



BUREAU VERITAS
Service Maîtrise des Risques HSE
16, chemin du Jubin BP 26
69571 Dardilly
Tél. : 04 72 29 32 50
Fax : 04 72 29 32 59
emilie.thollin@fr.bureauveritas.com

MAIRIE DE DOUSSARD
Route du Pont Monnet
74210 DOUSSARD



Elaboration d'un profil des eaux de baignades de type 1
Plage de Doussard (74)

REVISION	0	1
DATE	3 mai 2011	20 juillet 2011
EMETTEUR	Emilie THOLLIN service HSE Bureau Veritas Lyon	Emilie THOLLIN service HSE Bureau Veritas Lyon
VERIFICATEUR	Laurence DELMAS service HSE Bureau Veritas Nantes	-
APPROBATEUR	Christine RAYBAUD Services techniques Mairie de Doussard	Christine RAYBAUD Services techniques Mairie de Doussard

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	3
2 - REGLEMENTATION	4
2.1 - LA DIRECTIVE 76/160/CEE	4
2.2 - LA DIRECTIVE 2006/7/CE.....	7
2.3 - LE PROFIL DE VULNERABILITE	9
3 - PHASE 1: ETAT DES LIEUX	11
3.1 - DESCRIPTION DU CONTEXTE GENERAL	11
3.1.1 - Caractéristiques géomorphologiques	11
3.1.1.1- Situation géographique.....	11
3.1.1.2- Géologie.....	14
3.1.1.3- Le réseau hydrographique	16
3.1.1.4- Contexte hydrogéologique	17
3.1.2 - Caractéristiques climatiques.....	18
3.1.2.1- Contexte hydrographique	18
3.1.2.2- Le climatique	18
3.1.2.3- Le contexte climatique	20
Les températures :.....	20
Les précipitations :.....	21
3.1.3 - Contexte démographique et économique	22
3.1.3.1- Population permanente :.....	22
3.1.3.2- Population en période estivale et capacité d'accueil :	22
3.1.4 - Occupation des sols	22
3.1.5 - Description des zones de baignade.....	25
3.1.5.1- Sur le plan physique	25
3.1.5.2- Sur le plan de l'activité de baignade	25
3.2 - ETUDE DE LA QUALITE DU MILIEU	27
3.2.1 - Données sur la qualité de l'eau	27
3.2.1.1- Les épisodes de prolifération du phytoplancton	27
3.2.1.2- Les épisodes de mise en évidence de cyanobactéries	29
3.3 - INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION.....	30
3.3.1 - Délimitation des zones d'étude.....	30
3.3.2 - Recensement des sources de pollution	31
3.3.2.1- Les eaux usées domestiques	31
3.3.2.1.1. Description du réseau d'assainissement collectif	31
3.3.2.1.2. Description du réseau d'assainissement non collectif	36
3.3.2.2- Les eaux pluviales	37
3.3.2.2.1. Description du réseau d'eaux pluviales.....	37
3.3.2.3- Les activités agricoles.....	37
3.3.2.3.1. Exploitations agricoles sur la commune de Doussard	37
3.3.2.4- Les activités industrielles	39
3.3.2.5- Autres sources de pollutions diffuses spécifiques	39
4 - PHASE 2: DIAGNOSTIC	42
5 - PHASE 3 : SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS.....	46
5.1 - RECOMMANDATIONS EN CAS DE RISQUE POTENTIEL.....	46
5.2 - RECOMMANDATIONS GENERALES	46
6 - DATES DE REVISION DU PROFIL DE BAIGNADE	49

1 - INTRODUCTION

La qualité des eaux de baignade fait l'objet d'une surveillance régulière depuis une trentaine d'années, en application de la directive européenne de 1976 (directive 76/160/CEE).

Une nouvelle directive datant du 15 février 2006, (directive 2006/7/CE) est entrée en vigueur et va progressivement être mise en œuvre d'ici 2015. Elle abroge la directive de 1976 et introduit différentes évolutions conduisant à une démarche de gestion active de la qualité des eaux de baignade sous la compétence du responsable de l'eau de baignade.

Une de ces évolutions est l'obligation pour les communes de réaliser pour chaque site de baignade un profil de vulnérabilité avant le 1^{er} février 2011.

Celui-ci a pour but de recenser, de manière exhaustive, l'ensemble des sources de pollution pouvant potentiellement conduire la collectivité responsable à fermer temporairement la baignade ou prendre des mesures de gestion adaptées à la protection sanitaire des usagers. Un « profil de vulnérabilité » peut ainsi conduire à l'établissement d'un plan d'action, dans l'objectif de préserver ou reconquérir la qualité des eaux de la plage.

La diversité des eaux de baignade en termes de typologie et de vulnérabilité conduit à définir différents types de profils. Dans le cas où les causes de pollutions sont peu nombreuses, simples et bien connues, un profil simple sera suffisant. Dans les cas les plus complexes, le recours à des outils statistiques et de modélisation sera nécessaire.

On retiendra conventionnellement trois types de profils, du plus simple au plus complexe :

- Profil de type 1 : Le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré
- Profil de type 2 : le risque de contamination est avéré et les causes sont connues
- Profil de type 3 : Le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues

Ce document permet d'établir le **profil de baignade de type 1** de la plage municipale de la commune de Doussard (74) située sur les rives du lac d'Annecy.

2 - REGLEMENTATION

Ce chapitre décrit les textes et exigences réglementaire s'appliquant à la gestion de la qualité des eaux de baignade.

2.1 - LA DIRECTIVE 76/160/CEE

La directive Européenne du 8 Décembre 1975 du Conseil des Communautés Européennes oblige les états membres de l'Union à contrôler la qualité des eaux de baignade selon des règles précises et à transmettre chaque année les résultats de ce contrôle à la commission Européenne. En France, les services santé/environnement des Agences Régionales de Santé (ARS) exercent ce contrôle en application des dispositions du code de la santé publique qui transcrit en droit français les dispositions de la Directive.

Cette Directive prévoit la réalisation d'un prélèvement entre 10 et 20 jours avant le début de la saison balnéaire, puis des prélèvements selon une fréquence minimale bimensuelle durant l'ensemble de la saison balnéaire, soit en général pour la France métropolitaine du 15 juin au 15 septembre.

Si au cours des deux années précédentes la qualité de l'eau de baignade est demeurée conforme aux normes, le nombre de prélèvement peut être réduit, sans toutefois être inférieur à un par mois.

La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen de deux types d'indicateurs microbiologiques et physico-chimiques.

Les paramètres analysés sont présentés dans les deux tableaux ci-dessous.

Tableau 1 : Paramètres microbiologiques étudiés (source : ministère en charge de la santé – Eaux de baignade <http://baignades.sante.gouv.fr>)

	paramètre	valeur guide	valeur impérative	FQ. échantillonnage minimal	Méthode d'analyse ou d'inspection
	Coliforme totaux	500 (100ml)	10 000 (100ml)	2/mois (a)	norme NF EN ISO 9308-1 ou NF T 90-413 Filtration sur membrane et culture sur milieu approprié (gélose lactosée au tergitol, gélose d'endo, bouillon au teepol 0,4 %) ; repiquage et identification des colonies suspectes. Température d'incubation adaptée à la recherche des coliformes totaux.
	E. coli	100 (100ml)	2000 (100ml)	2/mois (a)	Norme Afnor T 90-433. NF EN ISO 9308-3
	Entérocoques intestinaux	100 (100ml)	-	(b)	Norme Afnor T 90-432. NF EN ISO 7899-1
4	Salmonelles	-	0 (1l)	(b)	Concentration par filtration sur membrane; inoculation sur milieu type; enrichissement et repiquage sur gélose d'isolement; identification.
5	Entérovirus	-	0 (10l)	(b)	Concentration par filtration, par floculation ou par centrifugation ; confirmation.

(a) Lorsque l'échantillonnage effectué au cours des années précédentes a donné des résultats sensiblement plus favorables que ceux prévus à la présente annexe et lorsqu'aucune condition susceptible d'avoir diminué la qualité des eaux n'est intervenue, la fréquence d'échantillonnage peut être réduite d'un facteur 2 par les autorités compétentes.

(b) Teneur à vérifier par les autorités compétentes lorsqu'une enquête effectuée dans la zone de baignade en révèle la présence possible ou une détérioration de la qualité des eaux.

 Mesure du paramètre obligatoire

Tableau 2 : Paramètres physico-chimiques analysés (source : ministère en charge de la santé – Eaux de baignade <http://baignades.sante.gouv.fr>)

	paramètre	valeur guide	valeur impérative	FQ, échantillonnage minimal	Méthode d'analyse ou d'inspection
6	pH	-	6-9 (0)	(c)	Electrométrie avec calibrage aux pH 7 et 9
7	Coloration	-	Pas de changement anormal de la couleur	2/mois (c)	Photométrie aux étalons de l'échelle Pt/Co.
	Huile minérales	-	Pas de film visible sur la surface de l'eau et absence d'odeur	2/mois (a)	Inspection visuelle et olfactive.
		<0.3 mg/l	-	(b)	Extraction sur un volume suffisant et pesée du résidu sec.
	Tensio-actifs réagissant au bleu de méthylène	-	Pas de mousse persistante	2/mois (a)	Inspection visuelle.
		<0.3 mg/l	-	(b)	Spectrophotométrie d'absorption au bleu de méthylène.
	Phénols (indice phénols)	-	Aucune odeur spécifique	2/mois (a)	Vérification de l'absence d'odeur spécifique due au phénol.
		<0.005	< 0.05	(b)	Spectrophotométrie d'absorption, Méthode à la 4-aminoantipyrine [4-A.A.P.].
	Transparence	2 m	1 m (c)	2/mois (a)	Disque de Secchi.
12	Résidus goudronneux et matières flottantes (e)	Absence	-	2/mois (a)	Inspection visuelle.
13	O ₂ dissous	80-120	-	(b)	Méthode de Winkler ou méthode électrométrique (oxygénomètre).
14	Ammoniaque NH ₄ ⁺	-	-	(d)	Spectrophotométrie d'absorption, réactif de Nessler, ou méthode au bleu indophénol.
15	Azote Kjeldhal	-	-	(d)	Méthode de Kjeldahl.
16	Pesticides (f)	-	-	(b)	Extraction par solvants appropriés et détermination chromatographique.
17	Métaux lourds (As, Cd, Pb, Hg, Cr VI)	-	-	(b)	Absorption atomique éventuellement précédée d'une extraction.
18	Cyanures	-	-	(b)	Spectrophotométrie d'absorption à l'aide de réactif spécifique.
19	Nitrates et phosphates	-	-	(d)	Spectrophotométrie d'absorption à l'aide d'un réactif spécifique.

(a) Lorsque l'échantillonnage effectué au cours des années précédentes a donné des résultats sensiblement plus favorables que ceux prévus à la présente annexe et lorsqu'aucune condition susceptible d'avoir diminué la qualité des eaux n'est intervenue, la fréquence d'échantillonnage peut être réduite d'un facteur 2 par les autorités compétentes.

(b) Teneur à vérifier par les autorités compétentes lorsqu'une enquête effectuée dans la zone de baignade en révèle la présence possible ou une détérioration de la qualité des eaux.

(c) Ces paramètres doivent être vérifiés par les autorités compétentes lorsqu'il y a tendance à l'eutrophisation des eaux.

(d) Dépassement des limites prévues en cas de conditions géographiques ou météorologiques exceptionnelles.

(e) bois, plastiques, bouteilles, récipients en verre, en plastique, en caoutchouc et en toute autre matière).

(f) parathion, HCH, dieldrine

 Mesure du paramètre obligatoire

A l'issue de chaque saison balnéaire, un classement de chaque site de baignade est réalisé à partir de l'ensemble des analyses effectuées.

Ce classement prend en compte les 6 paramètres suivants :

- o 3 paramètres microbiologiques : coliformes totaux, *Escherichia coli* (E.coli) et entérocoques intestinaux,
- o 3 paramètres physico-chimiques : huiles minérales, substances tensio-actives (mousses) et phénols.

