



Base de loisirs du Lac de la Motte Longue

Profil de Baignade 2022



Mise à jour

Date : Avril 2022

Rédaction : Services techniques de la Ville de Bonneville

Table des matières

Phase 1	4
1 Introduction.....	4
1.1 Règlementation	4
1.2 Objectif du profil de baignade.....	4
2 Etat des lieux	5
2.1 Localisation de la base de loisirs	5
2.2 La zone de baignade.....	5
2.2.1 Situation	5
2.2.2 Caractéristiques de la zone de baignade :.....	7
2.3 Activités de la base de loisirs.....	8
2.4 L’affichage	10
2.5 Informations complémentaires.....	10
3 Données sur la qualité de l’eau	11
3.1 Zone d’étude	11
3.1.1 Topographie	11
3.1.2 Géologie.....	12
3.2 Caractéristiques météorologiques et hydrologiques	13
3.2.1 Météorologiques	13
3.2.2 Hydrologiques.....	13
3.3 Analyses de la qualité des eaux de baignade	14
3.3.1 Point de prélèvement.....	14
3.3.2 Qualité bactériologique	14
3.3.3 Température et transparence de l’eau	16
3.4 Type de profil.....	16
3.5 Inventaire des sources potentielles de pollution	16
3.5.1 Cours d’eau en amont	16
3.5.2 Assainissement	17
3.5.3 Eaux de ruissellement	18
3.5.4 Eaux pluviales	18
3.5.5 Autres sources potentielles de pollution	18
3.5.6 La faune	19
3.5.7 Les baigneurs	20
3.5.8 La végétation aquatique	20

Phase 2	21
4 Diagnostic	21
4.1 Classification et hiérarchisation des risques de pollution potentielle	21
4.2 Analyses d'eau 2021 : qualité d'eau mauvaise	22
Phase 3	23
5 Synthèse et mesures de gestion.....	23
5.1 Actions à poursuivre.....	23
5.2 Action à mener	24
5.2.1 Lutter contre la prolifération des nénuphars.....	24
5.2.2 Renforcer la propreté des abords	24
5.3 Mesures de gestion	24
5.3.1 Interdiction temporaire préventive de la zone de baignade	24
5.3.2 Mesure en cas de détérioration de la qualité des eaux de baignade	24
5.3.3 Fermeture de la baignade	25
5.3.4 Révision du profil de baignade	25

Phase 1

1 Introduction

1.1 Règlementation

En application des dispositions de la directive 2006/7/CE du Parlement Européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (abrogeant la directive 76/160/CEE) et de ses textes de transposition, le profil de chaque eau de baignade doit être établi pour la première fois avant le 01/12/2010.

Les articles L.1332-3 et D.1332-20 du code de la santé publique ont confié la charge d'établir ces profils aux personnes responsables d'eaux de baignade aux personnes responsables d'eaux de baignade, qu'elles soient publiques ou privées.

Le présent guide a pour objet de rappeler les éléments essentiels qui doivent figurer dans les profils de baignade.

1.2 Objectif du profil de baignade

Toute eau de baignade, qu'elle soit aménagée ou non, telle que définie à l'article L.1332-2 du code de la santé publique, est soumise à cette obligation. Cette obligation s'appliquera également aux nouvelles baignades qui seront creusées dans les années à venir.

Un profil de baignade comporte une description physique de la plage et recense toutes les sources de contamination microbiologiques qui pourraient éventuellement conduire la collectivité responsable à fermer temporairement la baignade ou prendre des mesures de gestion adaptée à la protection sanitaire des usagers.

Un profil de baignade constitue donc un référentiel de gestion de la baignade qui sera remis régulièrement à jour et servira à l'exploitation de la baignade et aux services de contrôle.

