

D 32250

Mairie de Conjux



rhône méditerranée & corse

2-4, allée de Lodz

69363 LYON Cedex 07

Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

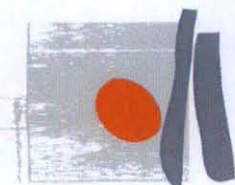
PROFIL DE Baignade de Type 1 ZONE DE Baignade Municipale de Conjux (Lac du Bourget)

Etat des lieux – Diagnostic – Mesures de gestion

Septembre 2012

3444.12

Phases 1 à 3



eau . environnement . infrastructures

cidee ingénieurs conseils

Savoie Technolac, BP400

73372 Le Bourget du lac Cedex

Tél : 04 79 85 85 48 Fax : 04 79 44 93 45

E-mail : cidee@cidee.fr

Rédigé par : AS

Vérifié par : DD

3444.12_profil baignade_conjux_V3.doc



Réalisé avec le soutien financier de :

Profil de baignade de type 1 de la zone de baignade municipale de Conjux

Etapas de validation de l'étude	
15 mars 2012	lancement de l'étude
12 avril et 1^{er} juin 2012	réunion de travail et visites du site
20 juin 2012	transmission du rapport provisoire complet et de la fiche de synthèse
9 juillet 2012	validation des phases 1 à 3 par la commune
début septembre	validation du rapport et de la fiche de synthèse par l'ARS (Délégation Territoriale de Savoie)
10 septembre 2012	réunion de présentation du profil de baignade à la commune
mi-septembre 2012	remise du rapport et de la fiche de synthèse définitifs à la commune
automne 2012	dépôt officiel du profil de baignade auprès de l'ARS par le responsable de la baignade

Sommaire

INTRODUCTION	5
1.- PRESENTATION DE L'ETUDE	7
1.1.- CADRE DE L'ETUDE	7
1.2.- OBJET ET DEROULEMENT DE L'ETUDE	7
1.3.- METHODOLOGIE	8
1.3.1.- Objectifs de l'étude	8
1.3.2.- Contenu de l'étude	8
2.- ÉTAT DES LIEUX	10
2.1.- CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	10
2.1.1.- Situation du site étudié	10
2.1.2.- Localisation de la zone de baignade	11
2.2.- DESCRIPTION DU LAC DU BOURGET	13
2.2.1.- Cadre général	13
2.2.2.- Alimentation et exutoire du lac du Bourget	16
2.2.3.- Usages du lac	19
2.3.- DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAINADE MUNICIPALE DE CONJUX	20
2.3.1.- Description de la zone de baignade	20
2.3.2.- Description des activités de la zone de baignade	22
2.3.3.- Désagréments connus	28
3.- ZONE D'ETUDE POUR L'IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION	29
3.1.- TERRITOIRE COMUNAL	29
3.2.- DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE	30
3.2.1.- Secteur proche de la zone de baignade exposé aux ruissellements	31
3.2.2.- Pollutions provenant du lac du Bourget et de son bassin versant	31
3.2.3.- Etendue de la zone d'étude totale	31
3.3.- CARACTERISATION DE LA ZONE D'ETUDE	33
3.3.1.- Contexte météorologique	33
3.3.2.- Contexte géologique	34
3.3.3.- Contexte hydrogéologique	35
3.3.4.- Réseau hydrographique	35
3.3.5.- Réseau d'eaux pluviales	36
3.3.6.- Réseau d'eaux usées	36
3.3.7.- L'occupation des sols	39
3.3.8.- Document d'urbanisme de la commune	39
3.3.9.- Risques naturels et technologiques	40
4.- DIAGNOSTIC	41
4.1.- DONNEES SUR LA QUALITE DE L'EAU	41
4.1.1.- Qualité des eaux au niveau de la zone de baignade municipale de Conjux	41
4.1.2.- Qualité des eaux du lac du Bourget	48
4.2.- INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION	50
4.2.1.- Eaux usées	50
4.2.2.- Rejets routiers (via les réseaux EP et les cours d'eau)	51
4.2.3.- Ruissellements directs	52
4.2.4.- Activités portuaires	53
4.2.5.- Activités agricoles	54
4.2.6.- Activités industrielles	54

4.2.7.- Contamination interhumaine.....	55
4.2.8.- Sources de pollutions accidentelles.....	55
4.3.- CONCLUSIONS DE L'ETAT DES LIEUX.....	56
4.3.1.- Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires	56
4.3.2.- Dégradation de la qualité des eaux.....	56
4.3.3.- Tableaux de synthèse de l'état des lieux.....	57
4.4.- HIERARCHISATION DES SOURCES DE POLLUTION	59
4.4.1.- Evaluation des risques	59
4.4.2.- Analyse des risques potentiels	64
4.5.- CONSEQUENCES SANITAIRES POSSIBLES DES SOURCES DE POLLUTION	65
4.6.- CONCLUSIONS DE L'ETAT DES LIEUX ET DU DIAGNOSTIC	66
5.- PROPOSITION DE MESURES DE GESTION ET D'ACTION	67
5.1.- GENERALITES.....	67
5.1.1.- Phénomènes de déclenchement, d'amplification ou de réduction des risques.....	67
5.1.2.- Mesures de gestion et actions prises actuellement.....	67
5.1.3.- Mesures supplémentaires à prévoir.....	68
5.1.4.- Les acteurs gestionnaires.....	68
5.2.- MESURES DE GESTION PREVENTIVE DES POLLUTIONS A COURT TERME	69
5.2.1.- Mesures de suivi régulier	69
5.2.2.- Démarche à suivre en cas d'observation d'une situation anormale	72
5.2.3.- Mesures d'autosurveillance : surveillance et prévention des risques de pollution bactériologique à court terme	73
5.3.- SYNTHESE DES MESURES DE GESTION ET D'ACTION	76
CONCLUSION ET FICHE DES SYNTHESE.....	79
TABLE DES ILLUSTRATIONS	83
LISTE DES TABLEAUX.....	85
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	87

INTRODUCTION

L'Union Européenne a fixé les règles pour la surveillance, l'évaluation et la gestion de la qualité des eaux de baignade ainsi que la fourniture d'informations sur la qualité de ces eaux. L'objectif affiché est double : **il s'agit de réduire et prévenir la pollution des eaux de baignade et d'informer les usagers sur leur degré de pollution.**

Dans ce cadre, 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 1er décembre 2010 et remis aux autorités compétentes en 2011.

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 directive concerne la qualité des eaux de baignade à l'exception des eaux destinées aux usages thérapeutiques et des eaux de piscine.

Elle fixe les critères minima de qualité auxquels doivent répondre les eaux de baignade :

- Les paramètres physico-chimiques et microbiologiques,
- Les valeurs limites impératives et les valeurs indicatives de ces paramètres,
- La fréquence d'échantillonnage minimale et la méthode d'analyse ou d'inspection de ces eaux.

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**, qu'elles soient publiques ou privées.

Ce document est le rapport des phases 1, 2 et 3 de l'étude relative à l'élaboration du profil de baignade de type 1 de la **zone de baignade municipale de Conjux**.

Il comprend un état des lieux du secteur et un diagnostic de la zone d'étude définie pour le plan d'eau.

Il propose des mesures de gestion préventives et un plan d'actions en fonction du diagnostic réalisé préalablement.

L'ensemble de cette étude met en évidence les éléments qui semblent importants pour prévenir les pollutions, préserver la qualité des eaux du lac et ainsi garantir la sécurité sanitaire des baigneurs de ce site.

Le cadre local de l'étude se situe en Savoie, au niveau du lac du Bourget. Cette zone de baignade et ses abords sont aménagés pour la baignade, la détente et les loisirs (zone de baignade surveillée, restauration, tables de pique-nique, terrain de tennis, port municipal...). **Cette zone de baignade attire un large public autant touristique que local.**

L'accès, les aménagements et les équipements destinés à l'accueil du public sont une réussite en termes d'attraction des baigneurs auxquels il convient de continuer à **garantir une qualité de l'eau satisfaisante sans aucun risque pour la santé publique. C'est dans ce but qu'est élaborée la présente étude dans le contexte des exigences de la réglementation en vigueur concernant la qualité des eaux de baignade.**

1.-PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

1.1.-CADRE DE L'ÉTUDE

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 l'obligation de l'établissement d'un profil de baignade (directive 2006/7/CE). La transposition complète en droit français de cette nouvelle directive est désormais effective (décret n°2008-990 du 18 septembre 2008). Cette obligation s'appliquera également aux nouvelles baignades qui seront créées dans les années à venir.

Rappel de la réglementation :

Au titre de l'**article L.1332-2 du code de la santé publique**, est définie comme eau de baignade toute partie des eaux de surface dans laquelle la commune s'attend à ce qu'un grand nombre de personnes se baignent et dans laquelle l'autorité compétente n'a pas interdit la baignade de façon permanente. Ne sont pas considérés comme eau de baignade :

- les bassins de natation et de cure ;
- les eaux captives qui sont soumises à un traitement ou sont utilisées à des fins thérapeutiques ;
- les eaux captives artificielles séparées des eaux de surface et des eaux souterraines.

1.2.-OBJET ET DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

L'étude a pour but d'**élaborer le profil de baignade de la zone de baignade municipale de Conjux** dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade afin de garantir la sécurité sanitaire des usagers du plan d'eau.

Cette étude est menée en 3 temps :

- une première phase d'**état des lieux** décrivant le contexte de la zone d'étude et les caractéristiques qualitatives et quantitatives de la zone de baignade afin de mettre en évidence les sources potentielles de pollution dans le cadre local du site.
- un **diagnostic** précis des sources de pollution mises en évidence dans l'état des lieux permettant de mesurer les réels impacts de ces éventuelles sources de pollution sur la qualité des eaux de baignade, et ainsi de les hiérarchiser par rapport aux risques de dégradation de la qualité des eaux du lac pouvant mettre en danger la santé des baigneurs. A travers ces analyses seront évaluées les potentialités de proliférations microbiologiques.
- à partir du diagnostic établi, des **mesures préventives** de gestion et un **programme d'actions** sont définis afin de prévenir les pollutions et de préserver ou améliorer la qualité des eaux de baignade.