En France, le classement des eaux de baignade distingue 4 classes de qualité et est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Critères de classement des eaux de baignade en France (source : ministère en charge de la santé – Eaux de baignade <http://baignades.sante.gouv.fr>)

A	Eau de bonne qualité	B	Eau de qualité moyenne
	Au moins 80% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide Au moins 95% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre impératif Au moins 90% des résultats en <i>Streptocoques fécaux</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide Au moins 95% des résultats en <i>Coliformes totaux</i> sont inférieurs ou égaux au nombre impératif Au moins 80% des résultats en <i>Coliformes totaux</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide Au moins 95% des résultats en sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses.		Au moins 95% des prélèvements respectent le nombre impératif pour les <i>Escherichia coli</i>, et les <i>Coliformes totaux</i>; Au moins 95% des résultats sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses. Les conditions relatives aux nombres guides ne sont pas, en tout ou en partie vérifiées.
Les eaux classées en catégories A ou B sont conformes à la réglementation européenne			
C	Eau pouvant être momentanément polluée	D	Eau de mauvaise qualité
	La fréquence de dépassement des limites impératives est comprise entre 5% et 33,3%.		Les conditions relatives aux limites impératives sont dépassées au moins une fois sur trois Toutes les zones classées en catégorie D une année, doivent être interdites à la baignade l'année suivante.
Les eaux classées en catégorie C ou D ne sont pas conformes à la réglementation européenne			

La qualité des eaux de baignade fait donc l'objet d'une surveillance régulière depuis une trentaine d'années, en application de la directive Européenne de 1976. Cependant, l'entrée en vigueur d'une nouvelle directive de 2006 engendre des évolutions et obligations nouvelles à prendre en compte pour les responsables des eaux de baignade.

2.2 - LA DIRECTIVE 2006/7/CE

La Directive 2006/7/CE a été adoptée le 15 février 2006 par le conseil de l'union Européenne et par le parlement Européen. Celle-ci abroge la directive 76/160/CEE.

La nouvelle directive sur la qualité des eaux de baignade va remplacer progressivement la directive de 1976. Elle reprend ces obligations tout en les renforçant et en les modernisant. La directive de 1976 sera abrogée totalement le 31 décembre 2014.

Les évolutions apportées par cette nouvelle directive vont dans le sens d'une gestion active de la qualité des eaux de baignade.

Les principales évolutions sont :

- La modification des modalités de contrôle de la qualité des eaux de baignade (deux paramètres microbiologiques à contrôler,...),
- La diminution du risque sanitaire lié à la baignade (durcissement des valeurs limites microbiologiques,...),
- L'obligation pour toutes les personnes responsables d'eaux de baignade de réaliser, et ce pour chaque site de baignade, un profil de vulnérabilité,
- L'information et la participation du public (le public informé devient acteur dans la gestion de la qualité des eaux de baignade),
- La possibilité d'écarter certaines analyses dans le cas d'une situation de pollution à court terme (pollution identifiable d'une durée inférieure à 72 heures – Article D1332-15 du code de la santé publique).

La directive 2006/7/CE impose le contrôle de deux paramètres microbiologiques : les entérocoques intestinaux et les *Escherichia coli*.

La directive prévoit également la réalisation d'un contrôle visuel pour détecter la présence de résidus goudronneux, de verre ou de plastique ainsi qu'une surveillance des cyanobactéries, des macro-algues et du phytoplancton. Cependant la présence des éléments n'est pas prise en compte dans le classement.

Le classement se fait par une méthode statistique sur la base des analyses réalisées pendant 4 années consécutives.

Les seuils de qualité de la directive 2006/7/CE ainsi que les classes de qualité associées sont présentés dans les deux tableaux ci-dessous.

Tableau 4 : Classement des eaux de baignade pour les eaux côtières (source : ministère en charge de la santé – Eaux de baignade <http://baignades.sante.gouv.fr>)

	Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Entérocoques intestinaux (UFC/100ml)	100 **	200 **	185 **	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100ml)	250 **	500 **	500 **	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

* Evaluation au 95^e percentile.

** Evaluation au 90^e percentile.

Tableau 5 : Classement des eaux de baignade pour les eaux intérieures (source : ministère en charge de la santé – Eaux de baignade <http://baignades.sante.gouv.fr>)

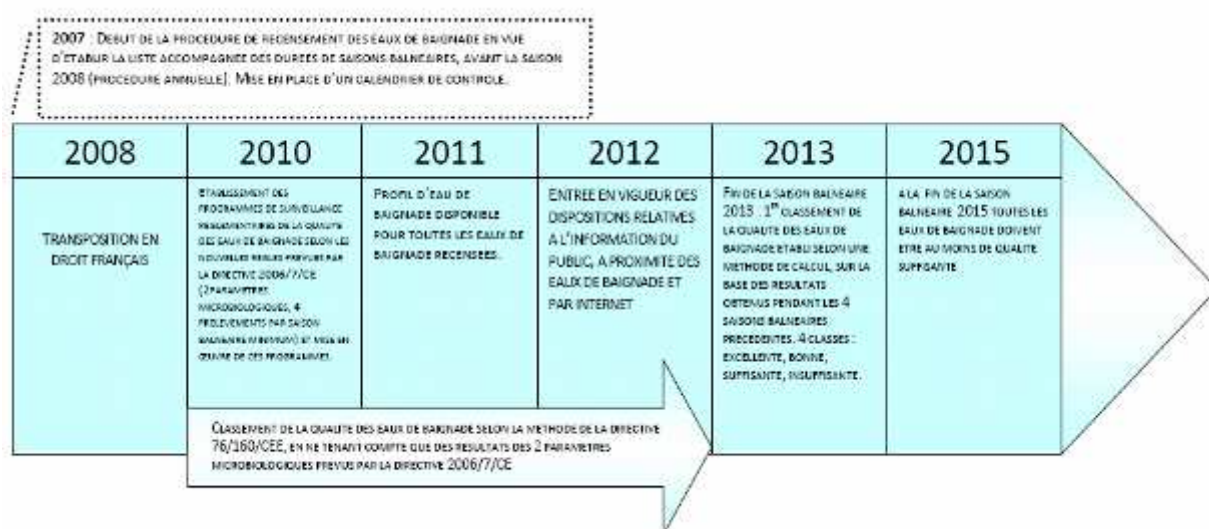
Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

	Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Entérocoques intestinaux (UFC/100ml)	200 *	400 **	330 **	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100ml)	500 *	1000 **	900 **	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

* Evaluation au 95^e percentile.

** Evaluation au 90^e percentile.

Les eaux de baignade sont incluses dans les eaux de surface selon la Directive Cadre sur l'Eau (2006/60/CE). Ainsi elles doivent atteindre un bon état écologique à l'horizon 2015. Ceci se traduit pour les eaux de baignade en un classement minimum « suffisant » après la saison balnéaire 2015.



Sources : Référentiel de certification du système de gestion de la qualité des eaux de baignade

Figure 1 : Calendrier de mise en œuvre de la directive 2006/7/CE en France

2.3 - LE PROFIL DE VULNERABILITE

L'article L1332-3 du code de la santé publique indique :

« La personne responsable d'une eau de baignade, sous le contrôle du représentant de l'Etat dans le département élabore, révisé et actualise le profil de l'eau de baignade qui comporte notamment un recensement et une évaluation des sources possibles de pollution de l'eau de baignade susceptibles d'affecter la santé des baigneurs, et précise les actions visant à prévenir l'exposition des baigneurs aux risques de pollution. »

L'article D1332-20 du code de la santé publique créé par l'article 1 du décret n°2008-990 du 18 septembre précise les éléments que doit contenir le profil :

- 1° Une description des caractéristiques physiques, géographiques et hydrogéologiques des eaux de baignade, des autres eaux de surface du bassin versant, des eaux de baignade concernées, qui pourraient être sources de pollution.
- 2° Une identification et une évaluation des sources de pollution qui pourraient affecter la qualité des eaux de baignade et altérer la santé des baigneurs.
- 3° Une évaluation du potentiel de prolifération de cyanobactéries.
- 4° Une évaluation du potentiel de prolifération de macro-algues et du phytoplancton.
- 5° Si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître un risque de pollution à court terme les informations suivantes :
 - a. La nature, la cause, la fréquence et la durée prévisibles de la pollution à court terme à laquelle on peut s'attendre.
 - b. Les mesures de gestion prévues pour l'élimination des sources de pollution à court terme et leur calendrier de mise en œuvre.
 - c. 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.
- 6° 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, les informations suivantes :
 - 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
- 7° L'emplacement du ou des points de surveillance.
- 8° Les données pertinentes disponibles, obtenues lors des surveillances et des évaluations effectuées en application des dispositions de la présente section et du code de l'environnement.
- Les informations mentionnées aux 1°, 2° et 6° sont également fournies sur une carte détaillée, lorsque cela est faisable :
- Pour les eaux de baignade contiguës soumises à des sources de pollution communes, un profil commun peut être établi par la ou les personnes responsables des eaux de baignade.

L'article D1332-21 du code de la santé publique créé par l'article 1 du Décret n°2008-990 du 18 septembre 2008 précise les actions complémentaires à réaliser après la rédaction du profil de vulnérabilité.

La personne responsable de l'eau de baignade élabore, en vue de sa diffusion au public, un document de synthèse correspondant à la description générale de l'eau de baignade fondée sur le profil de celle-ci.

La personne responsable de l'eau de baignade transmet au maire le profil et le document de synthèse, accompagné, le cas échéant, de toute autre information utile.

Le maire transmet au préfet l'ensemble des profils et des documents de synthèse relatifs aux eaux de baignade de sa commune, élaborés par les personnes responsables d'eaux de baignade.

Le préfet peut demander communication de toute information nécessaire, notamment en cas de risque de pollution particulier.

L'article D1332-22 du code de la santé publique créé par l'article 1 du Décret n°2008-990 du 18 septembre 2008 indique la manière dont est révisé le profil de vulnérabilité :

Il est procédé à une révision prévoyant un réexamen de tous les éléments du profil au moins :

Tous les quatre ans pour les eaux de baignade classées comme étant de qualité « bonne »

Tous les trois ans pour les eaux de baignade classées comme étant de qualité « suffisante »

Tous les deux ans pour les eaux de baignade classées comme étant de qualité « insuffisante »

Le profil d'une eau de baignade classée précédemment comme étant de qualité « excellente » ne doit être réexaminé et, le cas échéant, mis à jour que si le classement passe à la qualité « bonne », « suffisante » ou « insuffisante ». le réexamen doit porter sur tous les éléments du profil.

En cas de travaux de construction importants ou de changements importants dans les infrastructures, effectués dans les zones de baignade ou à proximité, le profil des eaux de baignade doit être mis à jour avant le début de la saison balnéaire suivante.

Les mises à jour et les révisions des profils prévus au présent article sont transmises au maire et au préfet dans les conditions fixées à l'article D.1332-21.

Chaque agence de l'eau doit réaliser un cahier des charges où sera indiqué l'ensemble des éléments à mentionner pour la réalisation d'un profil de vulnérabilité. L'agence de l'eau Rhône Méditerranée dont le périmètre comprend la commune de DOUSSARD s'est rapproché de l'agence Loire Bretagne pour réaliser un cahier des charges inter-agences. L'agence Loire Bretagne a mandaté le bureau d'étude SAFEGE pour la réalisation de ce cahier des charges. Celui-ci a été validé en 2009 par un comité technique associant les responsables des services « santé environnement des ARS de Loire-Atlantique, Morbihan et Vendée, de la MISE du Morbihan et des spécialistes de l'Ecole des Hautes Etudes de la Santé Publique et de l'IFREMER ».

Au vu des différents articles du code de la santé publique, on peut définir un profil de vulnérabilité comme le recensement le plus exhaustif possible de l'ensemble des sources de pollution, d'évaluer leur potentiel polluant, tout en prenant en compte des facteurs d'influences tels que la pluviométrie, le vent, la courantologie, la fréquentation touristique,... Ces sources de pollution seront ensuite hiérarchisées, donnant ainsi une indication sur celles qui devront être surveillées en priorité.

3 - PHASE 1: ETAT DES LIEUX

Cette première phase du profil renseigne sur la question des facteurs de sensibilité et de vulnérabilité (naturelle et anthropique) de la plage et des autres sites d'usage.

L'état des lieux est composé :

- d'une description de la zone de baignade et du contexte général ;
- d'un constat de la qualité des eaux de surfaces ;
- d'un inventaire des sources potentielles de pollution

3.1 - DESCRIPTION DU CONTEXTE GENERAL

La description de la zone de baignade et du contexte général regroupe toutes les informations géographiques, démographiques et climatiques qui définissent l'environnement de la zone de baignade.