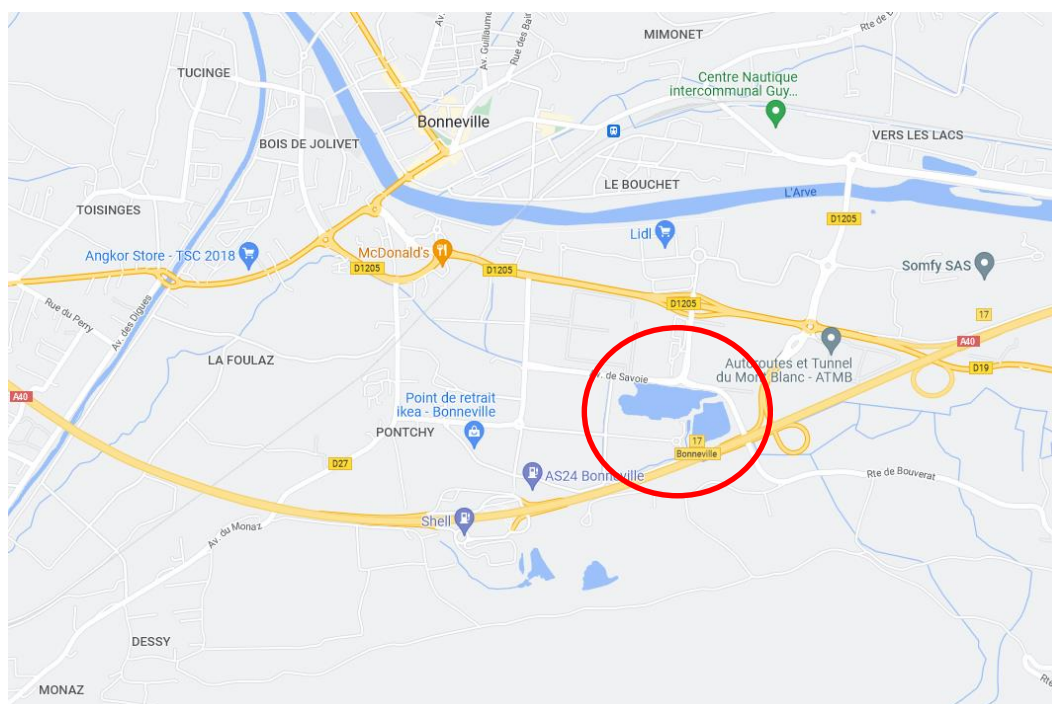
2 Etat des lieux

2.1 Localisation de la base de loisirs

Bonneville est une commune du département de la Haute-Savoie, en région Rhône-Alpes, elle se situe à la confluence de l'Arve et de la borne et aux pieds du Môle et de la pointe d'Andey. Bonneville appartient à la Communauté de Communes de Faucigny Glières.

Le présent profil concerne la zone de baignade du Lac de la Motte Longue située 618 Av de Savoie 74130 à BONNEVILLE, zone industrielle « les Fourmis ».

L'accès au lac et à la zone de baignade se fait par le sud en prenant l'avenue de la Roche de Parnale. Un parking stabilisé se situe à l'entrée du site en aval de la plage.



2.2 La zone de baignade

2.2.1 Situation

La zone de baignade se situe au sud du lac de la Motte Longue.

Depuis le parking, un chemin piéton en matériaux stabilisé longe le bord du lac pour mener à la zone de baignade. On y trouve une zone de plage de sable et une zone de détente engazonnée et ombragée



2.2.2 Caractéristiques de la zone de baignade :

Aménagement naturel : non

Nature de la rive : sable

Présence de rocher : non

Longueur : 50 m

Largeur : 25 m

Profondeur moyenne 1.50 m

Profondeur maximale 3,30 m

Pente : douce

Eau : transparente

Sens de circulation de l'eau : sud-est / nord-ouest

Présence de végétaux immergés : quelques algues

Abords de la page : espaces verts, petits végétaux, arbustes et arbres

Usage de la zone : exclusivement dédiée à la baignade

Zone de prélèvement de la DDASS : en Lambert II, X : 915665 / Y : 2126874



2.3 Activités de la base de loisirs

Baignade surveillée

Chaque année la zone de baignade de la Motte Longue est surveillée avec une accès gratuit sur une période variant de fin juin à début septembre. Hors de la période estivale, la baignade est interdite.

Durant la période estivale, la surveillance est assurée par des agents titulaires du BEESAN ou du BNSSA, selon les jours et horaires de surveillance. Hors de ces horaires et jours de surveillance, la baignade est interdite.

La zone surveillée est divisée en 2 parties :

- Le petit bassin ayant une profondeur maximale de 1.20 m et délimité par une ligne d'eau
- Le grand bassin ayant une profondeur maximale de 3.30 met délimité par une ligne d'eau

Hors de ces limites la baignade est interdite

La baignade est autorisée seulement quand le drapeau, hissé sur le mât, est vert ou orange. La baignade est interdite lorsque le drapeau est rouge. Un panneau d'affichage est situé au niveau de l'accès de la plage, la signalisation est traduite en plusieurs langues.



Un poste de secours est installé et mis à la disposition des agents en charge de la surveillance. Il s'agit d'une construction modulaire type « Algeco », installée uniquement le temps de la saison estivale.

Le poste de secours permet de délivrer les premiers soins aux éventuels blessés.

Durant la période estivale sont également installés des WC et ainsi que des douches.

Equipements de plein air

La base de loisirs comporte également de nombreuses activités et équipements, notamment :

- Un sentier pédestre autour du lac
- Des tables et chaises de pique-nique, ainsi que des barbecues
- Un terrain de volleyball
- Un terrain de basketball
- Des zones de pêche autour du lac, éloignées de la zone de baignade

Bien que la baignade soit interdite hors de la saison estivale et en dehors des heures de surveillance, la plage ainsi que l'ensemble des équipements de loisirs restent ouverts librement au public toute l'année et accessibles à tout heure.



2.4 L'affichage

Un panneau d'affichage est situé à proximité du poste de secours.

L'affichage comprend :

- L'arrêté municipal relatif à la police de la baignade
- Le plan de la baignade avec l'emplacement du poste de secours
- Les horaires et dates de surveillance
- Le service à prévenir en cas d'accident en dehors des horaires de surveillance
- Les résultats d'analyses de la qualité des eaux (contrôles sanitaires de l'ARS)
- Les conseils de prudence
- La température de l'eau journalière à 11h et à 1 mètre de profondeur
- La température extérieure
- De l'information réglementaire



2.5 Informations complémentaires

Fréquentation

Aucun comptage n'est effectué, ni durant la saison estivale, ni durant le reste de l'année

Stationnement

La base de loisirs comporte une aire de stationnement qui dispose de 2 places de parking réservées aux personnes à mobilité réduite.