1.3.-MÉTHODOLOGIE

1.3.1.-Objectifs de l'étude

L'objectif de l'étude est d'établir un profil de baignade qui permet d'identifier les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade et d'affecter la santé des baigneurs pour la zone de baignade concernée. Elle définit dans le cas où un risque de pollution est identifié, les mesures de gestion à mettre en œuvre pour assurer la protection sanitaire de la population et des actions visant à supprimer ces sources de pollution.

Ainsi, le profil des eaux de baignade est un outil essentiel qui doit permettre de **prévenir les risques sanitaires et d'améliorer la qualité des eaux de baignade**, afin qu'en 2015 toutes les eaux de baignade soient classées au moins en « qualité suffisante » au sens de la directive 2006/7/CE.

La diversité des eaux de baignade en termes de typologie et de vulnérabilité conduit à définir différents types de profils. Dans le cas de **la zone de baignade de Conjux**, à la vue du suivi de la qualité des eaux des sites assuré par l'Agence Régionale de Santé (ARS, délégation territoriale de Savoie : ex-DDASS), un profil simple apparaît suffisant : **soit un « profil de type 1 » (cas où le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré)**. En effet, les simulations de classement au sens de la directive 2006/7/CE pour les années 2010 et 2011 indiquent une qualité excellente pour cette zone de baignade.

1.3.2.-Contenu de l'étude

La phase 1 du profil comprend les éléments suivants :

- Une description des caractéristiques physiques, géographiques et hydrogéologiques des eaux de baignade et des autres eaux de surface du bassin versant des eaux de baignade concernées, qui pourraient être sources de pollution ;
- L'emplacement du ou des points de surveillance ;
- Les données pertinentes disponibles, obtenues lors des surveillances et des évaluations effectuées en application des dispositions réglementaires du Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement.
- Une identification des sources de pollution qui pourraient affecter la qualité des eaux de baignade et altérer la santé des baigneurs.

La phase 2 du profil comprend les éléments suivants :

- Une évaluation des sources de pollution qui pourraient affecter la qualité des eaux de baignade et altérer la santé des baigneurs ;
- Une évaluation du potentiel de prolifération des cyanobactéries ;

- Une évaluation du potentiel de prolifération des macro-algues et du phytoplancton.

La phase 3 du profil comprendra les éléments suivants :

- Si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître un risque de pollution à court terme défini à l'article D. 1332-15 :
 - La nature, la cause, la fréquence et la durée prévisibles de la pollution à court terme à laquelle on peut s'attendre ;
 - Les mesures de gestion prévues pour l'élimination des sources de pollution à court terme et leur calendrier de mise en œuvre ;
 - Les mesures de gestion qui seront prises durant la pollution à court terme et l'identité et les coordonnées des instances responsables de la mise en œuvre de ces mesures.
- Si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître soit un risque de pollution par des cyanobactéries, des macro-algues, du phytoplancton ou des déchets, soit un risque de pollution entraînant une interdiction ou une décision de fermeture du site de baignade durant toute une saison balnéaire au moins :
 - Le détail de toutes les sources de pollution ;
 - Les mesures de gestion qui seront prises pour éviter, réduire et éliminer les sources de pollution et leur calendrier de mise en œuvre.

L'ensemble des données et études existantes est compilé dans ce rapport d'état des lieux / diagnostic et de propositions de mesures de gestion. Une reconnaissance de terrain a également été réalisée dans le but de valider les données recensées et de préciser :

- Les caractéristiques générales du site ;
- La nature et la typologie des espaces concernés ;
- L'occupation des sols et la nature des usages et activités présents sur les abords ;
- La nature et les principaux éléments paysagers ;
- L'évaluation des risques de pollutions.

Il propose enfin des mesures de gestion préventive et un plan d'actions en fonction du diagnostic réalisé préalablement.

2.-ÉTAT DES LIEUX

L'état des lieux comprend la description de la zone de baignade, la synthèse de la qualité de l'eau de baignade et la description des sources de pollution présentes dans la zone d'étude.

Il est établi à partir de la synthèse des données existantes et il permet de **définir, de préciser et de justifier le type du profil à envisager : soit le profil de type 1 pour la zone de baignade municipale de Conjux.**

2.1.-CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

2.1.1.-Situation du site étudié

Cette étude est portée par la commune de Conjux, commune riveraine du lac du Bourget.

La commune de Conjux appartient administrativement au département de la Savoie, au canton de Ruffieux et à la communauté de communes de Chautagne. Les communes voisines Saint-Pierre-de-Curtille, Chindrieux et Chanaz.

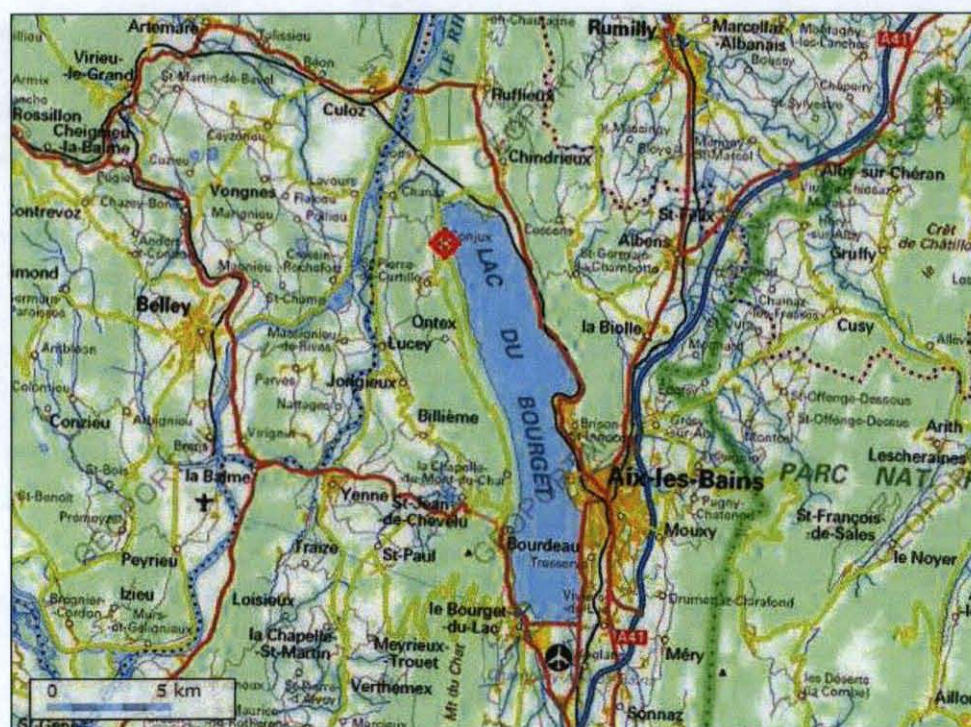


Figure 1: Localisation de la commune de Conjux (source : www.Geoportail.fr)

Les compétences sur la commune de Conjux se répartissent de la façon suivante :

- La gestion de l'assainissement collectif : compétence communale déléguée à VEOLIA Eau – Compagnie Générale des Eaux (contrat d'affermage)
 - collecte des eaux usées,
 - traitement des eaux usées,
- Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) : Communauté de Communes de Chautagne,
- La gestion des eaux pluviales : commune,
- La gestion du lac du Bourget et des cours d'eau du bassin versant : CISALB
- La responsabilité de la zone de baignade : le Maire de Conjux.

2.1.2.-Localisation de la zone de baignade

Il existe une seule zone de baignade sur la commune de Conjux. Elle se situe au nord-ouest du lac du Bourget.

La zone de baignade est surveillée de fin juin à fin août de 13h à 19h. Son accès est libre toute l'année. Sur cette zone de baignade et aux abords, des équipements publics et des aménagements sont présents (poubelles, bancs, sanitaires, bar-restaurant, terrain de tennis, port de Conjux, location de pédalos, ...).



Figure 2 : Zone de baignade (source : photo CIDEE)



Figure 3 : Localisation de la zone de baignade

2.2.-DESCRIPTION DU LAC DU BOURGET

2.2.1.-Cadre général

Sources : 2nd contrat de bassin versant du lac du Bourget, 2011-2017, Dossier définitif et synthèse du dossier définitif, CISALB, juin 2011

Site internet du CISALB (www.cisalb.com)

2.2.1.1.Présentation du lac du Bourget et de son environnement

Le lac du Bourget est le plus grand lac naturel de France et la plus importante ressource d'eau douce de la Région Rhône-Alpes (3,6 milliards de m³). Enchâssé entre les derniers maillons du Jura et les premiers contreforts des Alpes, le lac s'étire sur une longueur de 18 km.

D'origine glaciaire et tectonique, le lac du Bourget présente aujourd'hui des dimensions qui le distinguent comme le plus grand lac naturel français. Les recherches archéologiques ont permis d'identifier les premières occupations humaines sur les rives du lac à 3 500 ans av JC.

Le lac s'est installé dans une dépression résultant d'un plissement alpin à l'ère tertiaire. Par la suite, les grands glaciers du quaternaire ont creusé et affouillé les roches tendres de cette dépression.

Ce surcreusement est évalué localement à 325 m de profondeur (aujourd'hui 145 m d'eau et 180 m de sédiments) et s'est déroulé pendant environ 19.000 ans.