Elle est composée :

- des caractéristiques géomorphologiques
- des caractéristiques océaniques et climatiques
- du contexte démographique et économique
- de l'occupation des sols
- de la description de la plage

3.1.1 - Caractéristiques géomorphologiques

3.1.1.1- Situation géographique

La commune de Doussard se situe au sud du Lac d'Annecy dans le département de la Haute Savoie à environ 15 km au Sud d'Annecy.

Situé sur le contrefort Ouest des Alpes, le lac d'Annecy est le second plus grand lac naturel français avec une superficie de 27 km². Alors que les structures des massifs des Bauges et des Bornes qui encadrent le lac doivent tout à l'histoire de la chaîne alpine (édifiée il y a 20 millions d'années), le lac d'Annecy est le fruit du dernier réchauffement climatique – commencé il y a 20 000 ans – qui a progressivement désenglacé les vallées, modelé les versants et autorisé la conquête par la végétation puis par l'homme.

Principales caractéristiques du lac d'Annecy

Surface : 27 km²

Longueur / *périmètre* : 14,6 km / 35 km

Largeur : 3,2 km

Altitude : 446,9 m

Profondeur maximale : 65 m

Profondeur moyenne : 41 m

Volume : 1,12 km³

Temps de renouvellement des eaux : 3,8 ans

Brassage : Lac monomictique avec brassage complet de la colonne d'eau entre fin décembre et février

Niveau trophique : Oligotrophe

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

Principaux affluents : L'Eau Morte, L'Ire, Le Laudon, La Bornette

Principaux usages : Alimentation en eau potable

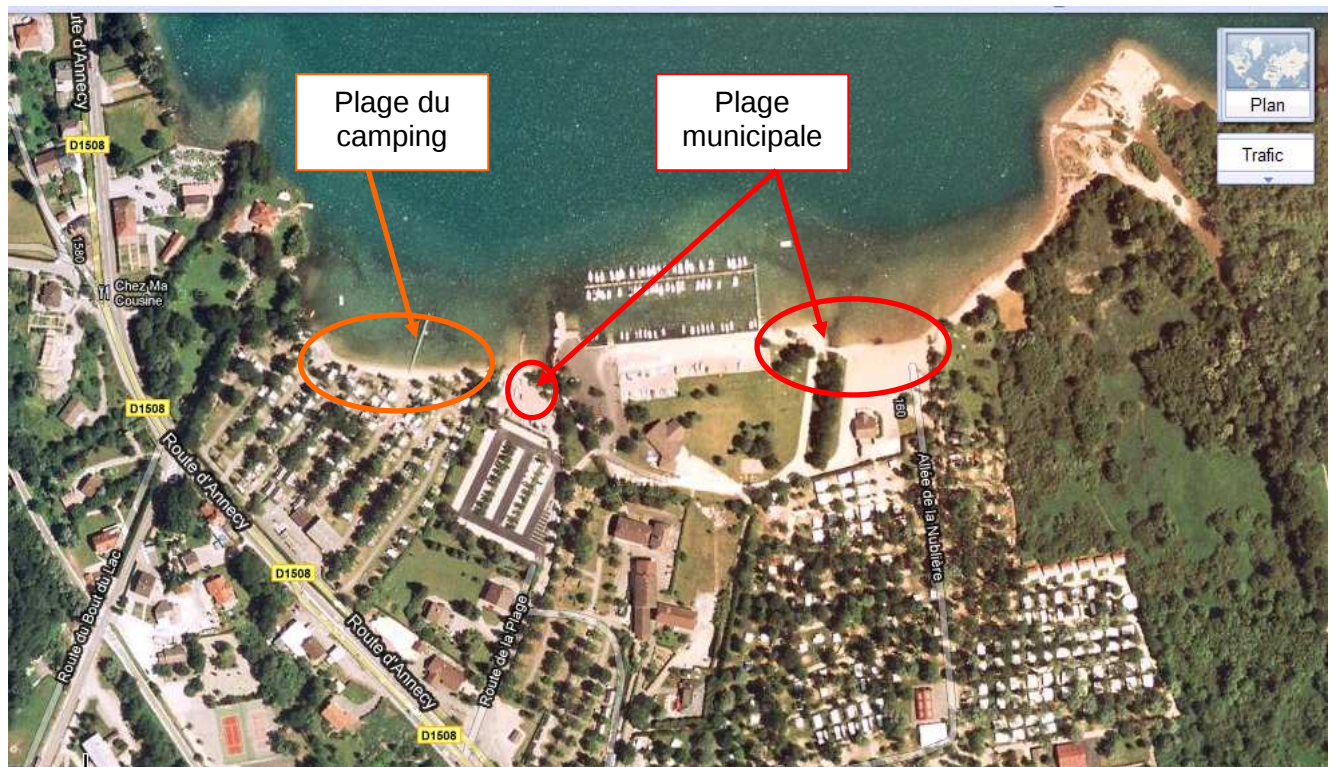
Sports et loisirs aquatiques : baignade, plongée, voile, navigation, canoë, etc...

Pêche de loisir : environ 2000 pratiquants

Pêche professionnelle : 4 pêcheurs professionnels en activité

La commune de Doussard possède 11 km de rivage sur le lac d'Annecy.

Le présent document constitue le profil de baignade de la plage municipale située au lieu dit du « Bout du Lac ». Les autres lieux potentiels de baignade ne sont pas pris en compte dans cette étude.



Doussard : plage municipale – vue aérienne

Nota : la plage privée du camping n'est pas prise en compte dans ce rapport.

[illegible]

BUREAU VERITAS – Profil baignade Doussard – 2282522/1/ET/LD – Révision 1 – Août 2011

3.1.1.2- Géologie

La carte géologique de la région de Doussard est présentée page suivante.

Les zones suivantes ont été identifiées :

- Fz pour le bord de lac,
- E pour la zone à l'est,
- j 5-8a pour le bois,
- J pour le bourg.

Fz. Alluvions de fonds de vallée. Sous ce vocable, on a désigné les plans alluviaux axiaux des grandes vallées : alluvions fluviales « modernes » et alluvions lacustres de comblement des lacs de retrait wurmien, surmontées ou non d'un voile d'alluvions fluviales terminales. Les alluvions lacustres sont généralement représentées par des fines, voire des argiles finement litées ; elles ne s'enrichissent en apports grossiers qu'en passant aux deltas torrentiels axiaux ou latéraux. Vers l'aval, elles sont fréquemment entaillées par les cours d'eau actuels. C'est le cas sous Annecy, également dans la partie aval du bassin d'Alex ou des argiles varvées sont visibles sur les deux flancs de la vallée du Fier, sous les cotes 555 à Alex, 540 à Dingy. Elles ont été aussi exploitées par une tuilerie en bordure du delta de Saint-Jorioz (460 m).

j5-9(j5-8a ; j8b-9). Oxfordien moyen—Tithonique. Marno-calcaires et calcaires lithographiques. Cet ensemble, épais de 150 à 200 m, affleure :

- d'une part, à la base du bord subalpin (« corniche tithonique » l.s. des hauteurs) ;
- d'autre part, à l'intérieur même des massifs des Bauges et Bornes. Dans les Bauges, il forme l'ossature d'une longue bande anticlinoriale qui court depuis la cluse d'Annecy au Nord jusqu'à la vallée de l'Isère au Sud, à l'Ouest de la faille d'Arcalod. Dans les Bornes, il constitue dans le prolongement — au moins apparent — de la zone anticlinoriale précédente, le faisceau de plis qui court de La Balmette à Bluffy, déterminant le long de la rive nord du lac d'Annecy d'importants abrupts, avant de disparaître en tunnel à l'Est du col de Bluffy sous le Crétacé inférieur ; il constitue là le codeur de l'unité chevauchante de Veyrier.

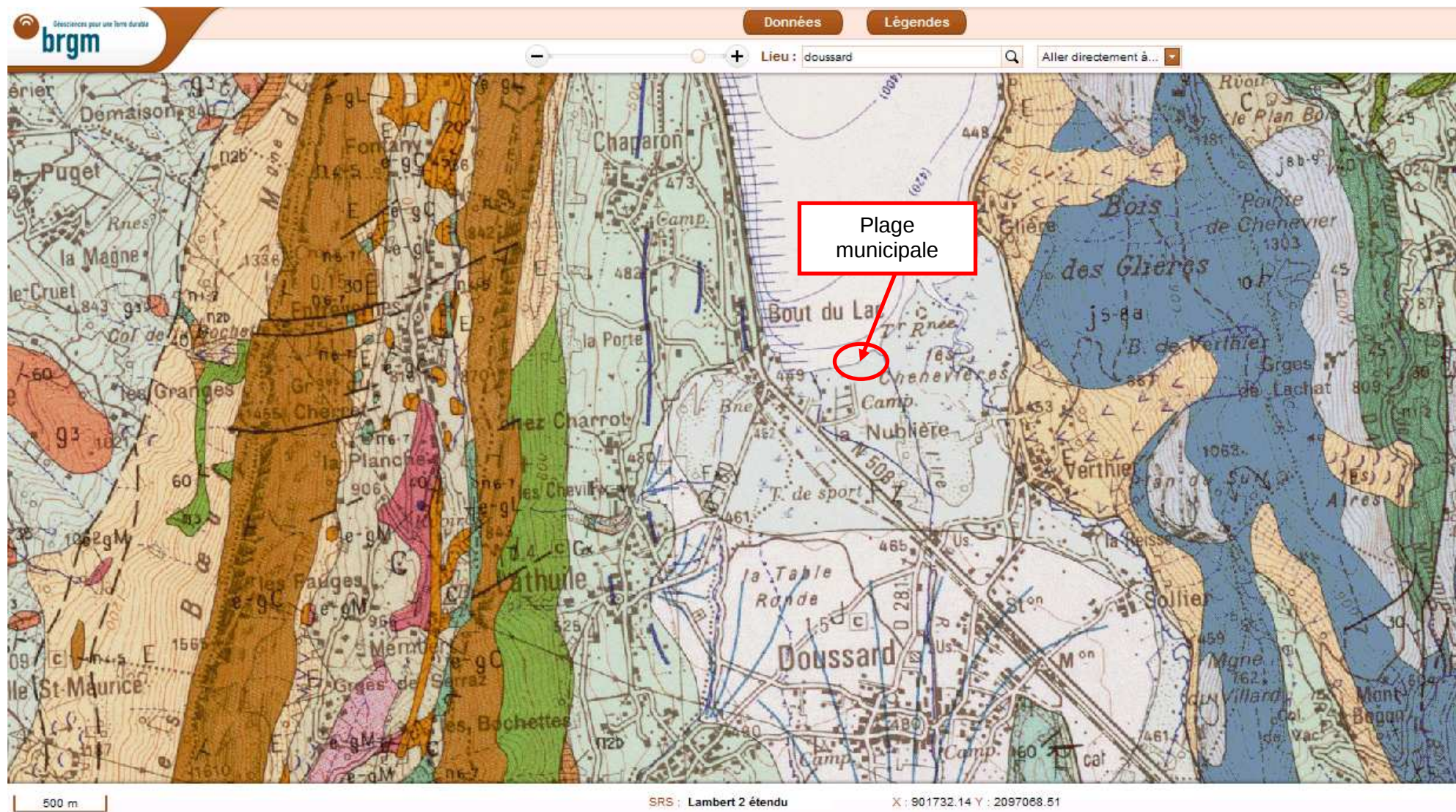
E. Éboulis. On n'a pas distingué les éboulis « vifs », toujours alimentés, des éboulis « stabilisés » pour la plupart colonisés par la végétation. Les éboulis, peu épais en général (moins de 5 m), drapent les pentes au pied des falaises calcaires. Ils recouvrent soit directement le substratum, soit des moraines.

J. Cônes de déjection. Dans les vallées étroites (vallées hautes du Nom et du ruisseau de Champfroid), les cônes, fortement pentes, n'ont généralement qu'une faible épaisseur : ce ne sont guère que des cônes d'épandage locaux.

La plage municipale de Doussard se situe sur des alluvions lacustres.

Le sous sol au niveau du bassin versant est constitué principalement de calcaires et marnes âgés du secondaire et du tertiaire, recouverts localement par des dépôts glaciaires et alluvionnaires.

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard



Géologie de Doussard

3.1.1.3- Le réseau hydrographique

La commune de Doussard appartient au bassin versant du Lac d'Annecy.

