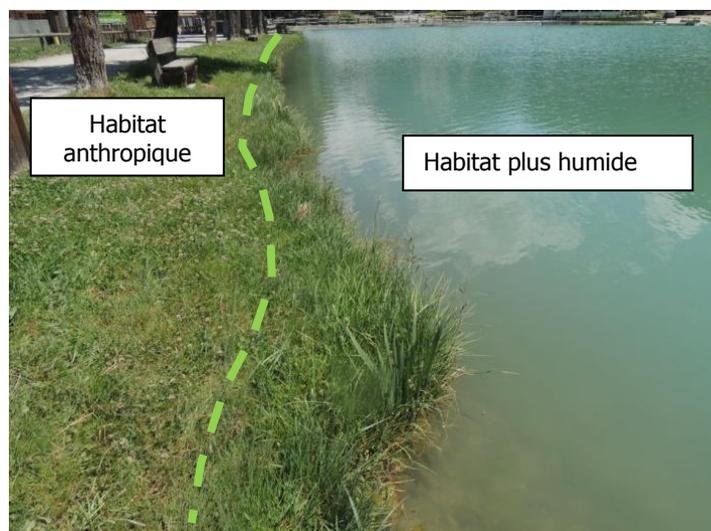


Figure 3 : Délimitation entre les habitats formant un ourlet aux abords du lac

Les espèces principales rencontrées sont le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le Plantain majeur (*Plantago major*) et le Pâturin des prés (*Poa pratensis*). On retrouve également des espèces plus typiques du piétinement comme la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*) ou la Fétuque rouge (*Festuca rubra*).



3.1. FLORE

Parmi les espèces recensées, aucune espèce végétale ne dispose d'un statut de protection ni de conservation. Les espèces recensées sont des espèces communes aux types d'habitats en place, aucune ne présente un enjeu environnemental.

La liste des espèces végétales recensées est présentée dans le tableau ci-après.

Station (N°, date...)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff A/D	Protection / Patrimonialité											Enjeux de conservation	Esp. Ind ZH (arr. 24/06/2008)	
				Convention de Washington	Convention de Berne	Directive Habitats	Protection nationale	Protection RA	LR flora vasculaire France	LR flore vasculaire RA	Déterminante ZNIEFF RA	Protection autre région	LR flore vasc. Autre région	ZNIEFF autre région			
Ourlet humide 28/06/2018	<i>veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux	+	X	X	X	X	X	X	X	LC	X	X		X	FAIBLE	ZH
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	+	X	X	X	X	X	X	X	LC	X	X		X	FAIBLE	ZH
	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune	+	X	X	X	X	X	X	X	LC	X	X	X (PACA)	X	FAIBLE	ZH
	<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante		1 X	X	X	X	X	X	LC	LC	X	X	X	X	FAIBLE	
	<i>Carex davalliana</i>	Laïche de Davall	+	X	X	X	X	X	X	X	LC	X	Als/Lor	X	X	FAIBLE	
	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus	+	X	X	X	X	X	X	LC	LC	X	X	X	X	FAIBLE	
	<i>Carex flava</i>	Laïche jaune		2 X	X	X	X	X	X		LC					FAIBLE	ZH
	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge		1 X	X	X	X	X	X		LC					FAIBLE	ZH
	<i>Carex leporina</i>	Laïche Patte-de-lièvre		2 X	X	X	X	X	X	LC	LC	X	X	X	X	FAIBLE	
	<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée		2 X	X	X	X	X	X	X	LC	X	X			FAIBLE	ZH
Ourlet sec 28/06/2018	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	2 à 3	X	X	X	X	X	X	X	LC	X	X		X	FAIBLE	X
	<i>Plantago major</i>	Plantain majeur		1 X	X	X	X	X	X	X	LC	X	X	X (PACA)	X	FAIBLE	subsp.
	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés		2 X	X	X	X	X	X		LC					FAIBLE	X
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	+	X	X	X	X	X	X	X	LC	X	X		X	FAIBLE	ZH
	<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or		1 X	X	X	X	X	X		LC					FAIBLE	X
	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit		1 X	X	X	X	X	X		LC					FAIBLE	X

Quelques individus de Peuplier noir (*Populus nigra*) bordent le lac. Il s'agit d'individus vieillissants, qui offrent une maigre source d'ombrage du fait d'un entretien régulier (élagage, taille).