Animaux

Les animaux sont interdits sur la plage durant la saison estivale, mais libre d'accès le reste de l'année

Gestion des déchets

Des poubelles sont mises à disposition du public toute l'année, et de manière additionnelles durant la période estivale.

Nettoyage

Le site est nettoyé de manière quotidienne lors de la saison estivale, et de manière occasionnelle le reste de l'année

3 Données sur la qualité de l'eau

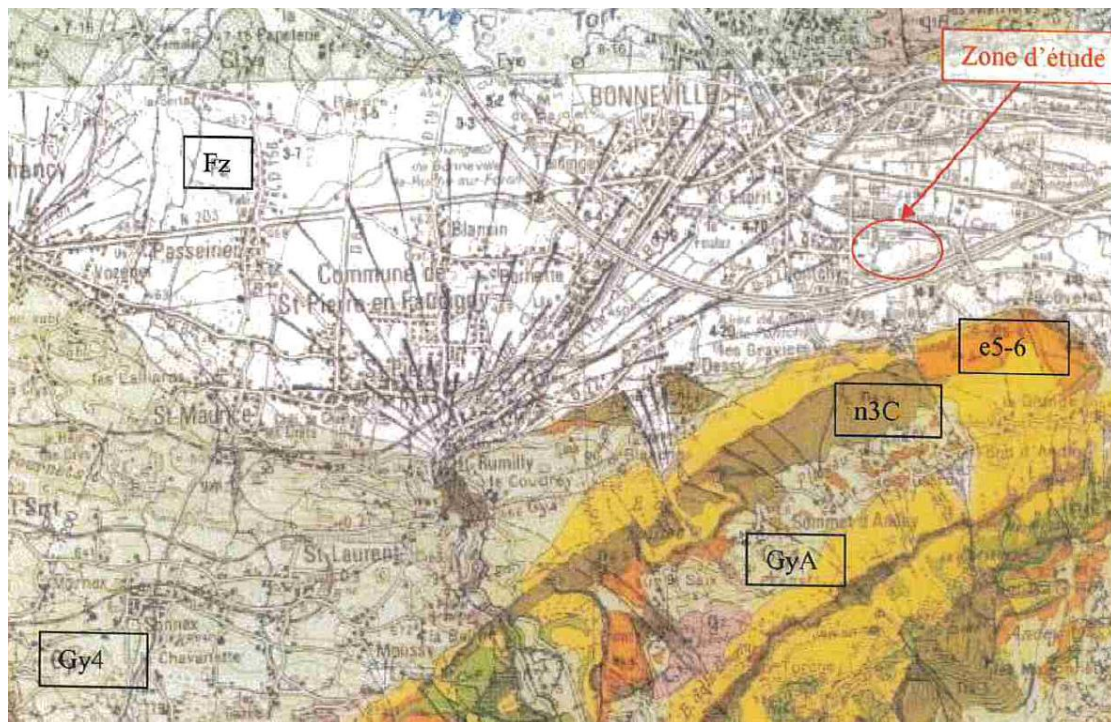
3.1 Zone d'étude

3.1.1 Topographie

Les caractéristiques générales du lac sont résumées dans le tableau suivant :

Paramètres	Valeurs
Latitude	46°04'8.08"N
Longitude	06°25'9.72"N
Type	Artificiel
Superficie	3,30 ha
Longueur	270 m (est-ouest)
Largeur	130 m (nord sud)
Pente	12%
Altitude	443 m
Profondeur moyenne	1.5 m
Profondeur maximale	3 m
Sens de circulation	Sud-Est / Nord-Ouest
Volume estimé	75000 m3

3.1.2 Géologie



Carte géologique de la région de Bonneville au 1/50000 (infoterre.brgm.fr)

La carte géologique montre plusieurs formations autour de la plage municipale :

- Des alluvions modernes de fonds de vallée (Fz)
- Une formation de l'Eocène moyen et supérieur (e5-6)
- Des dépôts morainiques de versant indifférenciés (Gy4)
- Du calcaire gréseux à miches (n3C)
- Des glaciaires de la vallée de l'Arve (GyA)

Le site étudié s'inscrit dans les couches de types « alluvions modernes de fonds de vallée (Fz) », et se situe au niveau de la masse d'eau souterraine appelée Calcaires et marnes du massif du Borne et de l'Arve. Un forage de sol effectué à quelques pas du site (référéncé DSS01SFMB source : BRGM) dans la même couche géologique permet de connaître la nature des sols :

- De la surface à 0,8 m : terre végétale
- De 0,8 m à 1,5 m : argile grise
- De 1,5 m à 5,7 m : sable grossier avec gros graviers
- De 5,7 m à 6,4 m : gros graviers avec argile blanche
- De 6,4 m à 7,1 m : sable bleu avec petit graviers
- De 7,1 m à 7,5 m : marne bleue

3.2 Caractéristiques météorologiques et hydrologiques

3.2.1 Météorologiques

Le climat de Bonneville est chaud et tempéré. Des précipitations importantes sont enregistrées toute l'année, même lors des mois plus secs.