Les cours d'eau qui drainent son territoire sont issus des reliefs des Bauges, et présentent un régime torrentiel dans leur partie amont. Ils s'écoulent du Sud vers le Nord. Sur la plaine ils s'étalent, alimentant d'importantes zones marécageuses : le marais du Grand Pré, la réserve naturelle du *Bout du Lac* (109 ha), les marais de Giez (133 ha.) qui font l'objet d'un arrêté de protection de biotope et les marais des *Près d'Enfer*.

Les Marais de Giez et ceux du Bout du Lac sont répertoriés à l'Inventaire Régional des Tourbières.

Le lac d'Annecy est alimenté par plusieurs sources aérienne et des sources sous lacustre. Les 4 principales (dont 3 sont situées sur la commune de Doussard) sont les suivantes :

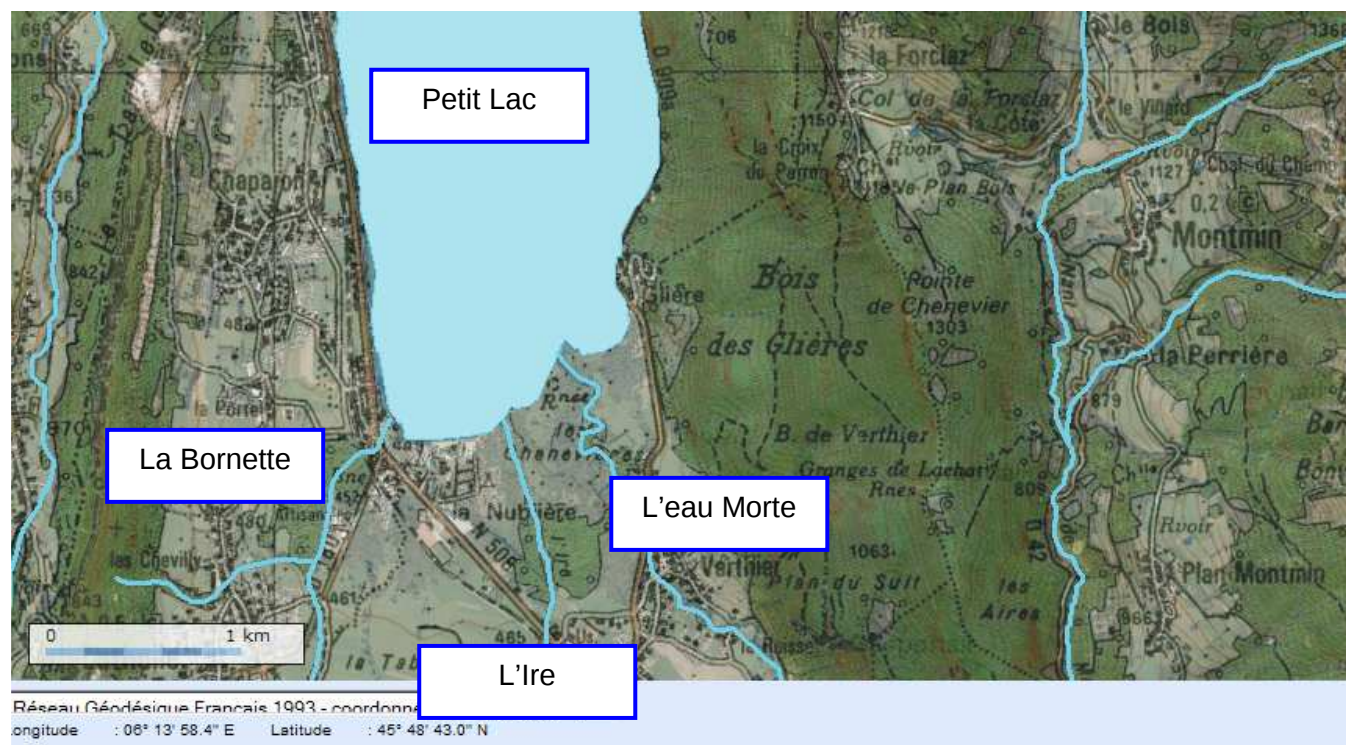
- l'Eau Morte (40% des apport des eaux du Lac),
- la Bornette,
- l'Ire,
- le Laudon.

L'Ire, la Bornette et l'Eau Morte se jettent dans le lac au niveau du « Bout du Lac » et de la réserve naturelle.

Le bassin versant du lac d'Annecy a une superficie de 270 km² et s'étend largement autour du lac.

Le bassin versant est peu urbanisé et très peu industrialisé, la répartition est la suivante :

- forêt : 63 %
- prés, alpages, cultures : 21 %
- zones urbanisées : 13 %
- zones dénudées (rochers, carrières) : 3 %.



3.1.1.4- Contexte hydrogéologique

Sur le territoire de la commune de Doussard, quatre ensembles lithologiques sont potentiellement aquifères :

- les karsts urgoniens du Charbon ;
- les alluvions torrentielles (cônes de déjection) ;
- les niveaux sableux de la moraine ;
- les éboulis de pente.

Les ressources en eau actuellement utilisées par la commune de Doussard sont issues pour 25% du forage des *Près d'Enfer* et pour 75% du forage d'*Araguin*. Les anciens captages de *La Bredière*, de *La Fontaine Guebey* et des *Pontières* sont abandonnés.

· **Le forage des Près d'Enfer** se situe à quelques centaines de mètres au Sud du Bout du Lac, entre la RN 508 et la voie ferrée désaffectée, à 450 mètres d'altitude. D'une profondeur totale de 42 mètres, il exploite une nappe captive dans des graviers de -17 à -41 mètres. Cet ouvrage est doté d'un périmètre de protection immédiate, clôturé, et de périmètres de protection rapprochée et éloignée confondus. Toute nouvelle construction y est interdite, ce qui exclu toute problématique d'assainissement non collectif.

· **Le forage d'Araguin** est implanté à une altitude de 845 mètres, dans une zone classée NC non constructible du POS. D'une profondeur totale de 79,5 mètres, il capte une nappe libre dont le toit est à 29 mètres de profondeur. L'alimentation de cette nappe provient essentiellement des infiltrations de l'Ire et des apports souterrains karstiques (calcaires tithoniques en rive droite de l'Ire).

Mis en service en été 2003, ce forage est doté de périmètres distincts de protection immédiate, rapprochée et éloignée.

- Le périmètre de protection immédiate est clos, et interdit toute activité.
- Le périmètre de protection rapprochée interdit toute construction et tout rejet dans le sous-sol.
- Le périmètre de protection éloignée englobe les zones construites le long de l'Ire. Dans cette zone, il est recommandé de veiller à l'application de la réglementation en vigueur.

Tout rejet au sous-sol et toute construction sont interdits dans les périmètres de protection rapprochée des deux forages.

3.1.2 - Caractéristiques climatiques

La dilution et le transport des rejets sont réglés par les conditions hydrodynamiques elles-mêmes dépendantes des conditions climatiques (vents, précipitations, etc.) et de l'apport relatif du réseau hydrographique.

3.1.2.1- Contexte hydrographique

La variation du volume d'eau du Lac en fonction des saisons n'est pas significative. Au niveau des 4 principales sources d'alimentation du lac, le débit des affluents diminue entre juin et octobre. Cette variation peut avoir un impact sur le transfert des pollutions, les dilutions et les courants.

- Les graphiques représentant la variation du débit en 2009 de l'Eau morte, de l'Ire, de la Bornette et du Laudan figurent en annexe.

3.1.2.2- Le climatique

Les régimes de vents

Les données sur les régimes de vent concernant la commune de Doussard proviennent des mesures de la station météo France d'Annecy Meythet. Cette station, capable de mesurer les régimes de vents, est située à une vingtaine de kilomètre au Nord de Doussard.

D'après les mesures, sur la période 1992 – 2002, les vents dominants sont essentiellement orientés depuis le Nord Est. Par contre, les vents les plus violents viennent du Nord/Nord Est avec des vitesses pouvant dépasser les 7 m/s.

Bien que la station météorologique soit située à plusieurs kilomètres de la commune de Doussard et éloignée de la bordure du lac ; les observations présentées ci-dessus s'appliquent à la commune. En effet les vents dominants sont souvent de secteur Nord.

La rose des vents de la station météo figure page suivante.

ROSE DES VENTS

Station automatique **ANNECY-MEYTHET**

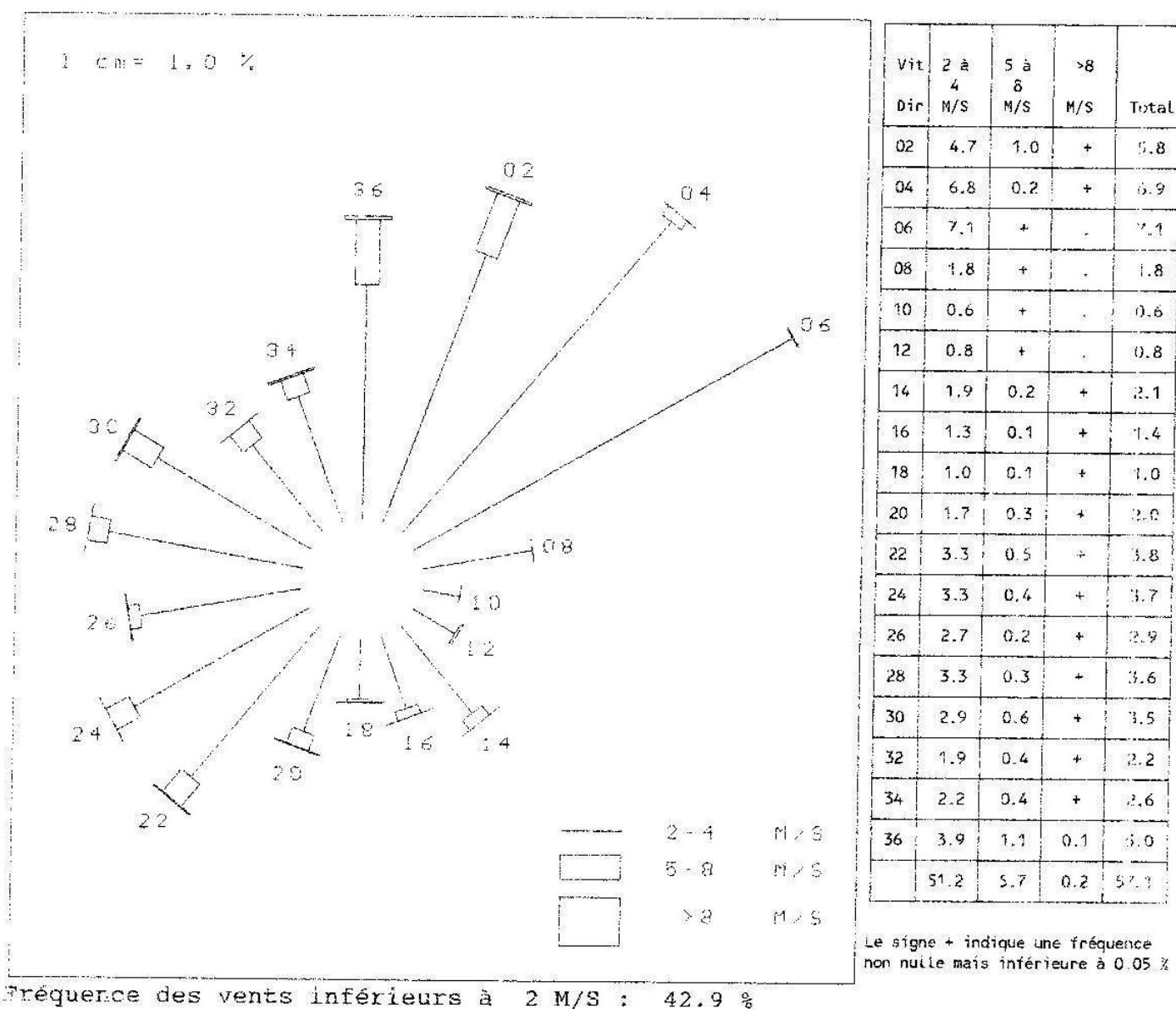
Commune MEYTHET
Lieu-dit AERODROME
Département HAUTE-SAVOIE

Altitude 458.0 m
Latitude 45°55'5 N
Longitude 06°06'4
Hauteur anémo. 10 m

Période : **MAI 1992 à AVRIL 2002**

Fréquences moyennes des directions du vent en %
par groupes de vitesses : 2-4 M/S, 5-8 M/S, sup. à 8 M/S

Type de données : Valeurs trihoraires de 00 à 21 heures UTC



Nombre de cas observés : 28323
Nombre de cas manquants : 877

Les courants

Les courants sont le déplacement horizontal des particules d'eau. Ils sont caractérisés à un instant donné et en un lieu donné par leur direction et leur vitesse.