Aucune cavité d'intérêt n'a été observée.

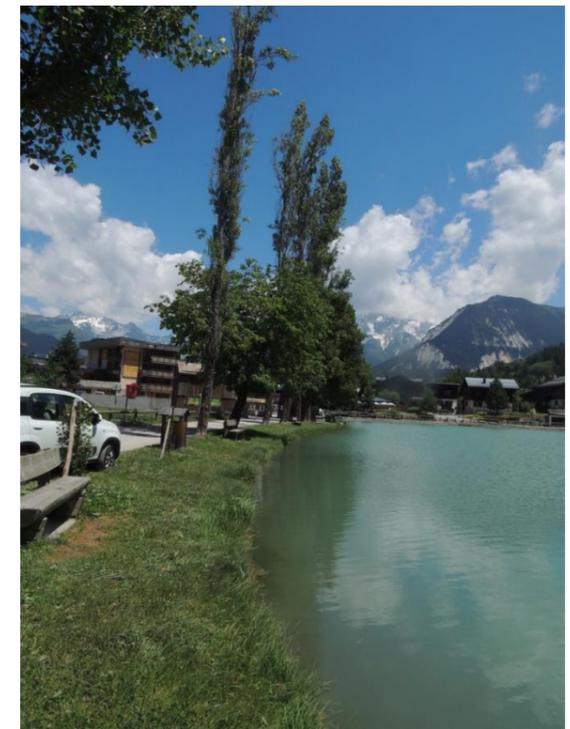


Figure 4 : Photo des Peupliers noirs bordant le lac



3.2. FAUNE

Le passage sur site avait comme objectif de cibler essentiellement les amphibiens, le lac pouvant constituer un lieu de ponte potentiel. Des têtards ont en effet été observés à divers endroits : dans des ornières au Sud du lac et au sein du lac, sur les bords.



Figure 5 : Photo des têtards et d'un des lieux d'observation (centre)

Lors du passage sur site, des espèces avifaunistique ont également été observées :