Le Rhône, par ses apports alluviaux, a créé, il y a 7.000 ans, un barrage naturel – les futures terres de Chautagne – qui a contribué à l'élévation du niveau du lac.

Le lac d'aujourd'hui correspond au reste d'une ancienne cuvette lacustre beaucoup plus étendue, atteignant au nord Seyssel, au sud Grenoble et à l'est Albertville. A la suite d'un processus d'assèchement, le lac s'est retiré jusqu'à ses limites actuelles.

Deux vastes plaines alluvionnaires occupent l'emplacement de l'ancien lac : la Chautagne au nord et la Cluse de Chambéry au sud. Ce sont également sous ces plaines que l'on retrouve les deux plus grandes nappes phréatiques du territoire.

Le Lac du Bourget, est le lieu d'activités de loisirs, notamment la baignade, la pêche et les activités nautiques (pédalos, voile, navigation,...). Ses abords sont favorables à la promenade et la détente.



Figure 4 : Le Lac du Bourget et Le Rhône

2.2.1.2. Dimensions et caractéristiques du plan d'eau

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- Volume : 3,6 milliards m³
- Superficie : 44 km²
- Périmètre : 44 km
- Longueur : 18 km
- Largeur moyenne : 3 km
- Profondeur maximale : 145 m
- Altitude : 231 m

2.2.1.3. Faune et flore

Le lac du Bourget présente une ceinture de végétation plus ou moins développée sur ses rives.

Avec ses herbiers aquatiques immergés (characées, naïade marine), ses roselières lacustres, ses nénuphars, la façade littorale accueille une abondante avifaune, avec des milliers d'oiseaux hivernants (fuligule milouin, nette rousse, foulque macroule) et ses nombreux nicheurs (blongios nain, busard des roseaux, héron pourpré).

La tanche, la brème, mais aussi les reptiles dont la fameuse tortue cistude (réintroduite dans les années 2000) sont des hôtes de ses rivages. La côte sauvage abrite une flore et une faune remarquables comme le perruquier, la couleuvre d'Esculape et le lynx. Les boisements humides abritent le faucon hobereau, la grenouille agile et le castor.

Les roselières sont constituées de 4 espèces émergentes : le phragmite (80 % de l'abondance totale), le scirpe, et deux espèces de massettes. Une roselière a des fonctions importantes :

- elle participe à l'épuration de l'eau et des sédiments, par l'action de ses rhizomes (selon le même principe que les stations d'épuration constituées de roseaux),
- elle est un lieu de frai et de nurserie pour les poissons, un lieu de nidification, de camouflage ou d'abri pour les oiseaux, un lieu de reproduction des invertébrés.

Les superficies actuelles sont d'environ 26 ha de roselières (20 ha de phragmitaies et 6 ha de scirpaies) et 320 ha herbiers immergés.

Avec une richesse floristique de 32 espèces dont 4 characées, le lac du Bourget est l'un des plus riches de l'arc alpin. La présence de certaines characées très exigeantes témoigne de l'amélioration de la qualité d'eau de cette dernière décennie.

Avec 27 espèces recensées lors de l'inventaire de 2005, le peuplement piscicole est peu dense et dominé par le gardon, la perche et le poisson-chat (population foudroyée par un virus en 2006). L'amélioration de la qualité de l'eau du lac a bien profité à la population de brochet qui a littéralement explosé. Il faut signaler également que, depuis 2009, le stock de lavaret est en pleine expansion (30 tonnes déclarées en 2009-10 par la pêche professionnelle contre 7 en 2005-2006) signe de la réoligotrophisation du lac mais aussi d'une gestion plus adaptée. Le stock d'omble chevalier, quant à lui, reste très dépendant du pacage lacustre tandis que la population de truite lacustre est au plus bas.

Le lac du Bourget connaît des variations de population planctonique en fonction des saisons et de la qualité de ses eaux. Un suivi régulier associé à une étude spécifique ont montré que les principales espèces phytoplanctoniques sont les diatomées et les chlorophycées. Prédatrices du phytoplancton, les espèces zooplanctoniques du lac du Bourget sont essentiellement des crustacés : daphnies, cyclops...



Roselières du nord du lac



Omble chevalier

Figure 5 : Faune et flore du lac (source : CISALB)

2.2.2.-Alimentation et exutoire du lac du Bourget

Sources : 2nd contrat de bassin versant du lac du Bourget, 2011-2017, Dossier définitif et synthèse du dossier définitif, CISALB, juin 2011

Site internet du CISALB (www.cisalb.com)

2.2.2.1.Bassin versant du lac du Bourget

D'une superficie de 588 km², le bassin versant du lac du Bourget s'étend des contreforts de la montagne de l'Epine au plateau du Revard.

Il accueille près de 50 % de la population sédentaire savoyarde. La tache urbaine a explosé entre 1972 et 1994.

L'agriculture, l'artisanat, le commerce et l'industrie sont très présents sur le territoire. La diversité agricole est un atout indéniable du territoire. L'agroalimentaire (pâtes alimentaires, laitage, sirop, viande, chocolat et confiserie), le traitement des métaux, la mécanique générale, la fabrication de la laine de verre, du plâtre et d'équipements électriques sont parmi les grandes activités industrielles du territoire. Le tourisme estival représente un peu plus de 20 % du tourisme global savoyard dont 80 % pour le secteur montagne. Les loisirs lacustres (pêche, baignade, navigation) et le thermalisme sont les principaux attraits touristiques. D'autres activités telles que le tourisme culturel et patrimonial, la découverte nature, l'agro-tourisme, les sports de moyenne montagne (parapente, VTT, randonnée, etc.) occupent une place grandissante.

Le bassin versant du lac du Bourget est composé de 7 grands territoires hydrologiques, drainés par les 5 affluents du lac.

2.2.2.2.Alimentation superficielle et exutoire du lac du Bourget

Le réseau hydrographique qui alimente le lac draine un bassin versant de 588 km² et compte cinq principaux tributaires :

- la Leysse (300 km²),
- le Sierroz (133 km²),
- le Tillet (50 km²),
- le Grand Canal de Chautagne (42 km²),
- le Belle-Eau (14 km²).

Le Canal de Savières, dont le sens d'écoulement varie selon le débit du Rhône et le niveau du lac, remplit tantôt la fonction d'exutoire du lac, tantôt celle de tributaire (crue du fleuve).

La Leysse

La Leysse est une rivière de 28,5 km. Elle draine un bassin versant de 296 km². Issue des Bauges, elle est alimentée par 2 principaux tributaires : l'Albanne (qui prend sa source dans le massif de la Chartreuse, traverse Saint-Baldoph et

Barberaz avant d'entrer dans Chambéry et se jeter dans la Leysse sous le quai Raymond Poincaré), et l'Hyères (qui prend sa source au col des Égaux dans le massif de la Chartreuse, traverse la vallée de Couz et rejoint la Leysse à Charrière Neuve). Entre le « Bout du monde » et son embouchure dans le lac du Bourget, la Leysse parcourt 17 km dans un lit souvent rectiligne et endigué. Elle traverse Chambéry à travers un canal couvert sur plus d'un kilomètre et rejoint le lac au Bourget du lac.

Le Sierroz

Entre sa source, située au chalet de Crolles à 1 300 m d'altitude (Revard) et son embouchure dans le lac du Bourget à Aix-les-Bains, le Sierroz parcourt 19,5 km. Il draine un territoire de 133 km². Rural dans sa partie amont, son bassin versant devient urbain à partir de Grésy-sur-Aix.

Le Tillet

Le Tillet, long de 10,5 km, prend naissance sur la commune de Sonnaz à 330 m d'altitude. Son bassin versant (49,5 km²) est en partie rural sur son cours amont pour devenir urbain en entrant dans Aix-les-Bains. La traversée d'Aix-les-Bains est couverte en quasi-totalité.

Le Belle-Eau

Le Belle-Eau est un cours d'eau de 8 km de long, situé au sud du lac du Bourget. Il prend sa source à Chambéry-le-Vieux. Son bassin versant (14 km²) accueille l'aéroport de Chambéry Aix, la RN201. Il borde le site de l'ancienne décharge de Viviers-du-lac et une grande partie de son territoire est cultivée.

Le Grand Canal de Chautagne

Depuis l'époque romaine, la Chautagne cherche à se protéger des crues du Rhône. Le Grand Canal de Chautagne a été créé afin de faciliter l'évacuation des eaux jusqu'au lac du Bourget et limiter ainsi les conséquences des inondations.

D'une longueur de 11,1 km, il draine un bassin versant de 42 km². Très rectiligne, il parcourt un territoire composé de marais, d'espaces agricoles (peupleraie, céréales, viticulture) et des principales villes de Chautagne.

Le Canal de Savières

L'évacuation des eaux se fait par le canal de Savières.

Le canal de Savières est vraisemblablement à l'origine un émissaire naturel du lac du Bourget, canalisé pour les besoins du commerce fluvial. Long de 4,5 km, c'est le seul cours d'eau d'Europe dont le courant peut s'inverser sur toute sa longueur de façon naturelle lors des grandes crues du fleuve. Il remplit ainsi tantôt la fonction d'exutoire du lac, tantôt celle de tributaire.

Pour assurer le développement de sites touristiques, la CNR a installé une écluse au débouché du canal de Savières et un barrage permettant de réguler le niveau du lac du Bourget suivant les saisons.



Figure 6 : Alimentation superficielle et exutoire du lac (source : photo CIDEE)

2.2.2.3.Eaux souterraines

Le bassin versant du lac du Bourget abrite quatre nappes :

- La nappe de Chambéry, qui fournit annuellement près de 11 millions de m³ d'eau ;
- La nappe de Chautagne, peu sollicitée, qui a subi une baisse de niveau maximum de 1 à 2 m pénalisante pour les milieux humides, suite aux aménagements hydroélectriques du Haut-Rhône ;
- La nappe d'accompagnement du Sierroz utilisée en secours pour l'adduction en eau potable d'Aix-les-Bains ;
- La nappe d'accompagnement du Tillet, plus modeste que les précédentes, qui fait l'objet d'usages divers (agrément hippodrome, usage industriel).