L'évolution de la température a une importance sur le fonctionnement du lac de Bonneville puisqu'elle influence la température de la masse d'eau qui régit elle-même le brassage de l'eau.

Les températures

Les températures moyennes de l'eau varient de 19.5°C en juillet à 0,5°C en janvier, avec une moyenne annuelle de 10°C.

Températures maximales : 25.8°C en juillet

Températures minimales : -2.5°C en janvier

Les précipitations

La pluviométrie annuelle moyenne est de 904 mm, répartie de manière relativement homogène sur toute l'année.

Mois le plus sec : Avril avec 65 mm

Mois le plus humide : Novembre avec 92 mm

Vents

Les conditions de vents sont mesurées à la station Andey située à 1 km au sud-ouest du lac de Bonneville. Les vents dominants en termes de fréquence sont les vents de secteurs ouest-nord-ouest, sud-sud-est, et est-sud-est. En terme d'intensité le vent d'ouest-nord-ouest est le plus important avec des vitesses à plus de 7m/s.

3.2.2 Hydrologiques

Le contexte hydrologique local est marqué par l'Arve qui prend sa source dans le massif du Mont-Blanc et traverse Bonneville avant de se jeter dans le Rhône en aval du Lac Léman.

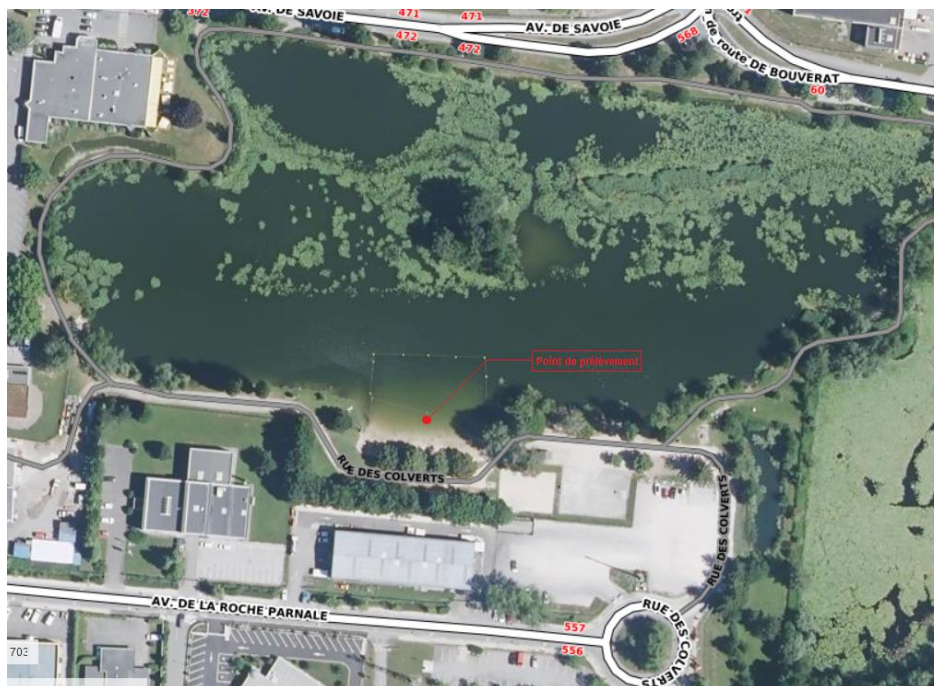
La zone de baignade de la Motte longue est alimentée à la fois par :

- Des eaux de surface de 2 petits ruisseaux qui viennent alimenter le lac en 2 points distincts. Leur débit est relativement variable, voir limité en période sèche.
- Des eaux souterraines (nappe alluviale de l'Arve et du Giffre)

3.3 Analyses de la qualité des eaux de baignade

3.3.1 Point de prélèvement

Le point de prélèvement est localisé au point de coordonnées X : 915665 ; Y : 2126874 en Lambert II. Il est localisé sur le plan ci-dessous :



3.3.2 Qualité bactériologique

Les données de qualité des eaux ont été collectées auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) – Délégation Départementale de Haute-Savoie.

Les valeurs seuils correspondent à des valeurs fixées par la directive européenne 2006/7/CE relative à la qualité des eaux de baignade.

A l'occasion de chaque analyse microbiologique, les résultats sont qualifiés de bon, moyen et mauvais, selon des seuils en Escherichia coli et Entérocoques répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Qualification du prélèvement	Escherichia coli / 100 ml (MP)	Entérocoques / 100 ml (MP)
Bon	≤ 100	≤ 100
Moyen	> 100 et ≤ 1800	> 100 et ≤ 660
Mauvais	> 1800	> 660

Résultats des prélèvements depuis 2018 :