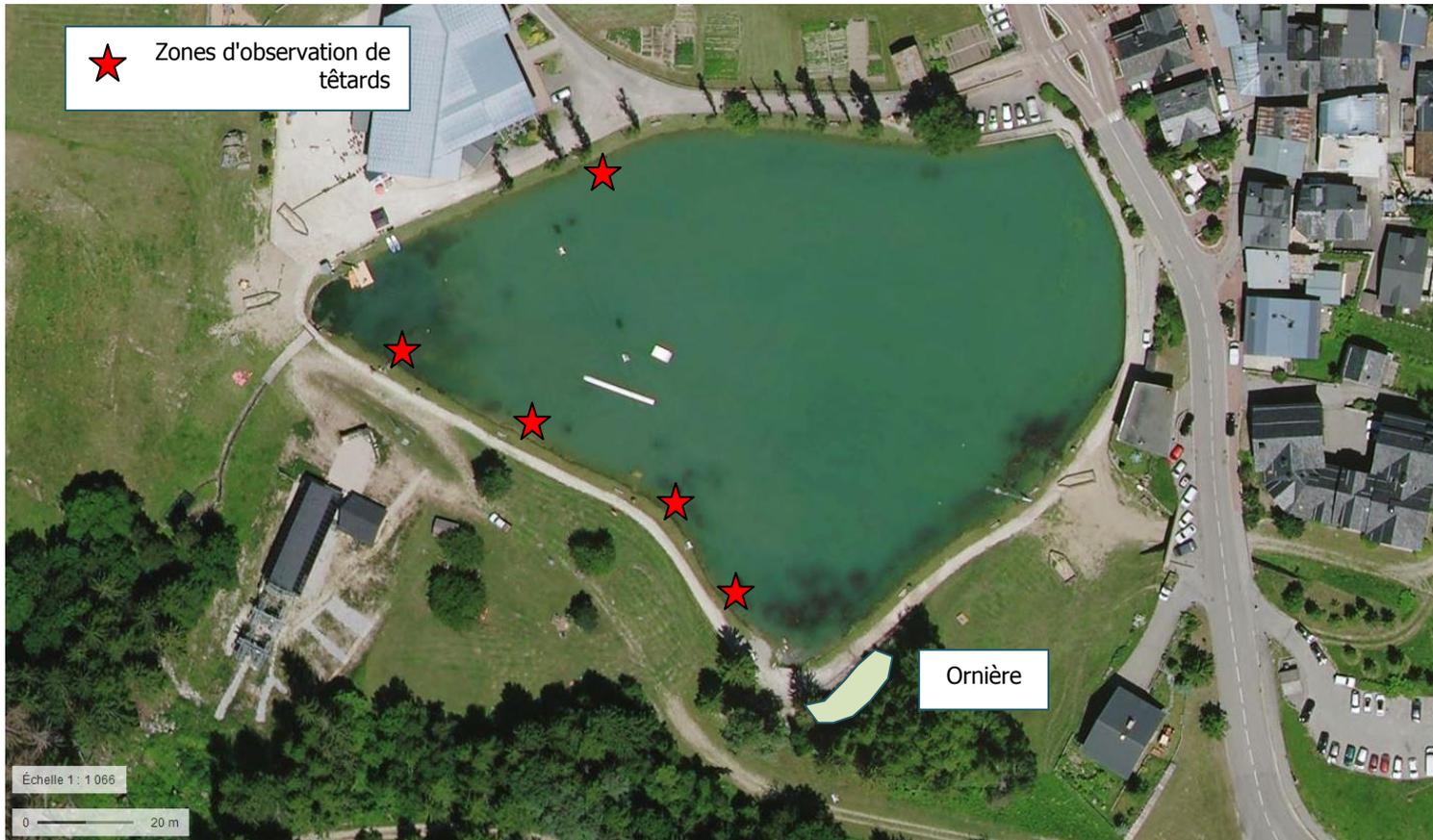
- le martinet, en chasse au dessus du lac,
- la bergeronnette grise,
- et le pinson des arbres, entendu dans le boisement au Sud.

Ces trois espèces sont protégées à l'échelle nationale.

Aucune observation d'odonate ou lépidoptère n'a été relevée.



Travaux de curage du Lac du Praz à Courchevel



L'identification de ces juvéniles montre la présence de deux espèces sur site : le **Crapaud commun**, exclusivement au sein du lac, et la **Grenouille rousse**, dans l'ornière et dans le lac.



4. CONCLUSION

Les repérages effectués sur la zone d'étude et l'analyse bibliographique ont permis de mettre en évidence la présence d'espèces floristiques et faunistiques effectives et potentielles.

Au niveau des habitats, seul les "Bas-marais subcontinentaux à *Carex davalliana*" (code EUNIS : D4.13) possède une équivalence Natura 2000 (code 7230-1). Cet habitat est donc un habitat d'intérêt communautaire. Son classement au sein des cahiers d'habitats de l'Annexe I de la Directive Habitat 92/43/CEE implique que ce dernier possède soit un état de conservation à l'échelle européenne en dégradation, soit une régression de son aire de répartition. A l'échelle locale, il est très peu développé ; il représente un fin ourlet encerclant le lac dans sa quasi totalité. Sa faible étendue n'en fait pas un enjeu de conservation prioritaire sur ce site.

Par ailleurs, les travaux de vidange et curage, qui n'impliquent pas de modification de ces berges du lac, n'impacteront donc pas cet habitat.

Au niveau floristique, aucune espèce recensée ne dispose d'un enjeu de conservation, les espèces qui composent le milieu sont des espèces communes. Les espèces patrimoniales mises en évidence dans la synthèse bibliographique n'ont pas été repérées sur la zone d'étude.