Sur une masse d'eau continentale contrairement aux masses d'eaux marines, il n'existe pas de marées (phénomène insignifiant sur une masse d'eau aussi faible). Les courants majeurs sont donc ceux liés aux arrivées d'eaux et à l'exutoire du réservoir. En surface, le vent joue également un rôle significatif grâce à la friction exercée à la surface de la masse d'eau continentale.

Comme nous l'avons vu précédemment, les trois principales sources sont situées au Sud du site et dirigées vers le Nord. Ces courants s'opposent aux vents. En cas d'intempéries (fortes pluies et vents) les courants en provenance des sources ne sont pas négligeables et s'opposeront aux vents.

La combinaison de ces deux phénomènes (vents et courants des affluents) joue un rôle important sur le déplacement des pollutions et la prolifération d'algues.

En cas de pollution, celle-ci pourra soit stagner au niveau de la plage en cas de vent en provenance du Nord, soit diffuser rapidement vers le Nord en cas d'absence de vents et de forts débits des rivières.

Les vents créent aussi des courants de surface qui poussent les pollutions de l'ensemble du lac au Nord de Doussard vers la plage municipale. Ainsi certaines pollutions peuvent s'abattre sur la plage de Doussard sans avoir pour origine des activités de la commune.

Aucune modélisation n'a été réalisée sur la courantologie du lac d'Annecy.

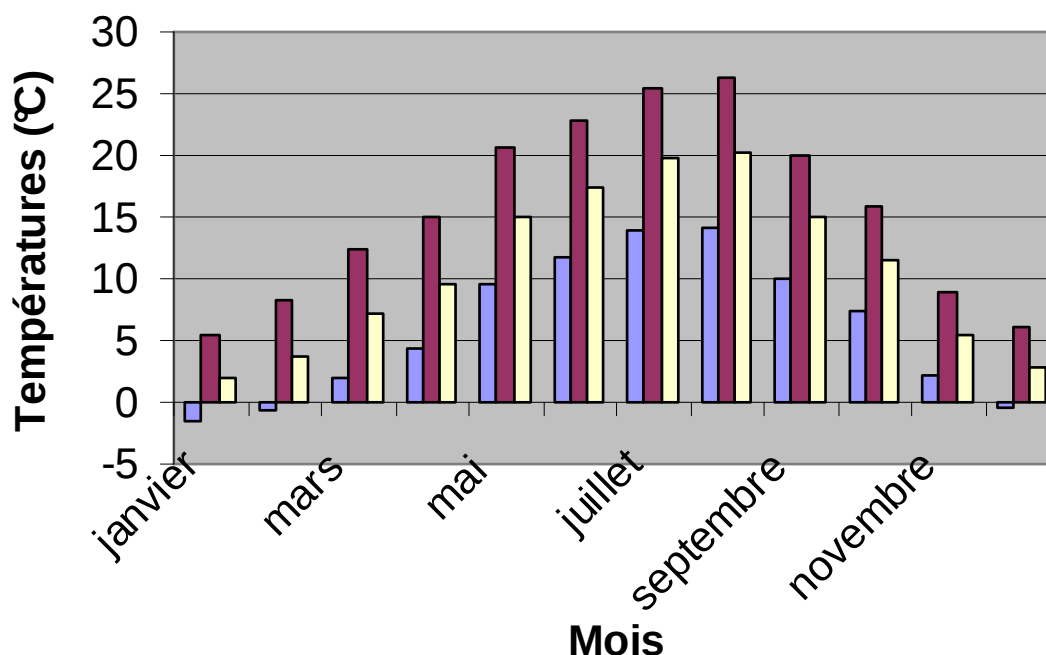
3.1.2.3- Le contexte climatique

Bien que situé dans les Alpes, le climat autour du lac d'Annecy est de type tempéré de moyenne montagne.

Les températures :

La température moyenne annuelle sur la station de mesures d'Annecy Meythet est de 10,8°C entre 1992 et 2002. Les températures moyennes mensuelles relevées à Annecy sont comprises entre 2°C et 20,2°C. Le maximum absolu relevé sur la période (1992 – 2002) est de 36,3 °C en 1998 et le minimum absolu est de -11, 8°C en 1995.

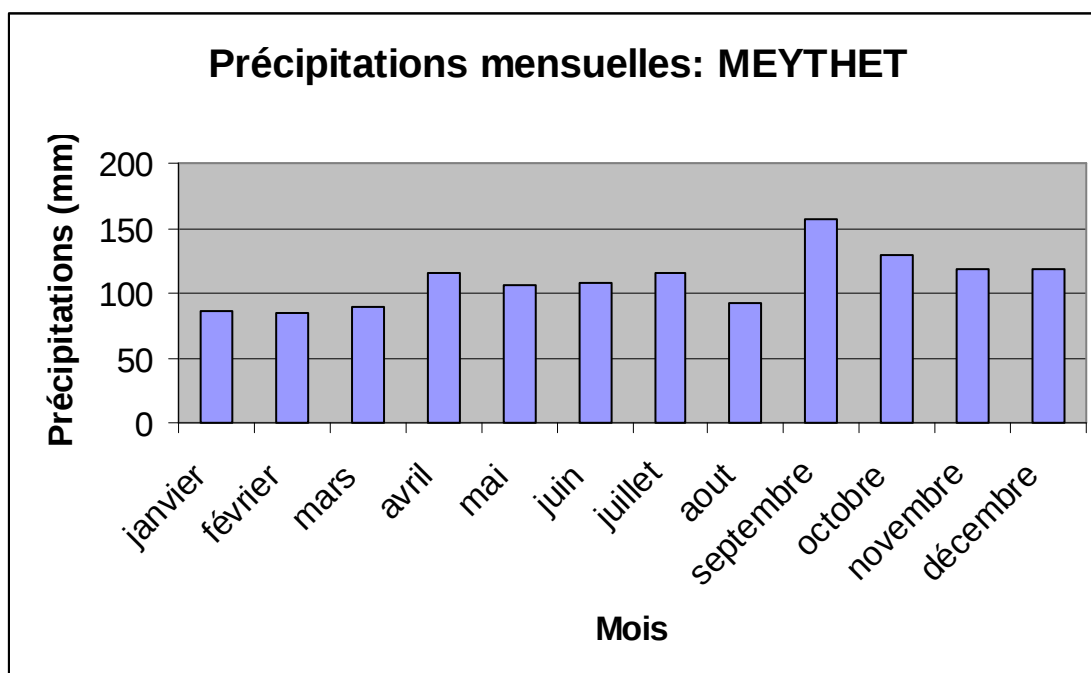
Températures moyennes: MEYTHET



Les précipitations :

Comme pour les données de température, les mesures présentées ci-dessous sont issues de la station météo France de Meythet, la plus proche de Doussard pour la période 1992 - 2002. On relève en moyenne sur Meythet 1 321 mm d'eau par an sur la période avec un minimum de 85,1 mm de moyenne en février et un maximum de 157,0 mm en septembre. Le maximum de précipitation observé est de 95 mm en septembre 1999.

La moyenne du nombre de jour de chute de neige est de 20 répartis de novembre à avril.



3.1.3 - Contexte démographique et économique

Le contexte démographique et économique permet de déterminer une partie des pressions humaines exercées sur la plage et son évolution saisonnière.

3.1.3.1- Population permanente :

Selon les sources de l'INSEE (Institut national de la Statistique et des Etudes Economiques), le recensement de la population en 2007 pour la commune de Doussard est de 3 347 habitants pour une densité moyenne de 167,4 habitants/km².

	1968	1976	1982	1990	1999	2007
Population	1 239	1 543	1 725	2 070	2 780	3 347
Densité moyenne (hab/km ²)	62,0	77,2	86,3	103,5	139	167,4

La répartition de la population de Doussard est représentée ci-dessous :

	Hommes	%	Femmes	%	Total	%
Ensemble	1 695	100,0	1 651	100,0	3240	100,0
0 à 14 ans	358	21,1	322	19,5	607	20,3
15 à 29 ans	293	17,3	244	14,8	427	16,0
30 à 44 ans	413	24,4	390	23,6	724	24,0
45 à 59 ans	312	18,4	341	20,7	687	19,5
60 à 74 ans	229	13,5	241	14,6	561	14,0
75 à 89 ans	87	5,1	107	6,5	221	5,8
90 ans ou plus	2	0,1	7	0,4	13	0,3

Tableau 6 : Population par sexe et âge en 2007

3.1.3.2- Population en période estivale et capacité d'accueil :

En période estivale, la population de Doussard est multipliée par deux à trois et passe ainsi de 3 346 à environ 10 000 habitants.

La commune de Doussard dispose notamment de plusieurs campings situés à proximité de la plage municipale. L'offre de logement est réparti comme suit :

- 4 hôtels soit environ 70 chambres,
- 6 terrains de camping soit 1 078 emplacements,
- 277 résidences secondaires.

3.1.4 - Occupation des sols

Occupation des sols dans le bassin versant :

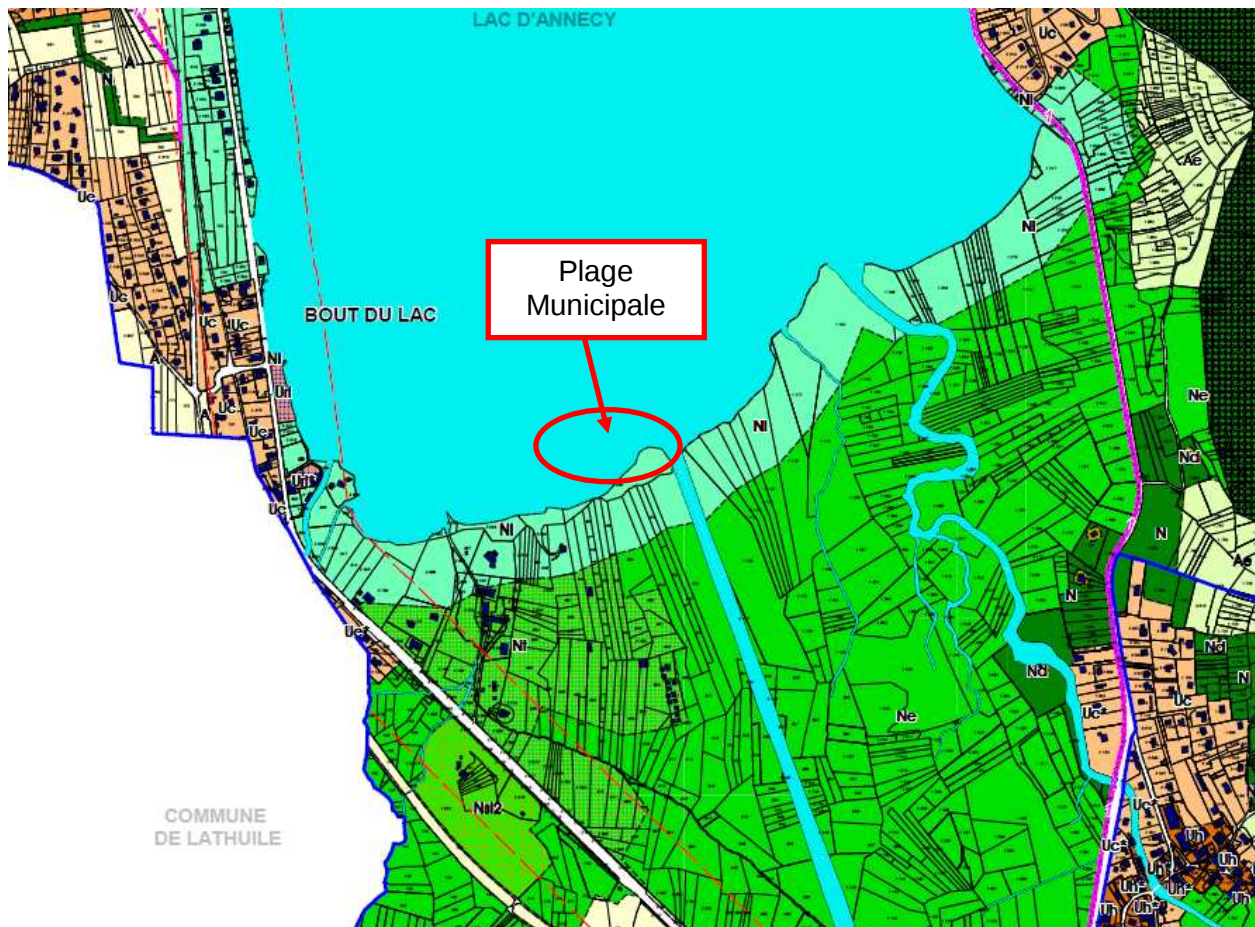
Aujourd'hui, si les abords du plan d'eau sont relativement urbanisés, l'occupation du bassin versant reste assez diversifiée entre forêts, alpages et prés. L'activité agricole y est largement dominée par l'élevage laitier, les zones cultivées couvrant une faible surface. Le lac et son bassin versant présentent une très forte attractivité touristique, par la qualité des paysages et de l'environnement annécien, mais également grâce aux multiples activités de loisirs liées au plan d'eau : baignade, navigation, plongée...