Année	Dates de prélèvement	Transparence de l'eau	Température de l'eau	Qualification	Escherichia coli NNP/100ml	Entérocoques NNP/100ml
2018	23/07	>1	25.1	moyenne	290	30
	19/07	<1	26.8	moyenne	110	92
	02/08	<1	25.5	moyenne	110	77
	23/08	>1	25.3	bonne	46	15
2019	20/06	>1	23.5	bonne	92	15
	04/07	>1	25.2	moyenne	200	300
	01/08	<1	25.5	bonne	30	77
	22/08	<1	25.1	bonne	61	15
2020	18/06	>1	23.6	moyenne	370	46
	04/07	>1	25.4	moyenne	140	130
	21/07	>1	25.7	moyenne	110	30
	06/08	<1	25.5	moyenne	140	46
2021	16/06	<1	27.0	moyenne	61	200
	30/06	>1	23.6	mauvaise	730	310
	05/07	<1	22.4	moyenne	77	180
	13/07	>1	21.4	mauvaise	880	680
	13/07	>1	22.3	mauvaise	930	960
	20/07	>1	21.5	moyenne	15	200
	28/07	>1	22.8	moyenne	30	160
	05/08	>1	22.8	moyenne	620	870
	11/08	<1	23.3	moyenne	77	210
	19/08	<1	22.9	bonne	15	15
	25/08	>1	21.4	bonne	15	30

3.3.3 Température et transparence de l'eau

Température

La température de l'eau au niveau de la zone de baignade oscille entre 17.5°C et 26.5°C lors de la saison estivale. Des températures élevées apparaissent à certaines périodes et heures de la journée. Pour le fonctionnement biologique du lac, une eau chaude peut paraître propice à la baignade, mais elle est également favorable à un développement microbiologique du lac.

Transparence

Bien qu'à plusieurs reprises les mesures de transparence montrent une turbidité des eaux de baignade > 1, ces prélèvements ne mettent pas en avant une turbidité de l'eau excessive.

3.4 Type de profil

Dans le cas qui nous intéresse dans le présent rapport, les résultats d'analyses des quatre dernières saisons estivales de 2018 à 2021 sont disparates :

- 2018 : moyennes à bonnes
- 2019 : bonnes
- 2020 : moyennes
- 2021 : moyennes à mauvaises à bonnes

Compte tenu de ces résultats de l'année 2021, pour lesquelles nous avons été obligé de fermer temporairement la baignade pour cause de « mauvaise qualité d'eau » le profil de baignade sera de **type 3** qui s'applique lorsque le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues.

L'eau de baignade est de qualité « insuffisante » au sens de la directive 2006/7/CE. L'identification et l'évaluation des sources de contamination est complexe ou les causes de contamination et leurs impacts sont insuffisamment connus.

3.5 Inventaire des sources potentielles de pollution

3.5.1 Cours d'eau en amont

La zone étudiée appartient à la nappe appelée « Alluvions de l'Arve et du Giffre », se situant dans la vallée de l'Arve. Le lac récupère les eaux du bassin versant, des analyses de qualité des eaux souterraines sont effectuées au niveau de la station du puits d'Aysey.

Le point de prélèvement du puits d'Aysey se situe à 1 km au nord du lac de la Motte Longue.

Depuis 2006 l'ensemble des mesures relatives aux nitrates ; pesticides ; métaux ; solvants chlorés ; et l'état chimique, sont classés Bon état (BE).

En conclusion la qualité physico-chimique intrinsèque du réseau hydrographique ne semble généralement pas être un paramètre pénalisant pour la baignade au niveau de la plage étudiée.

3.5.2 Assainissement

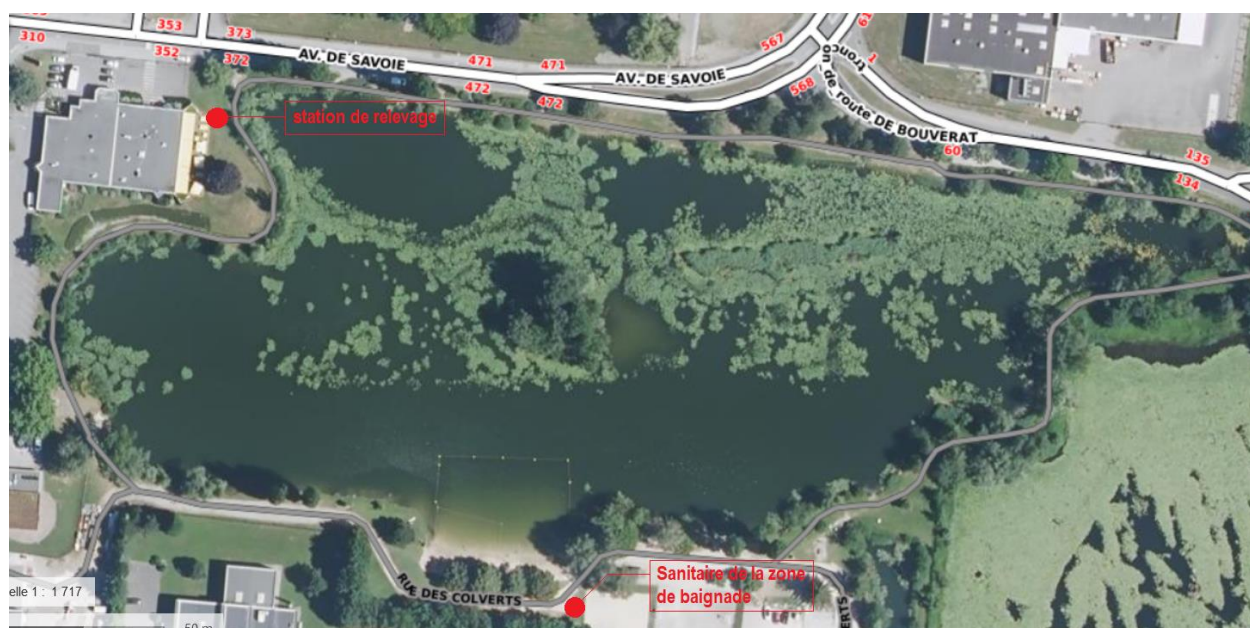
Collectif

La régie des eaux Faucigny Glières assure en directe la collecte, le transport et le traitement des eaux usées de Bonneville.