2.2.2.4.Autres apports

Les apports supplémentaires correspondent aux eaux pluviales qui ruissellent directement sur les berges ou aux rejets anthropiques existants (réseaux d'eaux pluviales, trop-plein de postes de relevage, rejets de stations d'épuration,...).

2.2.3.-Usages du lac

Les principaux usages du lac concernent la pêche (amateurs et professionnels), les activités nautiques et la baignade.

Le lac compte une dizaine de zones de baignade :

- Plages municipale, du Rowing et de Mémard à Aix-les-Bains,
- Plage municipale de Brison-Saint-Innocent,
- Plage de Châtillon à Chindrieux,
- Plage municipale de Conjux,
- Plages municipale et du camping de l'île aux Cygnes au Bourget-du-Lac,
- Plage du Lido à Tresserve,
- Plage des Mottets au Viviers-du-Lac.

2.3.-DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAINADE MUNICIPALE DE CONJUX

2.3.1.-Description de la zone de baignade

2.3.1.1.Présentation générale

La plage municipale de Conjux, également appelée plage de la Chatière, est située le long de la route départementale n°914 à proximité du port de Conjux, à environ 500 m de la mairie.

Le site est accessible à pied par le chemin de la Chatière et en voiture par la RD 914 jusqu'au parking longeant le port, les terrains de tennis et la plage.

La zone de baignade est surveillée pendant la saison estivale en juillet et en août. Son accès est libre toute l'année.



Figure 7 : Zone de baignade municipale de Conjux (source : photo CIDEE)

2.3.1.2.Dimensions de la zone de baignade

La zone de baignade comprend deux bassins délimités par des lignes d'eau, dont les caractéristiques sont les suivantes (cf. figure suivante) :

- un petit bain de profondeur maximum de 1 m et d'environ 25 m par 30 m ;
- un grand bain autour du petit bain dont la profondeur maximale varie de 1,80 m à l'extrémité Nord à 2,50 m à l'extrémité Sud.

La longueur et la largeur totales de la zone de baignade sont de l'ordre de 100 m et 70 m



Figure 8 : Délimitation des deux bassins de la zone de baignade (source : Geoportail)

2.3.1.3. Nature des rives

Au niveau de la zone de baignade de Conjux, la rive est composée de la manière suivante, du plus éloigné au plus proche de la zone de baignade :

- D'une forêt,
- D'une zone urbanisée accueillant notamment :
 - Le camping « les Babelles »
 - La route départementale n°914 et le parking du port et de la plage
 - Quelques habitations réparties de part et d'autre de la RD 914
 - La station d'épuration (STEP) et le rejet des eaux traitées
 - Les infrastructures de loisirs : restaurant, terrain de tennis, location de bateaux électriques et pédalos, plage, poste de secours et sanitaires,...
 - Le port de Conjux



Figure 9 : Rive au niveau de la zone de baignade de Conjux (source : geoportail)

2.3.1.4. Nature de la plage et impact sur la transparence de l'eau

La plage municipale de Conjux est recouverte de graviers.

Lors de la visite de terrain effectuée mi-avril, les berges du lac étaient touchées par un développement algal assez important.



*Figure 10 : Développement algal constaté au niveau de la zone de baignade mi-avril 2012
(Source: photo CIDEE)*

Une nouvelle visite a été réalisée le 1^{er} juin.

Visuellement, la transparence de l'eau était bonne.



Figure 11 : Transparence de l'eau au niveau de la zone de baignade (Source : photo CIDEE)

2.3.2.-Description des activités de la zone de baignade

Les abords de la zone de baignade de Conjux sont urbanisés (présence de quelques habitations, RD 914, restaurant, station d'épuration) et sont aménagés pour la détente et les loisirs (zone enherbée, plage de graviers, terrain de tennis, activités nautiques, port, ...).

2.3.2.1. Réglementation des usages

L'activité de baignade est réglementée par un arrêté du Maire renouvelé avant chaque saison balnéaire. Le contenu de l'arrêté du 16 mai 2011 était le suivant :

- « Article 1 : La baignade sur le lac du Bourget, site de CONJUX « La Chatière », est autorisée et surveillée du samedi 2 juillet 2011 au mardi 30 août 2011 inclus de 13h00 à 19h00.
- Article 2 : il est organisé deux zones :
 - un grand bain, délimité par des bouées jaunes, réservé aux bons nageurs,
 - un petit bain, à l'entrée du grand bain, d'une profondeur maximale de 1,50 m et délimité par des bouées rouges et blanches, pour l'usage exclusif des débutants.
- Article 3 : Toute baignade est interdite dans le chenal d'accès au port et des pédalos. Elle s'effectue aux risques et périls du baigneur, en dehors de la zone délimitée, et en dehors des dates et horaires de surveillance de la zone.
- Article 4 : Aucune embarcation ne pourra accéder au grand bain, sauf les engins de plage gonflables. L'accès des bateaux à moteur est interdit dans la zone sud (entre la zone de baignade délimitée et la digue).
- Article 5 : Les baigneurs sont tenus d'obéir aux injonctions du surveillant de la plage. Un poste de secours sera installé sur la plage.
- Article 6 : Le surveillant de la plage assurera le balisage ainsi défini :
 - Pavillon VERT : baignade AUTORISEE
 - Pavillon ORANGE : baignade SURVEILLEE MAIS DANGEREUSE
 - Pavillon ROUGE : Baignade INTERDITE
 - En l'absence de pavillon, la baignade n'est pas surveillée.
- Article 7 : Toute colonie de vacances (ou centre de loisirs) se rendant sur le site de la plage doit prévenir de sa présence le poste de secours dès son arrivée sur les lieux. L'existence d'un service de surveillance local ne décharge par l'encadrement et la direction de la colonie de leur responsable propre.
- Article 8 : Afin d'éviter tout accident ou incident, pendant la période de surveillance de la baignade, les animaux domestiques sont strictement interdits sur la plage, la pelouse et dans les zones de baignade.
- Article 9 : Cet arrêté sera notifié à M. le Préfet de la Savoie, à M. le Chef de Corps de la Brigade de Gendarmerie de Chindrieux, à M. le Lieutenant des Sapeurs-Pompiers de Chindrieux, chacun étant chargé de l'exécution du présent arrêté pour le secteur les concernant. Il sera affiché en mairie, sur le site et sur le poste de surveillance.

De plus, les animaux, les barbecues et l'accès à tous véhicules (sauf services techniques et secours) sont interdits sur la plage de Conjux.

Enfin, en ce qui concerne les autres activités, un règlement du Port de Conjux a été établi par la mairie le 3 novembre 2008.

2.3.2.2. Les informations concernant la fréquentation de la baignade

D'après les données communiquées par les SDIS de la Savoie, chargé de la surveillance de la plage municipale de Conjux, la fréquentation annuelle est la suivante sur les dernières années :

Année	Fréquentation hors colonie	Centres de vacances	Enfants des centres
2003	21715	20	253
2004	14870	5	71
2005	10281	13	135
2006	13192	10	122
2007	10991	12	190
2008	9646	10	185
2009	16740	7	278
2010	13000	7	190
Moyenne	13804		178

Tableau 1 : Fréquentation annuelle de la plage La Chatière (Source : SDIS73)

La saison s'étalant sur deux mois, la fréquentation journalière est donc de l'ordre de 230 personnes en moyenne.

2.3.2.3. La durée de la saison

La plage est accessible librement et gratuitement toute l'année.

La baignade est autorisée et surveillée chaque année du premier week-end de juillet à fin août, de 13h00 à 19h00.

Les contrôles sanitaires des eaux de baignade par l'ARS sont effectués de mi-juin à fin août.

2.3.2.4. La surveillance de la baignade et le poste de secours

Selon l'arrêté municipale, la baignade est autorisée et surveillée durant la saison balnéaire (juillet et août) de 13h00 à 19h00. La surveillance est assurée par du personnel mis à disposition par le SDIS de la Savoie, diplômé conformément à la réglementation en vigueur.

L'équipe de surveillance est composée d'un chef de poste et d'un surveillant.

Un poste de secours se situe sur la partie enherbée de la plage. De plus, le mât permettant d'afficher les pavillons se situe aux abords de la plage de graviers.



Figure 12 : Poste de secours et mât (Source: photo CIDEE)

2.3.2.5.Eventuels problèmes d'accès à la baignade

L'accès à la zone de baignade est direct (pas d'échelle ou de ponton), mais la plage de graviers est difficilement praticable pour des personnes à mobilité réduite.

2.3.2.6.La zone d'affichage

La plage de Conjux dispose de plusieurs panneaux d'affichage, notamment à l'entrée du site et sur le poste de secours.

Les différentes interdictions et les résultats des contrôles sanitaires effectués par la délégation de Savoie de l'ARS y sont notamment affichés.



Figure 13 : affichage du règlement à l'entrée du site (source : photo CIDEE)

2.3.2.7.Aménagement et entretien du site

Les aménagements sur le site se limitent à un bâtiment accueillant le poste de secours et les sanitaires ainsi que des tables de pique-nique et des poubelles.

Aux abords du site se trouvent diverses infrastructures telles que le port (180 places) et le petit port à barques (10 places), un terrain de tennis, un restaurant, des locations de bateaux électriques et pédalos ou encore la station d'épuration.