Une grande partie du bassin versant du sud du lac appartient au parc Naturel Régional des Bauges.

Plan Local d'Urbanisme :

La commune de Doussard dispose d'un Plan d'Occupation des Sols en date de 1984. Le Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration. Sur le plan de zonage du projet de PLU, la plage municipale est située en zone NI. La zone NI correspond à une zone naturel de rivage. La zone d'accueil des campings autour de la plage est classée Nt : secteur naturel de camping et d'entrée au lac. A l'Est de la plage, le marais du Bout du Lac est classée en zone Ne : secteur naturel d'intérêt écologique. Le marais du Bout du Lac est aussi classé Réserve Naturelle et comme tourbière. Ainsi 99 ha du marais sont protégés.

Le plan de zonage provisoire de la commune figure en annexe. Un extrait est repris ci-dessous :



Dans la zone « proche du rivage », délimitée par une ligne bleu sur les documents du PLU, on retrouve essentiellement des zones naturelles parfois aménagées (camping, stade municipal) ou des zones agricoles.

Occupation des sols à proximité de la plage municipale de Doussard



Cultures



Bâtiments



3.1.5 - Description des zones de baignade

3.1.5.1- Sur le plan physique

La plage municipale de Doussard se situe au Sud d'Annecy sur le rivage du « Petit Lac » d'Annecy.

La plage municipale est aménagée de sable et d'espaces verts. La plage s'étend sur environ 110 m de long.

Le port de plaisance est situé à l'Ouest de la plage municipale, à l'ouest du port on trouve la plage privée du camping.



Vue de la plage depuis le « snack-bar »



Vue sur le poste de secours



Vue sur le club de voile

3.1.5.2- Sur le plan de l'activité de baignade

La plage municipale est surveillée de 11h à 18h pour les mois de juillet et août. La baignade n'est pas autorisée au niveau du port. Les animaux ne sont pas autorisés sur la plage. Les affichages réglementaires de la plage figurent en annexe.

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

Afin d'améliorer le confort des usagés, la plage bénéficie de plusieurs aménagements et équipements :

- Une zone d'affichage et d'information au public,
- Trois parkings (un vers la base sportive, et deux au niveau des campings),
- Plusieurs chemins d'accès,
- Deux blocs sanitaires (au niveau du bar restaurant et au niveau de l'espace nautique),
- Un poste de secours ouvert en juillet et août,
- Un club de voile,
- Un club de plongée,
- Des aménagements ludiques pour les enfants,
- Un bar restaurant.



Jeux à destination des enfants



Poste de secours

3.2 - **ETUDE DE LA QUALITE DU MILIEU**

En raison d'une pression anthropique en constante augmentation, le lac d'Annecy a connu les prémices d'une eutrophisation à la fin des années 1950 comme de nombreux autres lacs subalpins. Cependant, la mobilisation des élus locaux permet la création en 1957 du Syndicat Intercommunal du Lac d'Annecy - SILA (qui deviendra le Syndicat Mixte du Lac d'Annecy), et la construction d'une vaste ceinture de collecteurs détournant les eaux usées du bassin versant, qui sont traitées et rejetées en aval du lac. La station d'épuration «SILOE» à Cran-Gevrier, d'une capacité de 230 000 équivalents-habitants, traite ainsi 30 000 m³ d'effluents par jour ; les eaux épurées sont ensuite déversées dans le Fier, affluent du Rhône.

La période d'enrichissement en éléments nutritifs a donc été relativement limitée, et le lac est désormais considéré comme oligotrophe (plan d'eau clair, pauvre en éléments nutritifs et riche en oxygène dissous). Sa transparence est élevée, ses eaux bien oxygénées, et les différents compartiments biologiques (phytoplancton, zooplancton, poisson) sont diversifiés et équilibrés. Le suivi scientifique du lac, assuré par le SILA en collaboration étroite avec l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) de Thonon-les-Bains, se poursuit depuis maintenant 40 ans et permet de disposer d'une importante quantité de données pour suivre l'évolution du plan d'eau. La qualité de l'eau permet d'ailleurs son utilisation comme eau potable pour la plupart des communes riveraines; environ 30 000 m³ sont pompés quotidiennement.

3.2.1 - Données sur la qualité de l'eau

D'après les fiches de qualité des eaux de baignade envoyées par la Délégation Territoriale de Haute Savoie de l'Agence Régionale de Santé et recueillies auprès de la mairie de Doussard ; la qualité de l'eau de baignade sur la plage municipale est Bonne à Moyenne sur les quatre dernières années.

Commune	Baignade	2006	2007	2008	2009
DOUSSARD	Plage municipale	Bonne	Bonne	Moyenne	Bonne

Tableau 7 : Classements de la zone de baignade de la plage municipale selon la directive 76/160/CEE

Commune	Baignade	2006-2009	2007-2010
DOUSSARD	Plage municipale	Excellente	Excellente

Tableau 8 : Classement de la zone de baignade de la plage municipale selon la directive 2006/7/CE selon les simulations réalisées par la délégation territoriale de Haute Savoie de l'Agence Régionale de Santé.

3.2.1.1- *Les épisodes de prolifération du phytoplancton*

Le phytoplancton est le principal aliment des coquillages filtreurs. Il est indispensable à leur croissance et contribue à leur engraissement. Mais sur les milliers d'espèces qui constituent cette nourriture, quelques unes (2%) sont indésirables et responsables de toxicité des coquillages (pas de consommation de coquillage). En présence d'une concentration importante en nutriments (phosphore et azote), la prolifération des phytoplanctons d'eau douce peut réduire la concentration en oxygène dissous dans l'eau, provoquant la mort des organismes aquatiques.

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

Il n'existe pas de points de suivi sur la commune de Doussard.

Le phytoplancton d'eau douce n'est pas mentionné dans l'article D1332-15 du code de la santé publique.

Le SILA a fait réaliser en 2009 un rapport d'étude sur l'état du lac d'Annecy. En 2009, 15 campagnes de prélèvements ont été effectuées sur les deux zones du lac (« Grand Lac » et « Petit Lac »).

Ces prélèvements ont permis d'identifier un pic de biomasse autour du 30 juin et une variation des espèces de phytoplancton selon la période de l'année. L'été est ainsi plus propice aux Chrysophycées et aux Cyanobactéries non toxiques pour la fin de l'été.

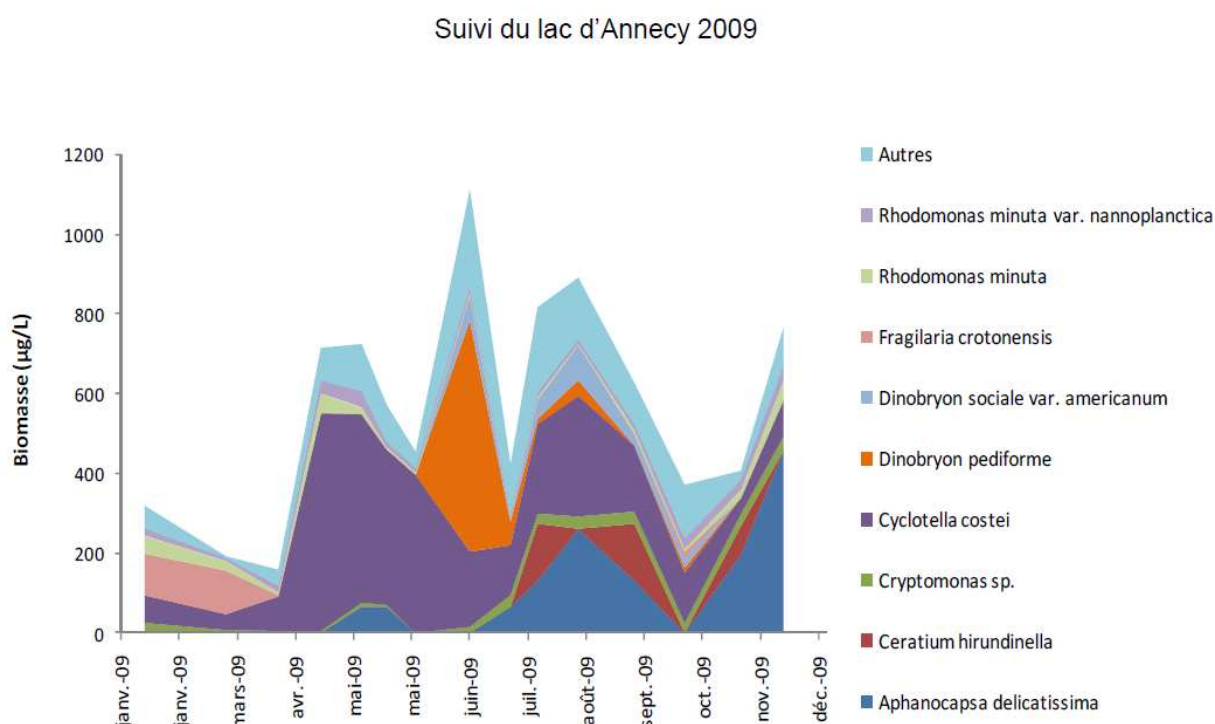


Figure II.2.4 : Variations saisonnières de la biomasse des principaux taxa du phytoplancton dans le Petit Lac d'Annecy en 2009.

Source : rapport 2009 - Suivi scientifique du Lac d'Annecy – SILA

L'évolution de la teneur en biomasse dans le lac montre qu'elle a tendance à diminuer sur les 3 dernières années (2007 à 2009).

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

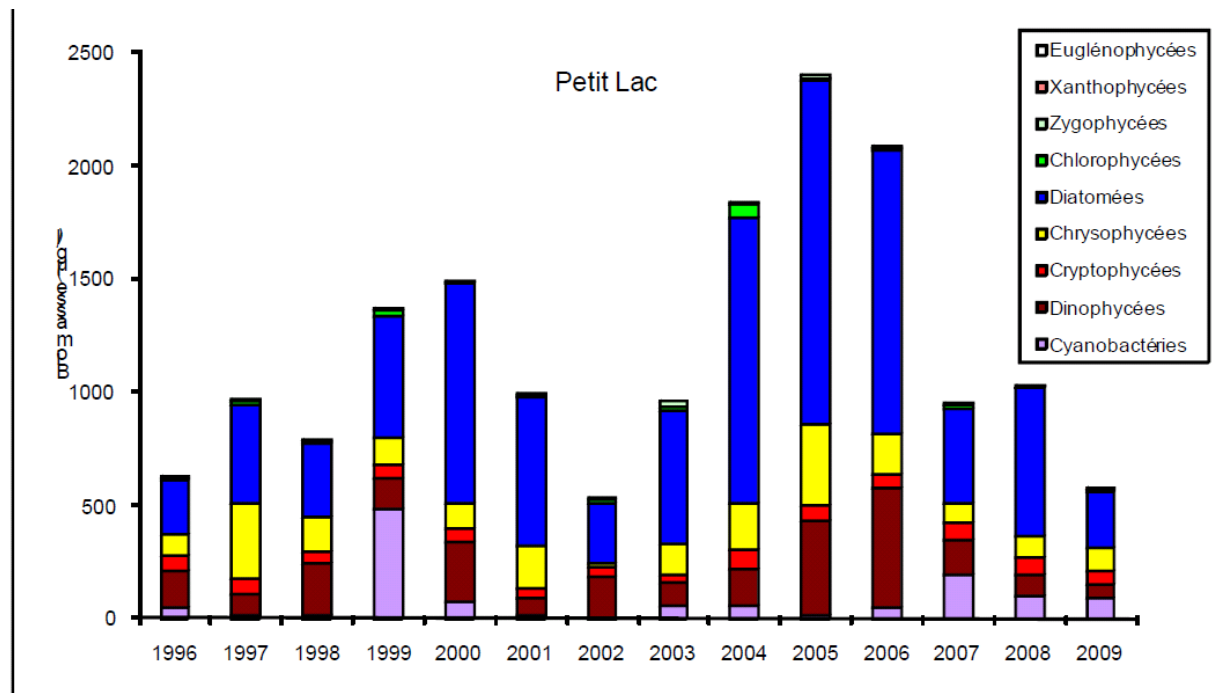


Figure II.2.10 : Evolution interannuelle des principales classes algales dans le Petit Lac d'Annecy.