Le réseau collectif présent est de type séparatif est collectée au niveau de la rue du Lac, l'avenue de Savoie et l'avenue de la Roche Parnale. Ces eaux collectées circulent gravitairement vers le poste de relevage présent au niveau de la cafétéria du lac. Bien que ce poste de relevage ne dispose pas de trop plein, compte tenu de la topographie du site, en cas de disfonctionnement, la mise en charge du réseau mènerait à des débordements dirigés vers le réseau d'eaux pluviales.

Lors de la saison estivale des sanitaires sont installés de manière temporaire et sont démontés le reste de l'année. Ils sont raccordés sur le réseau d'assainissement collectif.

En conclusion, nous pouvons exclure ce risque de pollution



Non collectif

L'assainissement non collectif est géré par le service public d'assainissement non collectif (SPANC).

Les rejets d'assainissement non collectif représentent une source potentielle d'altération du milieu, c'est pourquoi un suivi et un entretien régulier de ces installations doit être réalisé.

Toutefois, compte tenu du faible nombre d'habitations (moins de 30) dotées de dispositif d'assainissement non collectif sur le bassin versant du lac et situées en amont de la zone de baignade, **l'impact de ces rejets sur l'eau du lac sera considéré comme négligeable.**

3.5.3 Eaux de ruissellement

Le site a une topographie peu pentue, les eaux du sentier pédestre entourant le lac ruissellent vers celui-ci. Identification des zones :

- Zones enherbées légèrement pentues autour du lac
- Les terrains de volleyball et basketball

Les eaux de ruissellement de l'ensemble du bassin versant sont collectées par les ruisseaux et s'écoulant dans le lac de la Motte Longue, leur impact sur la qualité des eaux de baignade est susceptible d'être significatif par temps de pluie.

En conclusion, les eaux de ruissellement présentent à un risque de contamination organique, minérale et aux hydrocarbures.

3.5.4 Eaux pluviales

Comme pour le réseau d'assainissement, 3 conduites sont présentes au niveau des voies de communications de l'avenue de la Roche Parnale, la rue du lac et l'avenue de Savoie, isolent le lac des eaux de ruissellement de ces rues. Aucun rejet du réseau d'eaux pluviales provenant de la zone industrielle dans le lac n'est constaté.

En conclusion nous pouvons exclure tout risque de contamination aux hydrocarbures

3.5.5 Autres sources potentielles de pollution

Activité industrielle

La base de donnée des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) dresse liste 6 sites sur la commune de Bonneville. La majeure partie de ses sites est localisée sur la rive opposée à celle du lac à l'aval hydraulique du lacet.

Seul un site classé pour l'environnement (ICPE) est situé à l'est du lac de la Motte Longue, présentant une activité de récupération et stockage de ferraille, **peut présenter un risque de contamination aux métaux.**

Activité agricole

La commune de Bonneville est occupée à sa surface par différents types de forêts et espace naturel. Le bassin versant du lac de la Motte Longue a également sa surface majoritairement boisée. On note toutefois quelques parcelles cultivées, des pâturages.

Ces activités peuvent présenter un risque de contamination organique et minérale.

Elevage

Aucun établissement d'élevage est inscrit dans la base d'installation classées.

On remarque en revanche la présence d'un centre équestre situé au nord du lac de la Motte Longue, pour lequel la réglementation impose que les eaux de ruissellement et d'entretien des bâtiments soient collectées pour ne pas impacter le milieu naturel. **Toutefois par temps de pluie un lessivage des prairies peut constituer un risque de contamination.**

Aire de stationnement

Une aire de stationnement est disponible pour les usagers de la base de loisirs au sud-est de celui-ci. Ce parking est en gravier non stabilisé en revêtement sur de la terre.

Il n'y a pas de risque de contamination aux hydrocarbures

3.5.6 La faune

Faune aviaire

Que ce soit pour une halte migratoire, un hivernage et un estivage, de nombreuses espèces sont recensées sur le site de la base de loisirs. Des zones naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique entourent le site de la base de loisirs, et de ce faite, la présence d'oiseaux sauvages est attendue.

Cette faune a pu se trouver à un moment ou un autre au niveau du lac de la Motte Longue lors de leur migration. De manière générale, durant la période estivale, la base de loisirs est plus fréquentée par les usagers et désertés par les oiseaux.