Au niveau faunistique, les espèces à enjeux de conservation présentes sur la zone d'étude se limitent au Crapaud commun, dont le lac est une zone de ponte.

Des mesures seront mises en œuvre pour éviter la destruction d'individus en période de reproduction. En effet la vidange et le curage du Lac du Praz sont programmées en mai 2019, soit au milieu de la période de reproduction du Crapaud commun.

Ainsi, à la fonte des neiges, des filets à amphibiens seront disposés et ancrés aux abords du lac pour bloquer la migration des crapauds vers le lac depuis les boisements proches, et les diriger vers des points d'eau provisoires (mare, ornière) qui seront réalisées préalablement et dans lesquels ils pourront poursuivre leur cycle biologique.

Les enjeux écologiques de la zone d'étude restent donc faibles, du fait probablement de l'entretien du site, ainsi que de la gêne occasionnée par la proximité de la ville et des utilisations ludiques et sportives du lac.





Siège social – Centre technique principal

815, route de Champ Farçon

74 370 ARGONAY

Tél : 04.50.27.17.26

Fax : 04.50.27.25.64

contact@hydretudes.com

Agence Alpes du Nord

Alpesspaces
50, Voie Albert Einstein
73 118 FRANCIN
Tél : 04.79.96.14.57
Fax : 04.70.33.01.63
contact-savoie@hydretudes.com

Agence Alpes du Sud

Bât 2 – Résidence du Forest d'entrais
25, rue du Forest d'entrais
05 000 GAP
Tél : 04.92.21.97.26
Fax : 04.92.21.87.83
contact-gap@hydretudes.com

Agence Dauphiné-Provence

9, rue Praneuf
26 100 ROMANS SUR ISERE
Tél : 04.75.45.30.57.
Fax : 04.75.45.30.57
contact-romans@hydretudes.com

Agence Grand Sud-Pyrénées

Immeuble Sud América
20, bd. de Thibaud
31 100 TOULOUSE
Tél : 05.62.14.07.43
Fax : 05.62.14.08.95
contact-toulouse@hydretudes.com

Agence Océan Indien

« Les Kréolis »
8-10, rue Axel Dorseuil
97 410 SAINT PIERRE
Tél : 02.62.96.82.45
Fax : 02.62.32.69.05
contact-reunion@hydretudes.com



COURCHEVEL

Travaux de curage du Lac de Praz à Courchevel



**Note de
complément**



N° d'Affaire AE 17-034

Version 1.0

Juillet 2018

Travaux de curage du Lac de Praz à Courchevel

Réf. AE 17-034/Note de complément/Version 2.0

Juillet 2018

HYDRETUDES

815 route de Champ Farçon - 74370 ARGONAY

Tél. : 04.50.27.17.26 - Fax : 04.50.27.25.64

E-mail : contact@hydretudes.com

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Réf. AE 17-034

Etude : Travaux de curage du Lac de Praz à Courchevel

Phase : Note de complément

Date de remise : Juillet 2018

Version : 2.0

Statut du document : Définitif

Propriétaire du document : Commune de Courchevel

Chef de projet : Philippe MARTIN

Rédacteur : Laurent LHOSTE

Vérificateur : Philippe MARTIN



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	5
2. PROJET DE REAMENAGEMENT DU LAC COMMUNAL DU PRAZ	5
3. AIRE DE STOCKAGE	7



1. PREAMBULE

Une demande d'examen au cas par cas a été transmise à l'Autorité Environnementale le 11 juillet 2018, en application des articles L.122-1 et R.122-3 du Code de l'Environnement.