Source : rapport 2009 - Suivi scientifique du Lac d'Annecy – SILA

La présence d'espèces telle que *Cyclotella costei* est un indicateur de la bonne qualité des eaux.

3.2.1.2- Les épisodes de mise en évidence de cyanobactéries

Ce paramètre n'est pas pris en compte dans les mesures réalisées annuellement sur les eaux de la plage municipale de Doussard.

3.3 - **INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION**

L'article D1332-15 du code de la santé publique modifié par l'article 1 du Décret n°2008-990 du 18 Septembre 2008 définit le cadre d'une pollution des eaux de baignade.

« une pollution correspond à la présence :

- d'une contamination microbiologique en *Escherichia coli*, en entérocoques intestinaux ou en micro-organismes pathogènes ;
- ou d'autres organismes tels que les cyanobactéries, de macroalgues ou de phytoplancton marin ;
- ou de déchets tels que notamment, résidus goudronneux, verre, plastique ou caoutchouc, affectant la qualité des eaux de baignade et présentant un risque pour la santé des baigneurs. »

3.3.1 - Délimitation des zones d'étude

La zone d'étude est le bassin versant de la plage.

Le bassin versant du lac d'Annecy s'étend sur 251 km² et est partagé en différents sous-bassins. Les sous bassins majeurs et concernant le Sud du lac sont :

- le sous bassin de l'Eau Morte : 91 km²,
- le sous bassin de l'Ire : 27,6 km²,
- le sous bassin de la Bornette : 13,2 km².

Ainsi le bassin versant de la plage municipale représente environ 132 km².

Le bassin versant de la Plage et les rivières sont représentés dans les pages suivantes en synthèse des sources de pollution.

3.3.2 - Recensement des sources de pollution

3.3.2.1- Les eaux usées domestiques

Les dysfonctionnements ponctuels des réseaux d'assainissement sont l'une des principales causes de dégradation de la qualité des eaux de baignade. Le moindre rejet est susceptible d'engendrer un risque sanitaire pour les usagers.

Dans la plupart des cas c'est un dysfonctionnement de la station d'épuration, d'un poste de relevage ou le mauvais entretien des canalisations qui est à l'origine de déversements accidentels d'eaux usées sur les sites de baignade.

3.3.2.1.1. Description du réseau d'assainissement collectif

La compétence « assainissement collectif » des eaux usées est attribuée au SILA (Syndicat mixte du Lac d'Annecy).

La commune de Doussard est raccordée à l'usine de dépollution SILOE mise en service en 1997 dont la capacité de traitement est évaluée à 230 000 équivalents habitants. Cette usine de dépollution est localisée sur la commune de Cran Gevrier au Nord du Lac d'Annecy. Le réseau d'assainissement de la commune est séparatif et représente environ 47 km de canalisations ainsi que 5 pompes de relevage.

Les 5 stations sont réparties sur le territoire de la commune :

- station « La Bernarde » située à l'Est de l'Eau Morte le long de la route départementale D909a : 2 pompes ($2 \times 53 \text{ m}^3/\text{h}$) fonctionnant en alternance dans une bache de 7 m^2 pour un volume de 9 m^3 , sans trop plein dans la station. Le volume pompé en 2010 varie entre 0 et $37 \text{ m}^3/\text{j}$ avec une moyenne à $8 \text{ m}^3/\text{j}$.
- station « Sur le Moulin » située à quelques mètres de la rive droite de l'Eau Morte : 2 pompes ($2 \times 65 \text{ m}^3/\text{h}$) fonctionnant en alternance dans une bache de 7 m^2 pour un volume de 7 m^3 , sans trop plein dans la station. Le volume pompé en 2010 varie entre 2 et $133 \text{ m}^3/\text{j}$ avec une moyenne à $11 \text{ m}^3/\text{j}$.
- station « Bout du Lac » située au Nord de la confluence de la Bornette et du Lac : 3 pompes ($3 \times 135 \text{ m}^3/\text{h}$) fonctionnant en alternance dans une bache de 12 m^2 pour un volume de 15 m^3 , sans trop plein dans la station. Le volume pompé en 2010 varie entre 659 et $5\,012 \text{ m}^3/\text{j}$ avec une moyenne à $1\,053 \text{ m}^3/\text{j}$.
- station « Bredannaz » située à l'extrémité Nord de la commune : 3 pompes ($3 \times 145 \text{ m}^3/\text{h}$) fonctionnant en alternance dans une bache de 12 m^2 pour un volume de 18 m^3 , sans trop plein dans la station. Le volume pompé en 2010 varie entre 604 et $5\,074 \text{ m}^3/\text{j}$ avec une moyenne à $1\,068 \text{ m}^3/\text{j}$.
- station « Les Vernays » la plus éloignée du lac et des cours d'eau : 2 pompes ($2 \times 75 \text{ m}^3/\text{h}$) fonctionnant en alternance dans une bache de 3 m^2 pour un volume de 4 m^3 , avec trop plein en amont de la station (jamais utilisé à ce jour). Le volume pompé en 2010 varie entre 51 et $628 \text{ m}^3/\text{j}$ avec une moyenne à $70 \text{ m}^3/\text{j}$.

Ces stations de pompage des eaux usées disposent d'un système de télégestion relié en temps réel à une unité de supervision. En cas de panne, les alarmes sont immédiatement reportées vers le téléphone portable d'un agent d'astreinte (24h/24 et 7j/7). Les hauteurs d'eau dans les stations sont enregistrées en continu ainsi que les informations de « Niveau Très Haut », correspondant au début de mise en charge des collecteurs amont (fil d'eau entrée station).

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

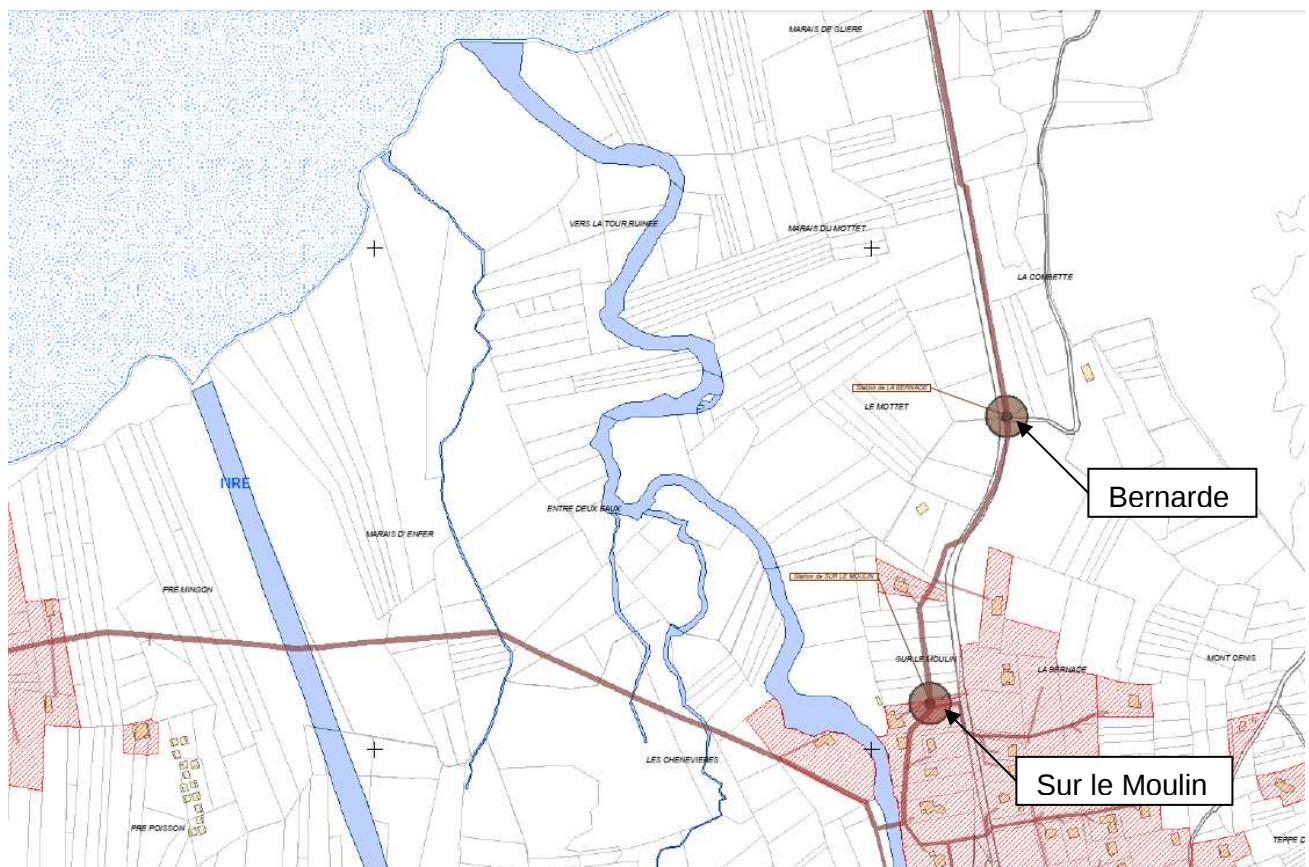
Les dysfonctionnements possibles peuvent résulter d'une panne de pompe, d'une coupure d'électricité, d'un dysfonctionnement plus grave.

En cas de perte de fonctionnement d'une pompe, la ou les pompes de secours prennent le relai. Selon l'importance de la station, et la période (jour, nuit, weekend, été, hiver), une intervention est déclenchée immédiatement, dans l'heure ou différée.