Figure 14 : aménagement du site (source : photo CIDEE)



Figure 15 : infrastructures présentes aux abords de la plage (source : photo CIDEE)

⇒ La plage est gérée par la commune. L'entretien courant du site est réalisé par les employés communaux. Il inclut un entretien quotidien en période estivale de la zone de baignade (ramassage des déchets, tonte des zones enherbées,...) sans utilisation de produits phytosanitaires ou d'engrais. En dehors de la saison, l'entretien est effectué deux fois par semaine.

2.3.2.8. Les voies d'accès et zones de stationnement

La plage La Chatière est facilement accessible en voiture depuis la RD 914 jusqu'au parking situé au niveau de l'entrée principale de la plage, à proximité du port.

Elle est également accessible à pied depuis le chemin de la Chatière.



Figure 16 : parking de la plage (Source : photos CIDEE)



Figure 17 : accès par le chemin de la Chatière (Source : photos CIDEE)

2.3.2.9. L'accessibilité aux animaux

Conformément à la réglementation de la plage, l'accès à la plage est interdit aux animaux.

Toutefois, aucune clôture ne délimite l'emprise de la plage. En dehors des heures de surveillance de la plage, il peut arriver que des personnes fréquentant la plage soient accompagnées de chiens, malgré l'interdiction.

2.3.2.10. Les équipements sanitaires

Des équipements sanitaires (douches et toilettes) sont situés dans l'enceinte de la plage, à côté du poste de secours. Ces sanitaires sont reliés au réseau d'assainissement collectif de la commune.



Figure 18 : Sanitaires de la plage de Conjux (source : photo CIDEE)

2.3.3.-Désagréments connus

Mis à part des cas ponctuels de dermatite (« puce du canard »), aucun désagrément n'a été signalé par la commune.

La dermatite du baigneur (puce de canard) résulte d'un parasite microscopique qui pénètre sous la peau lorsque le baigneur sort de l'eau. Il y meurt rapidement, mais cause toutefois des irritations qui ressemblent à des piqûres d'insectes.

Depuis quelques années, la "puce du canard" dérange les amateurs d'eau lacustre. Issue de la fréquentation des plages par les oiseaux attirés par la nourriture offerte, elle déclare des démangeaisons.

Un panneau informant les usagers de ne pas nourrir les oiseaux a été installé sur le site de la plage, afin d'éviter que les canards deviennent sédentaires et soient trop nombreux aux abords des plages et des pots du lac du Bourget.

Cette campagne d'information et de sensibilisation est menée par le CISALB, en partenariat avec l'ARS et le Conseil Général de la Savoie.



Figure 19 : panneau d'information sur la puce du canard (Source: photo CIDEE)

3.-ZONE D'ÉTUDE POUR L'IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION

La zone de baignade à laquelle nous nous intéressons se trouve sur le lac du Bourget, sur la commune de Conjux.

3.1.-TERRITOIRE COMUNAL

Commune	Surface (km ²)	Nombre d'habitants*	Densité (hab/km ²)	Département
Conjux	1,7	189	111	Savoie

*Population légale 2009 entrant en vigueur le 1^{er} janvier 2012

Tableau 2 : Commune de Conjux (Source : INSEE)

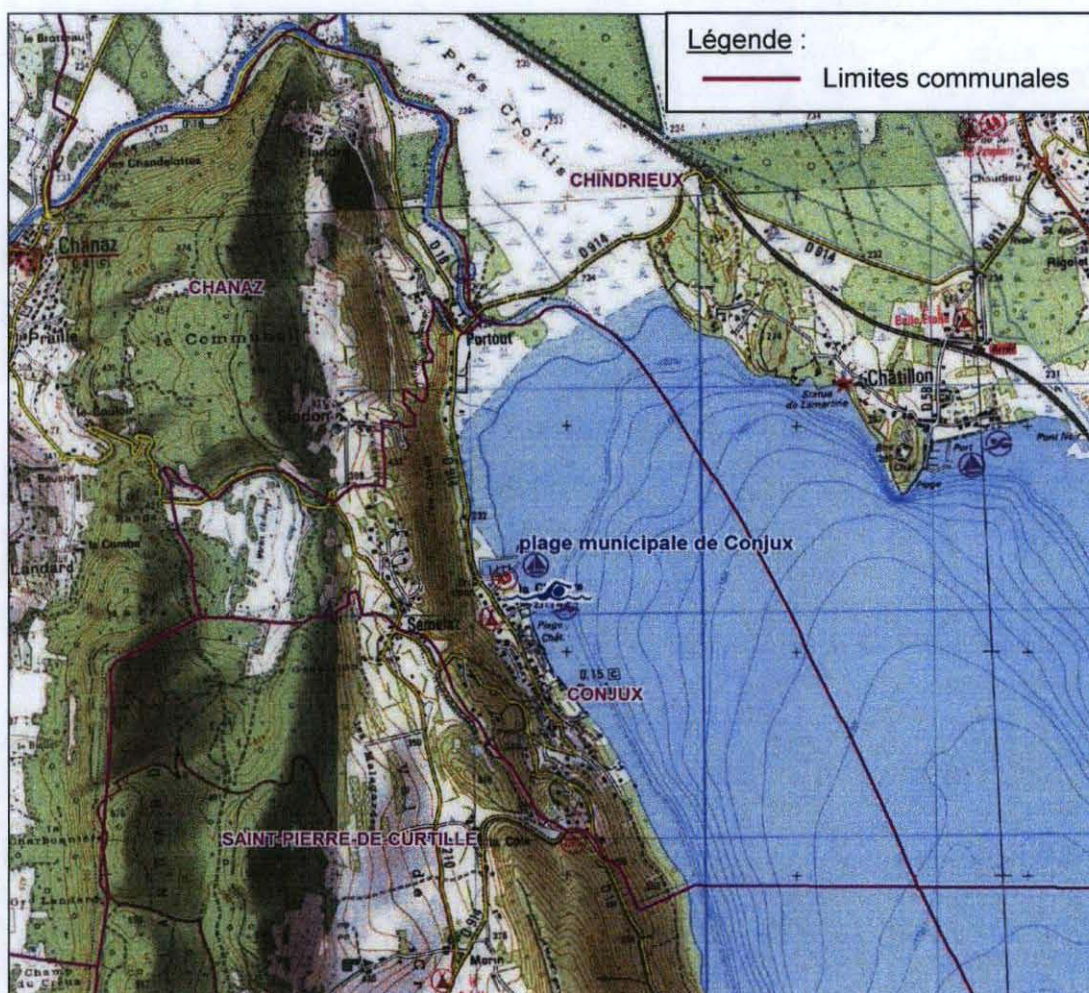


Figure 20 : Conjux et communes voisines

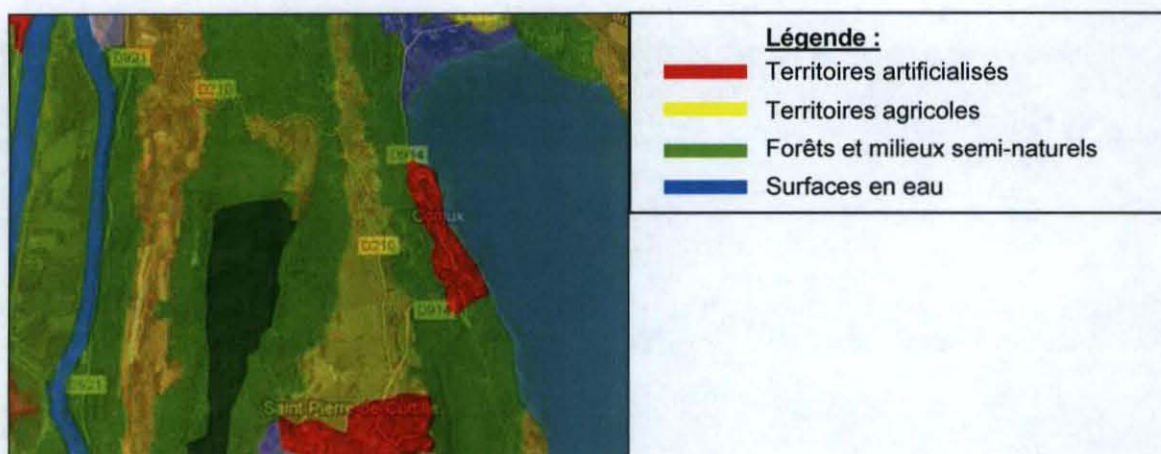


Figure 21 : Occupation des sols (source : Corine Land Cover)

La répartition des territoires sur la commune se fait de la façon suivante :

Type d'occupation	Conjug	
	Surface (ha)	% territoire communal
Territoires artificialisés (en rouge et violet)	31,7	7,7 %
Territoires agricoles (en jaune)	40,8	9,9 %
Forêts et milieux semi-naturels (en vert)	89,5	21,8 %
Zones humides	16,8	4,1 %
Surfaces en eau	232,2	56,5%

Tableau 3 : Occupation des sols (Source : Corine Land Cover)

La commune de Conjug est une commune de superficie relativement faible et peu urbanisée. Sa densité de population est une fois et demie plus élevée que celle de la Savoie (68 hab/km²). Les zones artificialisées représentent une petite partie du territoire de la commune. Mis à part les surfaces en eau représentées par le lac du Bourget, le territoire de la commune est essentiellement constitué de forêts et milieux semi-naturels.

3.2.-DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le **guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade** préconise de ne prendre en compte (de manière générale) que les rejets situés de telle façon que le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade soit **inférieur à 10 heures**. Il est également précisé que cette valeur pourra être modulée en fonction des conditions météorologiques et des caractéristiques de l'eau (transparence, débit, salinité et propriétés d'auto-épuration).

La zone de baignade municipale de Conjug se situe au bord du lac du Bourget. De part cette configuration, les pollutions auxquelles la zone de baignade peut être soumise peuvent venir du lac lui-même, des eaux d'alimentation, des éventuels rejets (réseaux EP,...) ou des eaux susceptibles de ruisseler directement jusqu'à la zone de baignade.