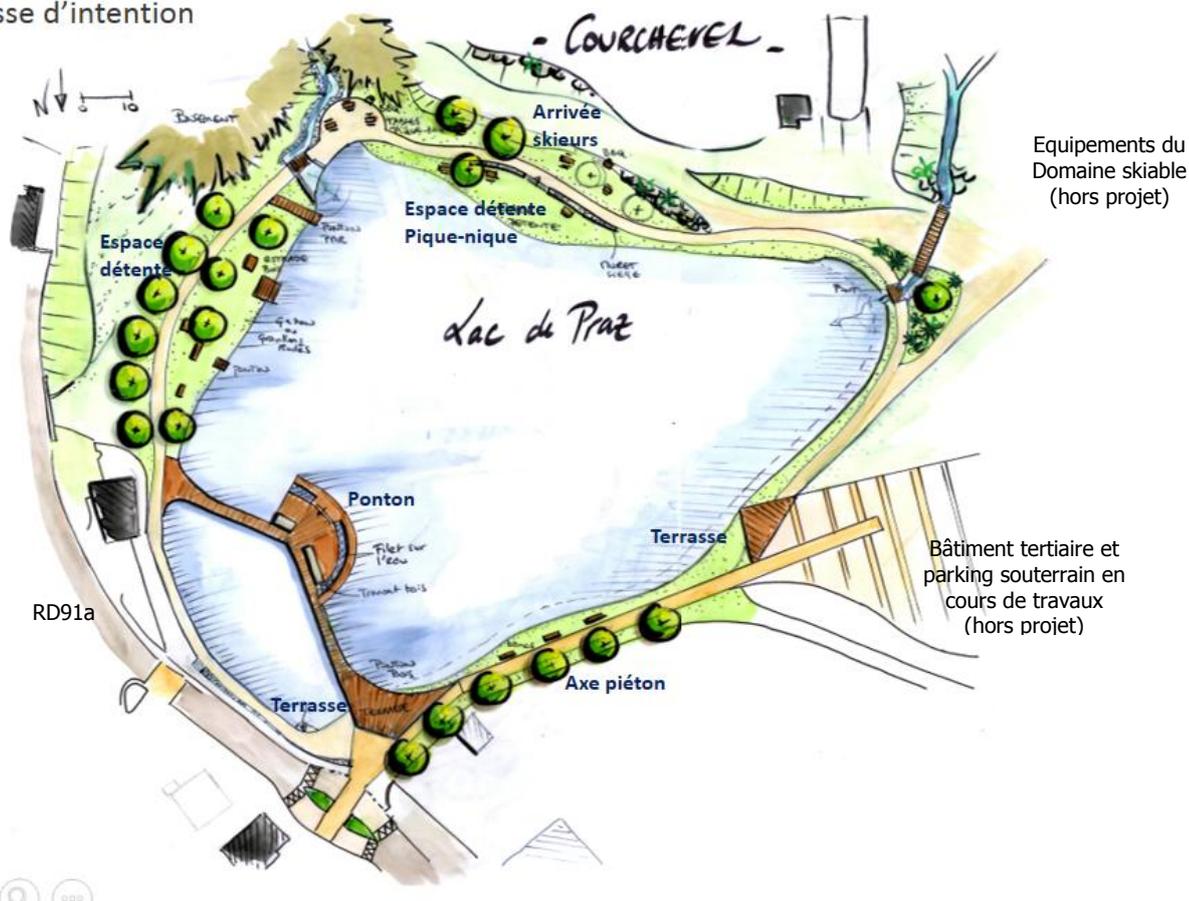
Cette demande a fait l'objet en retour d'une demande de compléments de la part de la DREAL, en date du 23 juillet 2018.

La présente note a pour vocation d'apporter les compléments souhaités par la DREAL.

2. PROJET DE REAMENAGEMENT DU LAC COMMUNAL DU PRAZ

Le plan de réaménagement global du Lac du Praz est présenté sur l'illustration ci-dessous.

Esquisse d'intention



Ce plan concerne uniquement les abords du lac et s'étend sur une surface d'un peu moins de **18 000 m²**.

Ce projet ne prévoit la création d'aucune voirie circulée (simples cheminements piétonniers) ou aire de stationnement/parking.