Cependant, bien qu'aucun relevé spécifique au niveau de la zone de baignade ne définit précisément l'interaction entre la présence des baigneurs et celle des oiseaux, **nous ne pouvons pas exclure le risque de contamination organique.**

Faune aquatique

L'association de pêche Bonneville-Ayse gère l'activité de la pêche au sein du lac de la Motte Longue. De nombreuses espèces de poissons sont lâchées chaque année dans le lac, notamment peu de temps avant les concours de pêche, **nous identifions donc un risque de contamination organique.**

Autre faune

La présence d'animaux domestiques, notamment les chiens promenés autour du lac, peut causer des problèmes dans le cas où les déjections de ces animaux ne sont pas ramassées. Les eaux de ruissellement sur chemin piéton **peuvent donc engendrer un risque de contamination organique.**

A noter que la plage est interdite aux chiens toute l'année et à toute heure.

3.5.7 Les baigneurs

Les baigneurs sont susceptibles d'engendrer eux-mêmes des rejets ponctuels et ainsi être à l'origine de pollutions diffuses. Toutefois, la zone de baignade est équipée de sanitaires dont des effluents sont envoyés vers la station de traitement.

Concernant le renouvellement de l'eau : le volume d'eau de la zone de baignade évalue une fréquentation maximale instantanée de 180 baigneurs.

3.5.8 La végétation aquatique

Le lac de la Motte Longue présente un important envasement au niveau de la surface du lac, en effet des nombreux nénuphars prolifèrent.

Inversement, la présence de ces nénuphars a pour conséquence de limiter la propagation des algues en créant un manque de lumière du fait de l'ombre faite par leurs larges feuilles.

La prolifération des nénuphars peut s'expliquer par l'apport de nutriments provenant du bassin agricole par ruissellement des eaux de pluies, mais aussi par les amorces utilisées en grande quantité par les pêcheurs. Ces 2 facteurs provoquent l'augmentation du niveau trophique du lac qui se traduit par une explosion de la biomasse végétative. Cette végétation aquatique excessive, peut impacter fortement la qualité de l'eau au moment de sa décomposition naturelle, et de plus, cette accumulation de matière organique morte provoque dans le même temps l'envasement du lac. **Un risque de contamination organique est identifié.**

Phase 2

4 Diagnostic

4.1 Classification et hiérarchisation des risques de pollution potentielle

Au regard de l'inventaire des sources potentielles de pollution précédents, il est possible d'établir une synthèse des risques susceptibles d'affecter la qualité des eaux de baignade du lac de la Motte Longue.

3 niveaux ont été définis par ordre d'importance croissante :

- Niveau 1 : risque très limité, à limité
- Niveau 2 : risque a priori maîtrisable, donc limité
- Niveau 3 : risque à affiner – risque accidentel, difficilement maîtrisable

Niveau	Type de risque	Evaluation	Commentaires
1	Cours d'eau en amont	Très limité	Eau de la station contrôlée régulièrement en amont
1	Assainissement	Très limité	Pas de rejet avéré dans le lac
1	Eau pluviales	Très limité	Pas de rejet avéré dans le lac
1	Aire de stationnement	Très limité	Pas de rejet avéré dans le lac
1	Activité industrielle	Limité	Pas de rejet avéré dans le lac / industrie raccordé au réseau d'assainissement
1	Activité agricole	Limité	Peu de culture agricole dans le bassin versant du lac
1	Elevage	Limité	Pas de rejet avéré dans le lac même en cas de fortes pluies
1	Faune	Limité	Faible présence durant le période estivale / Dilution dans le lac
1	Baigneurs	Limité	Zone de baignade réduite en rapport à la dimension totale du lac / Dilution dans le lac
2	Végétation aquatique	maîtrisable	Action de faucardage visant à réduire la prolifération des nénuphars
3	Eaux de ruissellement	Risque à affiner	Après de fortes pluies, les analyses d'eau ont révélé une qualité d'eau mauvaise / retour à la normale après cet épisode de précipitations

4.2 Analyses d'eau 2021 : qualité d'eau mauvaise

En 2021 durant le mois de juin et juillet, pour la première fois depuis l'ouverture de la zone de baignade, les analyses ont détecté une qualité d'eau mauvaise à 3 reprises :

- Le 30/06/2021 : Escherichia Coli / 100 ml (mp) : **730** n/(100 ml)
- Le 13/07/2021 : Escherichia Coli / 100 ml (mp) : **880** n/(100 ml)
- Le 16/07/2021 : Escherichia Coli / 100 ml (mp) : **930** n/(100 ml)

Retour à la normale le 20/07/2021

L'autorisation de baignade a été suspendue temporairement par arrêté municipal.

Des investigations ont été menées afin de connaître l'origine de la pollution d'eau :

- Analyses d'eau des cours d'eau en amont du lac
- Recherche d'éléments polluants tels qu'une dépouille d'animal, ou des décompositions importantes de végétaux aquatiques.

Les analyses d'eau en amont du lac n'ont présenté aucun résultat anormal, au même titre que les recherches d'éléments polluants.