3.2.1.-Secteur proche de la zone de baignade exposé aux ruissellements

Le secteur proche de la zone de baignade est le périmètre dans lequel nous nous attacherons à regarder les sources de pollutions potentielles véhiculées par ruissellement, en fonction des pentes du terrain.

Très peu de ruissellements atteignent directement le lac au niveau de la zone de baignade compte tenu de l'existence d'un réseau d'eaux pluviales le long de la RD 914 dont l'exutoire est le lac au niveau du « petit port ».

Le secteur où les eaux peuvent ruisseler directement sur la zone de baignade se limite à la zone entre la RD 914 et la zone de baignade.

3.2.2.-Pollutions provenant du lac du Bourget et de son bassin versant

La zone de baignade peut également être soumise à des sources de pollutions provenant du lac du Bourget. Il est donc nécessaire de délimiter le linéaire de côte sur lequel une pollution pourrait entraîner une contamination des eaux de baignade.

Le vent agit fortement sur le fonctionnement et la morphologie des lacs. Il crée un déplacement général des eaux superficielles. La vitesse de ces courants dans un lac est en général 100 fois plus faible que celle du vent, ce qui peut paraître négligeable ; mais cela entraîne chaque jour le déplacement de l'ordre de 3 à 4 km des masses d'eau (source : Agence de l'eau RMC). En 10 h, un polluant pourrait donc parcourir entre 1 et 1,7 km dans le sens des vents et des courants. Cette valeur est variable en fonction de différents paramètres et notamment la morphologie, le fonctionnement hydraulique du lac et l'environnement du lac.

Pour la suite, nous considérerons un linéaire de 1 km autour de la zone de baignade étudiée.

Tous les rejets situés à moins d'1 km de part et d'autre de la zone de baignade seront intégrés dans la zone d'étude, qu'il s'agisse de cours d'eau tels que le Biez ou de réseaux urbains (eaux usées et eaux pluviales). Les bassins versants associés seront donc pris en compte dans la zone d'étude.

3.2.3.-Etendue de la zone d'étude totale

Compte tenu des remarques présentées précédemment, on aboutit à la zone d'étude définie ci-dessous.

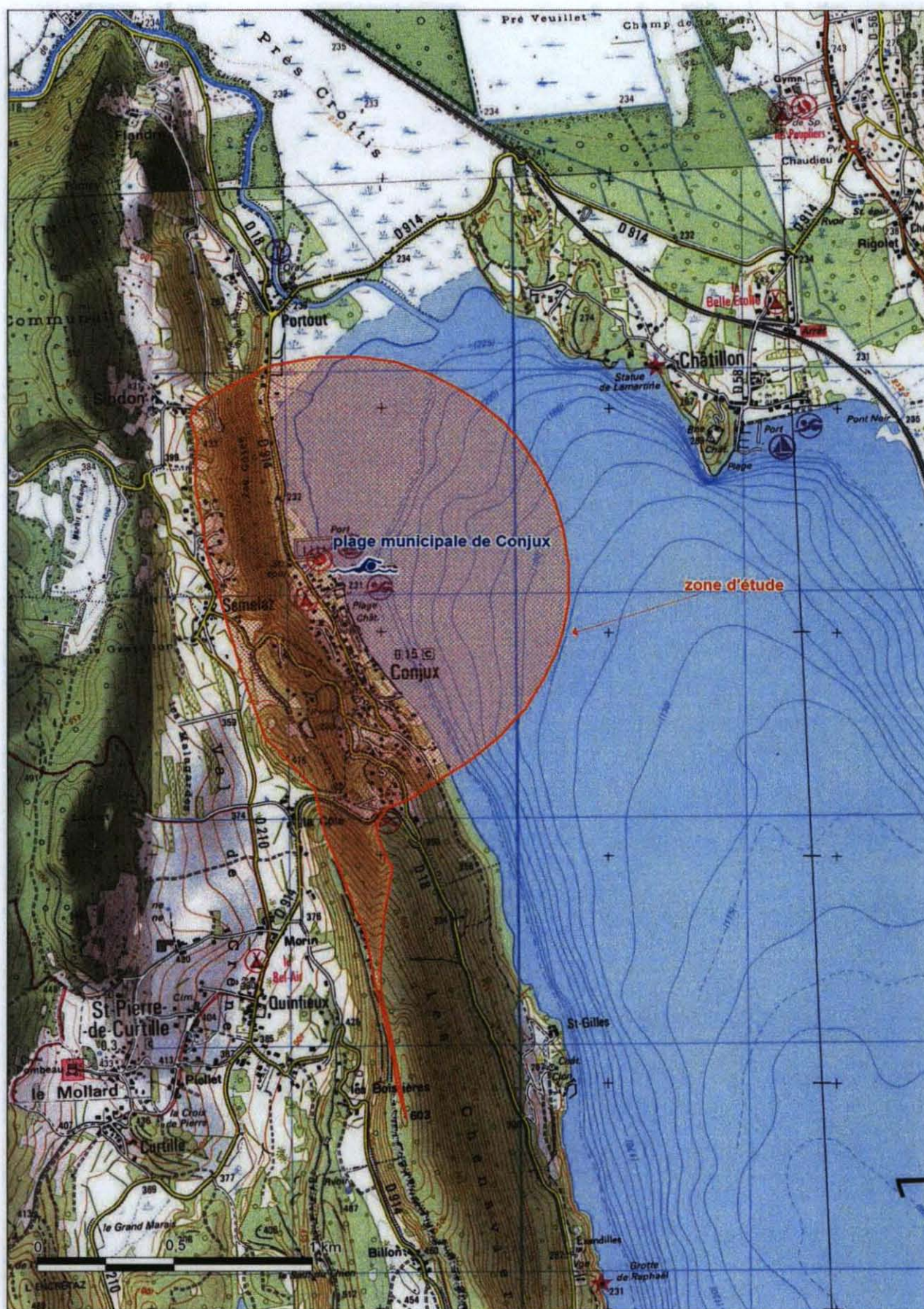


Figure 22 : Etendue de la zone d'étude

3.3.-CARACTÉRISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

3.3.1.-Contexte météorologique

Sources : 2nd contrat de bassin versant du lac du Bourget, 2011-2017, Dossier définitif, CISALB, juin 2011

Site internet du Club Nautique de Voile d'Aix-les-Bains
(<https://sites.google.com/a/cnva.com>)

Le bassin versant du lac du Bourget connaît globalement un climat continental, amorti par une influence océanique, qui retarde aussi bien le printemps que l'automne.

Les mois de février et de juillet sont respectivement le mois le plus froid et le mois le plus chaud de l'année. Depuis 2003, les températures maximales en été dépassent régulièrement 30°C.

L'évolution des précipitations annuelles entre 1974 et 2010 met en évidence 6 années fortement déficitaires, avec un déficit cumulé sur 8 ans de 1.770 mm.

La précipitation annuelle sur la période 2003-10 est de 1.030 mm contre 1.300 mm sur la période 1974-2002.

L'évolution de la pluie efficace annuelle durant la période 1997-2009 (valeur médiane sur 6 ans) confirme une évolution rapide vers un climat plus sec :

- 576,9 mm (période 1991-96),
- 428,3 mm (période 1997-2002),
- 168,5 mm (période 2003-2008).

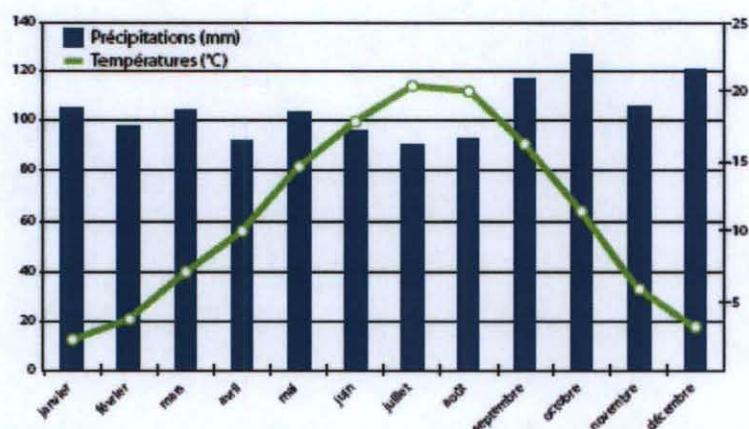


Figure 23 : Températures et précipitations moyennes mensuelles à la station de Voglans
(Source : CISALB)

La topographie du lac du Bourget, tout en longueur et bordé sur ses flancs ouest et est par deux massifs, canalise naturellement le vent dans l'axe nord-sud de la vallée. En fonction des types de situations météorologiques, plusieurs régimes de vent se distinguent :

- Le régime de brises : De direction nord, le cas le plus fréquent. La brise qui s'établit en journée souffle de la partie sud du lac vers les terres. Elle se trouve amplifiée et généralisée à tout le lac par la brise de vallée qui s'établit dans le même sens sur l'ensemble de la cluse de Chambéry.
- Le régime de bise : Vent synoptique de nord-nord-est qui par effet venturi peut être soutenu sur le lac du Bourget. A noter que l'effet de brise peut jouer et accélérer la bise en cours d'après-midi.
- Le régime de sud : Le vent de sud « météo » ne pénètre que très rarement. Par contre, par régime d'ouest d'altitude, le vent s'oriente au sud sur le lac et peut être particulièrement soutenu.
- Les régimes de traverse : « La Traverse classique », en fin de journée, lorsque le versant Est du massif de l'Epine passe à l'ombre et que le versant Ouest est bien ensoleillé, une combinaison de brises souffle en travers de la rive ouest du lac vers Aix les Bains. Lors d'évolution orageuse marquée, le lac du Bourget peut être le théâtre de violentes accélérations du vent, appelées encore abusivement « Traverse ». Dans ce cas particulier, il n'y a pas de direction dominante de ces rafales.