En effet, au-delà du curage qui est un préalable à la reconquête du site, les principes d'aménagements retenus sont les suivants :

- Supprimer le stationnement sur le site,
- Aménager une zone d'accueil et la relier aux flux piétons en marquant un signal fort perceptible depuis la route,
- Aménager des espaces de détente en veillant aux expositions et aux vues et en tenant compte des contraintes hivernales,
- Localiser et aménager les espaces pour les pêcheurs,
- Créer des points attractifs et originaux : restauration flottante, chemin sur l'eau....

Ce projet s'inscrit toutefois dans un contexte dont il tient compte, sans lien de fonctionnalité direct, avec notamment :

- le projet d'aménagement de parking souterrain (495 places) en cours de travaux et ayant fait l'objet d'une permis de construire bâtiment tertiaire + parking délivré le 18 janvier 2018 ainsi que d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique ;
- les équipements liés aux pistes de ski.

Le calendrier des travaux de réaménagement du Lac du Praz est le suivant :

- mai à septembre 2019 : curage et vidange du lac, tapissage des matériaux et remise en eau
- 2020 : réaménagement des abords du lac.

En dehors de l'autorisation environnementale liée au curage du lac, et compte tenu de la nature des travaux envisagés, aucune autre procédure réglementaire ne s'applique au projet.

De plus, le projet de réaménagement du lac du Praz n'est soumis qu'à la rubrique 25.b) Extraction de matériaux par dragage marin ou fluvial et n'est pas soumis à d'autres rubriques du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

En particulier, le projet n'est pas soumis aux rubriques suivantes :

Rubrique	Remarque
6. Infrastructures routières On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	Aucune création de « route » au sens de cet article (uniquement des cheminements piétonniers réaménagés sur site)



Rubrique	Remarque
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	Aucune création de surface de plancher
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	Aucune aire de stationnement

3. AIRE DE STOCKAGE

L'aire de stockage mentionnée sur le plan des abords rappelés ci-dessous est une aire de stockage/stationnement des engins lors de la phase chantier.



Une aire de stockage **provisoire** des matériaux sera également installée. A l'heure actuelle, le positionnement exact de cette aire n'a pas été défini, elle devrait s'étendre sur environ 3 000 m².

Cette surface sera allouée au ressuyage des matériaux de curage, dans le but de réduire la siccité avant évacuation en centre de stockage de déchets agréé. Les matériaux extraits seront à dominante MES, avec des sables et limons essentiellement. Des bacs de décantation seront également mis en place pour la collecte des eaux de lessivage.

Un séchage total des matériaux n'étant pas envisagé ici (cela prendra des mois), **l'évacuation sera donc quasi immédiate ou après un léger ressuyage de quelques jours (2 à 4 jours).**





Siège social – Centre technique principal

815, route de Champ Farçon

74 370 ARGONAY

Tél : 04.50.27.17.26

Fax : 04.50.27.25.64

contact@hydretudes.com

Agence Alpes du Nord

Alpesspaces
50, Voie Albert Einstein
73 118 FRANCIN
Tél : 04.79.96.14.57
Fax : 04.70.33.01.63
contact-savoie@hydretudes.com

Agence Alpes du Sud

Bât 2 – Résidence du Forest d'entraîs
25, rue du Forest d'entraîs
05 000 GAP
Tél : 04.92.21.97.26
Fax : 04.92.21.87.83
contact-gap@hydretudes.com

Agence Dauphiné-Provence

9, rue Praneuf
26 100 ROMANS SUR ISERE
Tél : 04.75.45.30.57.
Fax : 04.75.45.30.57
contact-romans@hydretudes.com

Agence Grand Sud-Pyrénées

Immeuble Sud América
20, bd. de Thibaud
31 100 TOULOUSE
Tél : 05.62.14.07.43
Fax : 05.62.14.08.95
contact-toulouse@hydretudes.com

Agence Océan Indien

« Les Kréolis »
8-10, rue Axel Dorseuil
97 410 SAINT PIERRE
Tél : 02.62.96.82.45
Fax : 02.62.32.69.05
contact-reunion@hydretudes.com