Résultats d'analyses / précipitations :

Date de prélèvement	Conformité	Qualification	Précipitations importantes
16/06/2021	oui	moyen	non
30/06/2021	non	mauvais	Inondation du 20 juin
05/07/2021	oui	moyen	non
13/07/2021	non	mauvais	Inondation du 11 juillet
16/07/2021	non	mauvais	
20/07/2021	oui	moyen	non
28/07/2021	oui	moyen	non
05/08/2021	oui	moyen	non
11/08/2021	oui	moyen	non
19/08/2021	oui	bon	non
25/08/2021	oui	bon	non

Les sources de pollutions les plus probables proviennent du lessivage des terrains du bassin versant et du drainage par les 2 ruisseaux se déversant dans le lac. Les 20 juin et 11 juillet, Bonneville a connu 2 gros épisodes de précipitations qui ont provoqués des inondations au sein d'habitation et de bâtiments publics.

Phase 3

5 Synthèse et mesures de gestion

5.1 Actions à poursuivre

Générales

- Affichage du règlement applicable sur les plages et sur les base de loisirs en générale
- Sensibilisation du public aux règles d'hygiène et de bonne conduite : interdiction de promener son chien sur la plage ; ramasser les déjections canines ; limiter l'utilisation des amorces de pêche ; utiliser les moyens de collecte des déchets mis à disposition par la commune, aucun déversement de polluants ...
- Collecter les déchets régulièrement
- Nettoyer le site régulièrement, particulièrement la zone de plage de baignade

Spécifiques et technique

- Entretien du réseau collectif d'assainissement, notamment au niveau de la station de relevage : maintenance préventive et curative des installations afin de prévenir toute pollution liée au réseau d'eaux usées au niveau du site de baignade.
- Poursuite des raccordements des maisons non raccordées à l'assainissement collectif
- Suivi de la faune aquatique : état de santé de la faune ; peuplement ; diversité

Durant la période estivale

Observation au niveau de la plage : Le rôle des surveillants de baignade est de consigner les premières observations anormales des conditions de baignades. Pour ce faire, le cahier de suivi quotidien doit être tenu à jour, où seront consignés :

- Le nom des surveillants présents
- La couleur du drapeau
- La transparence de l'eau / développement algal
- La température de l'eau et de l'air
- La météo du jour
- Ouverture et fermeture de la surveillance
- Le nombre approximatif de baigneur durant la journée et le pic de fréquentation
- Lister les interventions

5.2 Action à mener

5.2.1 Lutter contre la prolifération des nénuphars

Le lac présente une tendance à l'envasement, il conviendra donc :

- De limiter l'utilisation des amorces de pêche
- S'assurer que lors de l'épandage agricole, les eaux de surfaces ne soient atteintes par projection ou par ruissellement de fertilisants

Il existe des systèmes permettant de limiter la prolifération des algues et nénuphars par l'installation :

- De filets anti-plantes invasives
- D'un appareil à ultrason à fréquence de résonance à laquelle les algues et nénuphars subissent des dommages fatals dans les 72 heures de contact.

5.2.2 Renforcer la propreté des abords

En cas de ruissellement des eaux de pluies il est impérative de limiter la pollution du lac prévenant des abords notamment :

- Des déjections canines
- Des déchets divers

Il conviendra donc de renforcer tout au long de l'année le nettoyage et le ramassage des déchets au niveau des abords, pas seulement au niveau de la plage, mais également autour du lac le long du chemin pédestre.

5.3 Mesures de gestion

5.3.1 Interdiction temporaire préventive de la zone de baignade

Confronté en 2021 à une mauvaise qualité d'eau à 3 reprises durant la saison estivale, en cas de pluie dépassant un seuil de 60 mm de pluie cumulée en 3 j, par principe de précaution, il conviendra d'interdire temporairement la baignade au public le temps de contrôler la qualité d'eau et de s'assurer que cette dernière soit de qualité réglementaire.

5.3.2 Mesure en cas de détérioration de la qualité des eaux de baignade

En cas de situation de crise, la prise de décision de fermeture ou de maintien de la baignade doivent s'écouler dans les meilleurs délais.

La communication entre les différents services et acteurs de la commune doit être optimal, et faire l'objet d'une organisation définie et programmée en amont. Une procédure organisationnelle doit être mise en place en fonction de plusieurs scénarii envisageables.

5.3.3 Fermeture de la baignade

La fermeture d'une zone de baignade est une décision délicate qui peut s'avérer lourde de conséquences en terme économique et sociétal.

On peut distinguer 2 types de fermeture des zones de baignades :

Interdiction temporaire en cours de saison

Dans le cas d'un résultat d'analyse non conforme, par arrêté municipal, le maire ou la personne responsable du site de baignade prendra la décision de suspendre la baignade jusqu'au retour de conditions normales. Cette suspension sera signalée au public par voie d'affichage sur le panneau de communication prévu à cet effet.

Interdiction temporaire préventive

Le maire ou la personne responsable du site de baignade peut prendre une mesure d'interdiction préventive sans réaliser d'analyses s'il estime qu'un événement est susceptible de dégrader la qualité des eaux (incident sur le réseau d'assainissement, pluies excessives, poissons morts...) et de présenter un risque pour la santé des baigneurs.

La fermeture temporaire reste néanmoins limitée à 72h, le temps de la réalisation des analyses de qualité d'eau.

5.3.4 Révision du profil de baignade

En raison du classement en type 3 depuis 2021, la ville de Bonneville devra réviser son profil de baignade tous les 2 ans et cela durant 4 ans sous réserve d'absence de nouvelle dégradation de la qualité des eaux.