3.3.2.-Contexte géologique

Sources : 2nd contrat de bassin versant du lac du Bourget, 2011-2017, Dossier définitif, CISALB, juin 2011

BRGM

Les grandes unités géologiques

Le bassin versant du lac du Bourget est caractérisé par quatre grandes unités géologiques :

- les dépôts fluviaux (formations détritiques quaternaires) qui constituent un réservoir en eau exploitable plus ou moins stratifié composé de :
 - sédiments fins de fond de lac presque imperméables,
 - sédiments grossiers deltaïques proche des zones d'apport, offrant une très bonne perméabilité,
 - sédiments fluviaux peu épais,
- les moraines du fond de vallée ramenées lors des différentes phases glaciaires et très capacitatives en eau,
- la molasse du Miocène, formée de grès à ciment calcaire avec quelques intercalations marneuses. Elle occupe principalement la dépression synclinale qui sépare la chaîne de l'Epine du massif des Bauges,
- les séries calcaires du Jurassique et du Crétacé qui sont à l'origine de tous les grands reliefs du territoire : Bauges, Chartreuse, Epine, Chambotte. Il s'agit de très épaisses accumulations de lits calcaires et bancs marneux. La karstification s'est particulièrement développée dans les Bauges et la Chartreuse.

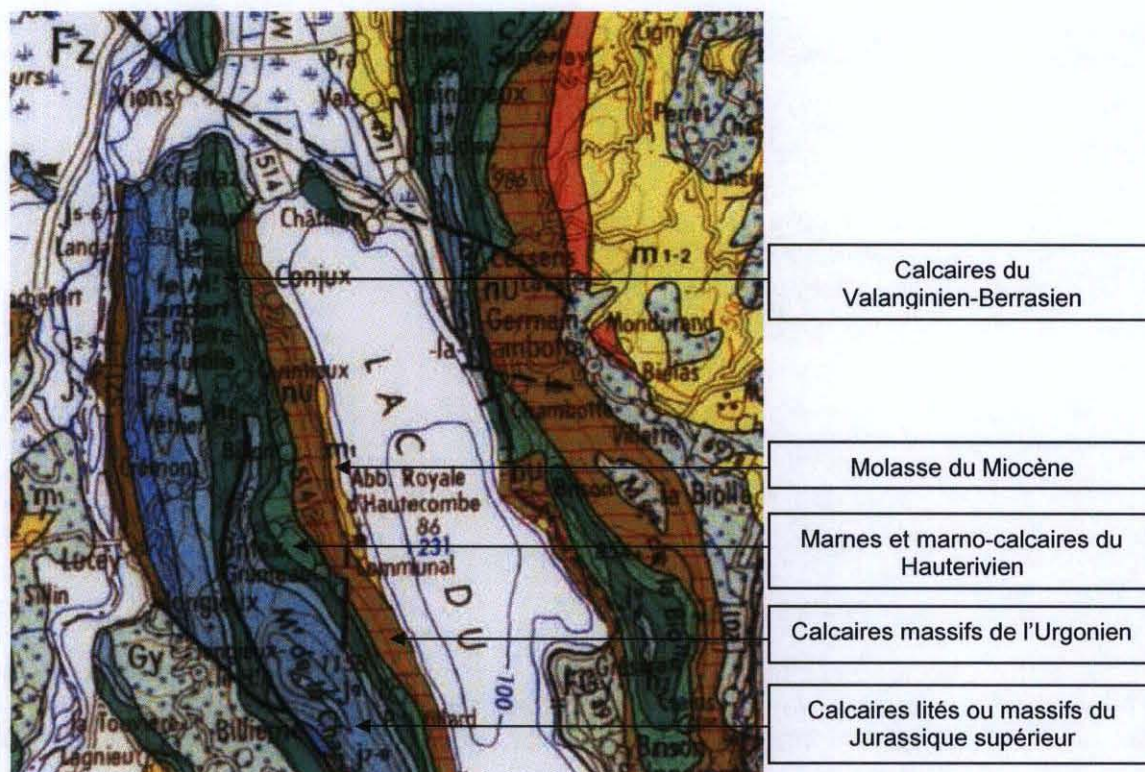


Figure 24 : Extrait de la carte géologique au 1/250 000 (Source: BRGM)

3.3.3.-Contexte hydrogéologique

Sources : 2nd contrat de bassin versant du lac du Bourget, Dossier définitif, CISALB, juin 2011

Le bassin versant est un extraordinaire réservoir d'eau potable. Il dispose de quatre nappes phréatiques majeures. Aucune d'entre elles ne se situe dans la zone d'étude.

La plus proche est la nappe des alluvions des marais de Chautagne et Lavours. La nappe de Chautagne, bien que de capacité très intéressante, est peu sollicitée mais a subi, suite aux aménagements hydroélectriques du Haut-Rhône, une baisse de niveau maximum de 1 à 2 m, pénalisante pour les milieux humides. Elle présente localement une dégradation naturelle au fer et au manganèse mais les mesures de qualité ne révèlent pas de pollutions anthropiques.

3.3.4.-Réseau hydrographique

On notera la présence d'un petit cours d'eau, Le Biez, dans la zone d'étude. Ce cours d'eau est à ciel ouvert à l'amont du camping, puis canalisé jusqu'au lac. Son exutoire se situe au niveau du petit port à barques de Conjux.

3.3.5.-Réseau d'eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales présent sur la commune de Conjux longe la route départementale 914.

Les eaux collectées par ce réseau à l'amont de la zone de baignade sont rejetées au niveau du petit port à barques, situé à environ 50 m au nord-ouest de la zone de baignade (cf. figure 26).

3.3.6.-Réseau d'eaux usées

Source : Rapport Annuel du Délégué 2010, service assainissement, années 2009 et 2010, VEOLIA Eau

Les habitations du chef lieu sont reliées au réseau d'assainissement collectif.

Les eaux usées collectées sont traitées au niveau de l'unité de dépollution située à proximité immédiate de la zone de baignade. Après traitement, les eaux sont rejetées dans une roselière au lac au niveau du petit port à barques, à environ 50 mètres de la zone de baignade (cf. figure 25).



Figure 25 : Clarificateur de l'usine de dépollution de Conjux (Source : VEOLIA, 2010)

La filière de traitement a été mise en service en juillet 1983. Il s'agit d'un procédé à boues activées à aération prolongée (très faible charge).

La capacité de l'usine définie dans l'arrêté préfectoral est de 16 kg de DBO₅ par jour, ce qui correspond à une capacité de 267 équivalents habitants sur la base de 60 g par jour et par habitant.

Pour l'année 2010, les volumes entrants s'élèvent à 9 429 m³, soit un débit moyen journalier de 26 m³/j. Le maximum atteint est de 43 m³/j. Les valeurs sont établies sur la base de 1 bilan d'autosurveillance journalier disponible (sur 1 réalisé).

D'après ce bilan d'autosurveillance, l'usine de Conjux présente un bon rendement épuratoire :

	DCO	DBO5	MES	NK	NGL	Pt
Nombre de bilans disponibles	1	1	1			
Charge moyenne annuelle entrante (kg/j)	25	9	7			
Charge moyenne annuelle en sortie (kg/j)	1,7	0,1	0,3			
Rendement moyen annuel (%)	93	99	96			
Prescription de rejet - Rendement minimum (%)	75	70	90			
Concentration moyenne annuelle en sortie (mg/l)	55,0	4,0	9,0			
Prescription de rejet - Concentration max. (mg/l)	90,0	30,0	30,0			

La prescription de rejet, pour DCO DBO5 et MES, s'applique bilan par bilan et pas en valeur moyenne : les valeurs moyennes indiquées ne permettent donc pas de mesurer le respect de la prescription. L'évaluation de taux de respect fait l'objet de l'indicateur de conformité présenté dans la suite de la présente section.

Tableau 4 : Rendement épuratoire et qualité du rejet (Source : VEOLIA, 2010)

Néanmoins, en période touristique, elle rencontre quelques difficultés de gestion des boues du fait du dimensionnement limité du silo à boue. Les boues sont alors transférées vers l'usine de dépollution de Chindrieux pour leur épaissement.

Des travaux sur l'usine de dépollution ont été mis en œuvre début 2012 :

- Mise en place d'un système de télégestion ;
- Installation d'une désodorisation du silo à boues par ventilation et un traitement de l'air sur un filtre à charbon actif ;
- Mise en place d'une désinfection de l'eau traitée par ultra-violet ainsi qu'un débitmètre en substitution de la désinfection au chlore.

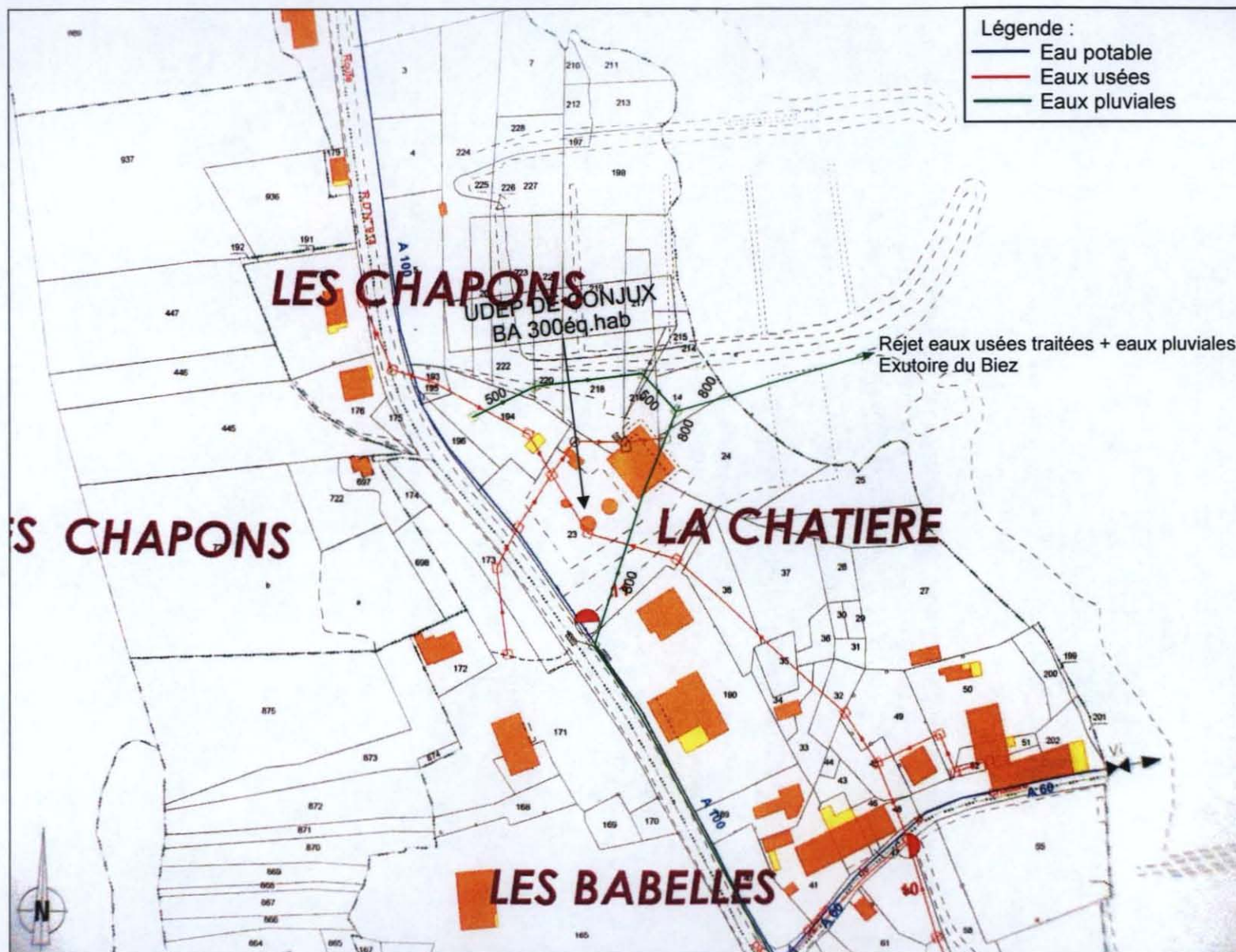


Figure 26 : Plan des réseaux humides (source : commune de Conjux)

3.3.7.-L'occupation des sols

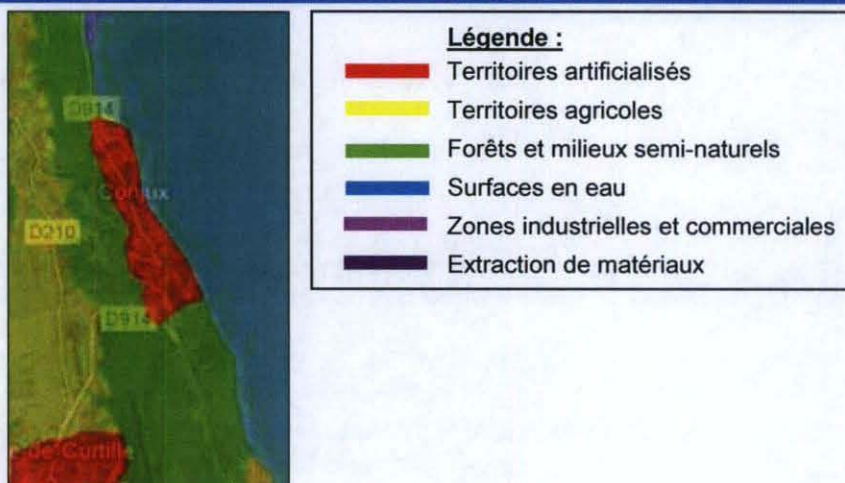


Figure 27 : Occupation des sols dans la zone d'étude (source : Corine Land Cover)

D'après la base de données CORINE Land Cover, la zone de baignade se situe dans un secteur artificialisé.

Le reste de la zone d'étude est constitué de forêts et milieux semi-naturels.

3.3.8.-Document d'urbanisme de la commune

Source : Plan d'Occupation des Sols, commune de Conjux, novembre 2000

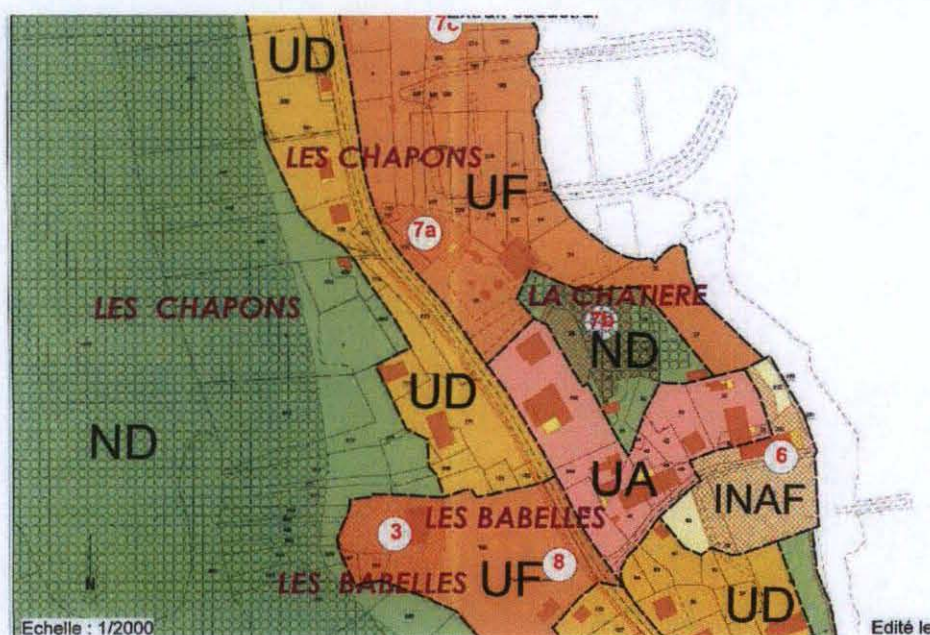


Figure 28 : extrait du zonage du POS (source : commune de Conjux)

D'après le plan d'occupation des sols en vigueur sur la commune de Conjux, la plage municipale se trouve en zones UF et NA (sous-secteur INAF).

La zone UF recouvre principalement des secteurs d'installations touristiques ou d'équipements de loisirs existants ou projetés.

Les secteurs INAF en zone NA peuvent être ouverts à l'urbanisation suivant le corps de règles applicables aux zones UF, sauf prescriptions définies dans le règlement du POS.

3.3.9.-Risques naturels et technologiques

Source : www.prim.net

La commune de Conjux est classée en zone de sismicité moyenne (zone 4 sur 5) au vu du zonage sismique de la France établi pour l'application des règles parasismiques de construction.

Elle est également concernée par des risques d'inondations et de mouvement de terrain.

Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) a été approuvé le 27/02/2004. D'après la carte du zonage, la zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation.

L'ensemble des catastrophes naturelles référencées sur la commune sont listées dans le tableau ci-dessous.

Type de phénomène	Date de l'évènement	Date de l'arrêt
Tempête	7 et 8 novembre 1982	18 novembre 1982

Tableau 5 : Catastrophes naturelles référencées sur la commune

4.-DIAGNOSTIC

4.1.-DONNÉES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

Dans un premier temps, nous allons nous intéresser à la qualité des eaux de la zone de baignade que nous étudions ; puis, dans un second temps nous regarderons la qualité des eaux qui alimentent le plan d'eau.

4.1.1.-Qualité des eaux au niveau de la zone de baignade municipale de Conjux

La baignade peut présenter un risque pour la santé des baigneurs si elle est pratiquée dans une eau contaminée. Afin d'assurer la prévention de ce danger, le service Environnement et Santé de l'Agence Régionale de Santé (ARS) exerce un contrôle sanitaire des eaux de baignade.

4.1.1.1.Contrôle sanitaire des eaux de baignade

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade réalisé par l'ARS repose sur la réalisation d'analyses bactériologiques. Les germes recherchés ne constituent pas forcément en eux-mêmes un danger pour la santé des baigneurs mais leur présence peut indiquer la contamination simultanée par des germes pathogènes.

La fréquence du contrôle est normalement bimensuelle. Il débute en principe une quinzaine de jours avant le début de la saison de baignade. A la fin de chaque saison, un classement est réalisé à partir de l'ensemble des résultats, permettant de définir la qualité générale du site. Dans la suite, un détail des résultats des campagnes de mesures est présenté puis le classement de la zone de baignade suivra.

4.1.1.2.Localisation des points de prélèvements du contrôle sanitaire

Les prélèvements sont réalisés systématiquement dans le petit bain dans un mètre d'eau à 20 cm sous la surface.

4.1.1.3.Qualité bactériologique

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

Les valeurs guides correspondent à des valeurs fixées par la directive européenne du 8 décembre 1975, objectifs que les états membres doivent s'efforcer de respecter. Les valeurs impératives quant à elles sont fixées par les textes réglementaires et sont à respecter impérativement.

Les tableaux ci-après résument l'ensemble de ces valeurs guides et impératives pour les paramètres bactériologiques considérés.

Pour les années 2008 à 2009, les valeurs étaient :