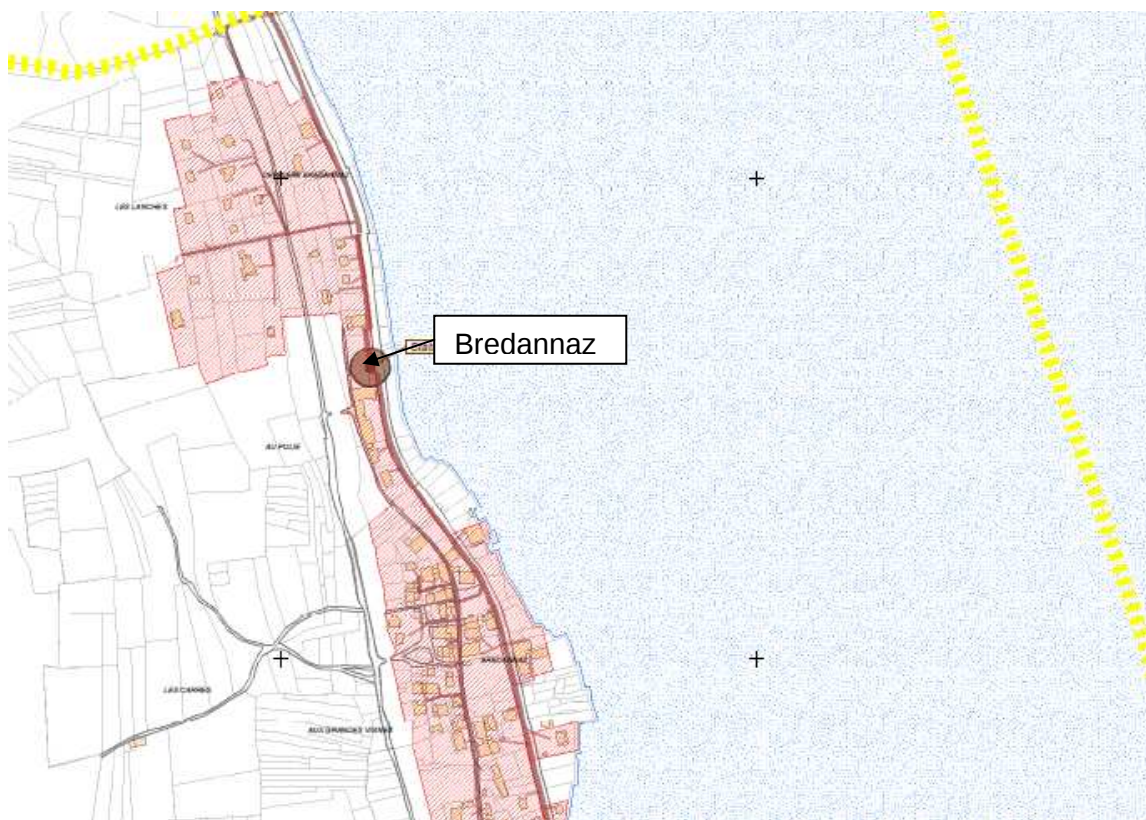
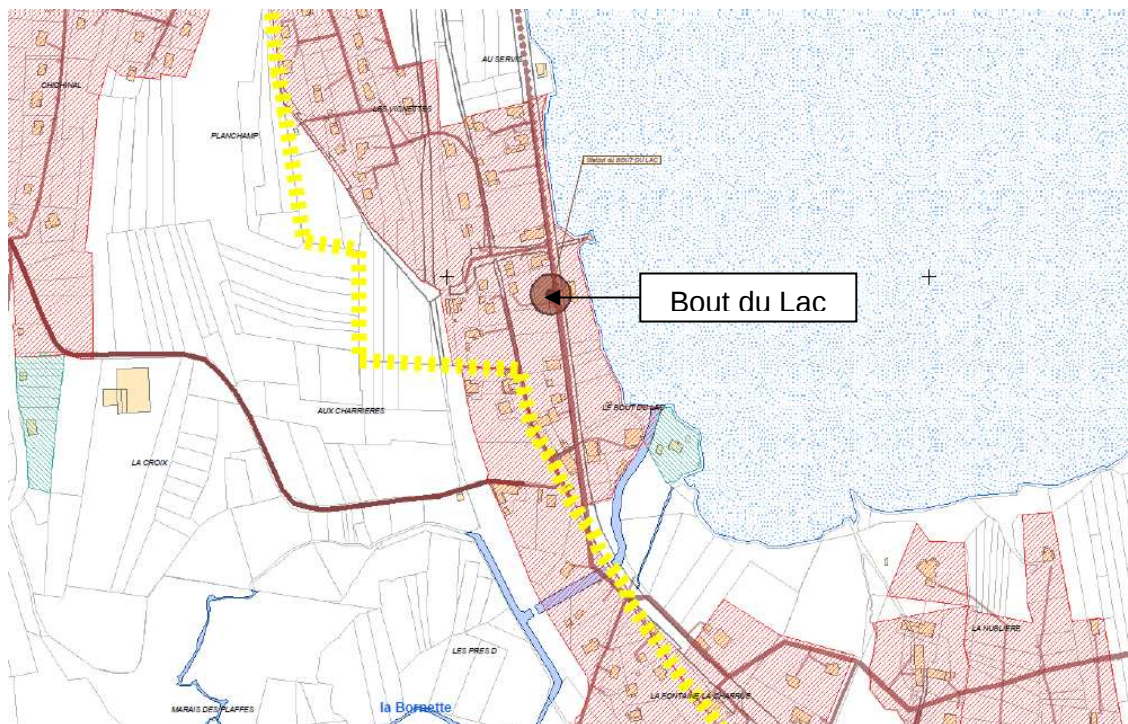
En cas de perte de l'alimentation électrique, une information est demandée auprès du fournisseur d'électricité sur la nature de la panne. Selon l'importance de la station et la durée de la panne, un groupe électrogène peut être dépêché sur site afin de permettre temporairement l'alimentation de la station.

En cas de dysfonctionnement plus grave (capacité de pompage nulle), des moyens humains et matériels (aspiratrice, grue de levage, motopompe) peuvent être mobilisés dans des délais raisonnables (moins de 2 heures durant les heures ouvrés à quelques heures en dehors).

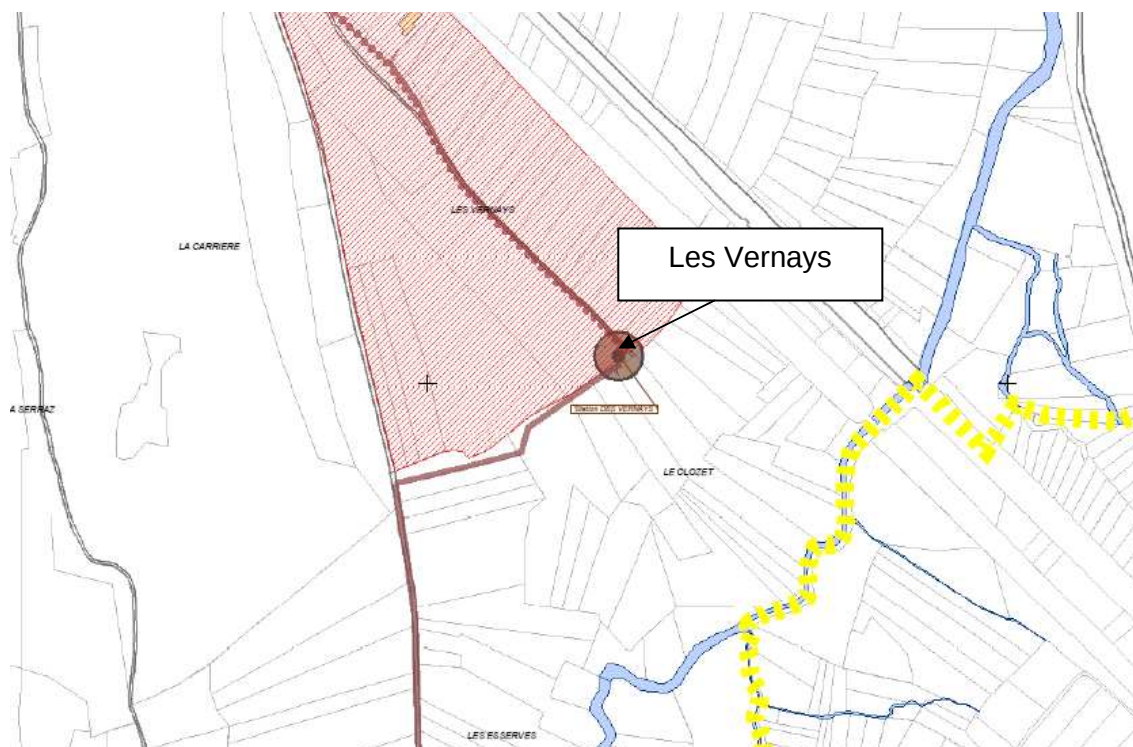
La station « Bredannaz » a fait l'objet d'un important dysfonctionnement en mars 2006. La casse des conduites de refoulement par une entreprise de travaux publics a entraîné le déversement d'une partie des effluents au milieu naturel malgré une réparation dans la journée et la mobilisation d'aspiratrice.



Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard



Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard



La proportion de zones raccordable au réseau d'assainissement collectif sur la commune de Doussard est de 99 %.

Le schéma page suivante représente le synoptique de traitement de la station SILOE.

Nota : les Biofor ® sont des biofiltres.

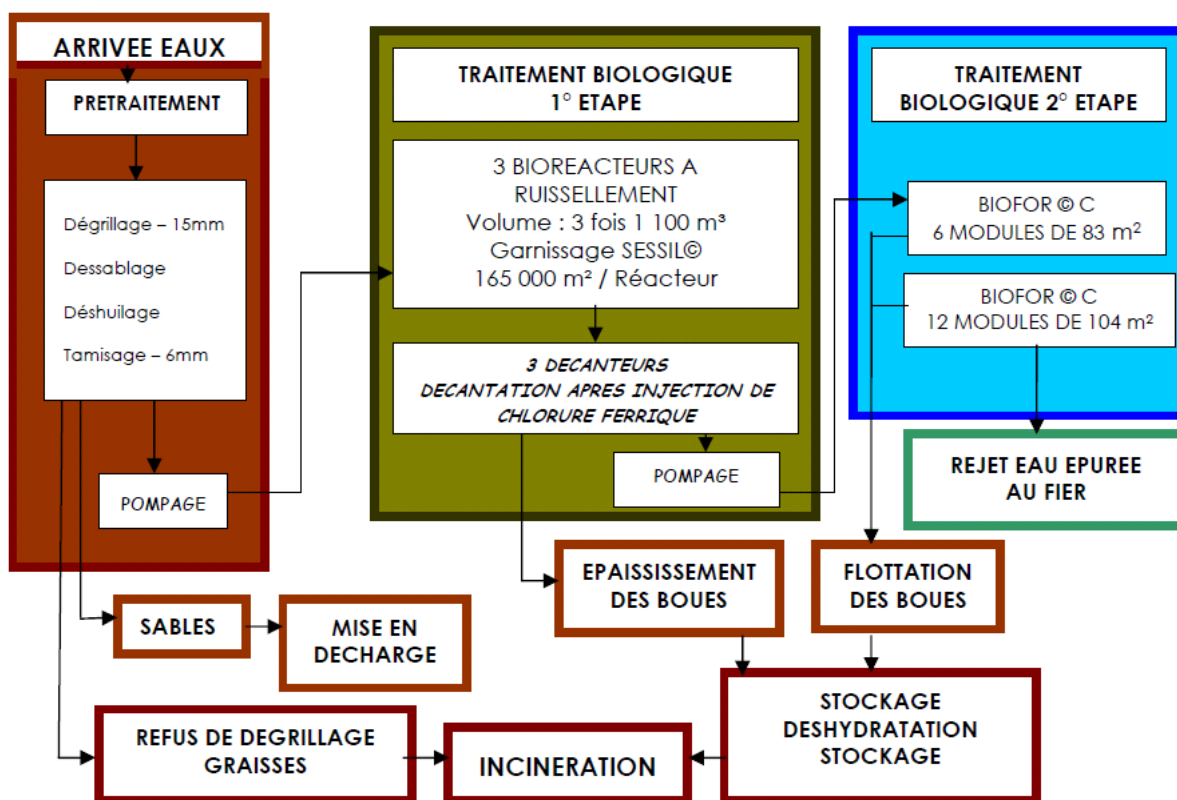
Les rendements épuratoires de la station sont les suivants :

Pollution	Rendement
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	91,6%
DBO (Demande Biologique en Oxygène)	95,7%
MES (Matière en Suspension)	95%
Ntk (Azote kjedal)	85,7%
Ptot (Phosphore total)	74,2%

Source : SILA rapport technique assainissement – eaux usées 2009

Les campings situés en proximité de la plage sont raccordés au réseau d'assainissement collectif, le collecteur le plus proche passe à environ 180 mètres du rivage.
Le point de relevage le plus proche est situé à environ 150 mètres de l'exutoire de la Bornette dans le lac.

SCHEMA SYNOPTIQUE SIMPLIFIE DU FONCTIONNEMENT DE SILOE



Source : SILA rapport technique assainissement – eaux usées 2009

L'exutoire final des eaux traitées est la rivière Fier. Le Fier est un affluent du Rhône, ainsi les eaux traitées ne sont pas rejetées dans le lac d'Annecy.

Les boues issues de la dépollution des eaux ne sont pas épandues.

Le fonctionnement de la station SILOE fait l'objet d'une auto-surveillance par le SILA sous le contrôle de l'Agence de l'Eau et des services de la Police de l'Eau.

Evolutions futures de la station :

Dans un objectif d'optimisation permanente, le SILA prévoit de réaliser des travaux sur l'usine SILOE en 2014. Ces modifications ont pour objectif d'améliorer la valorisation des déchets et d'effectuer des économies d'énergie.

Il est notamment prévu :

- la construction d'un digesteur de boues afin de réduire le volume de boues, les nuisances olfactives, et le bruit généré par les véhicules réalisant l'évacuation de ces boues. Le traitement des boues se fera par digestion biologique générant ainsi du biogaz qui pourra être valorisé en cogénération de chaleur et d'électricité.
- L'ajout d'une unité de valorisation des sables,
- Etude de faisabilité pour l'ajout d'un nouveau volume de rétention afin de faire face aux déversements directs en eaux de pluie.

3.3.2.1.2. Description du réseau d'assainissement non collectif

Il s'agit de tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des habitations non raccordées à un réseau public d'assainissement. Ce type d'assainissement est aussi appelé « assainissement individuel » ou « assainissement autonome ».

Une vingtaine d'habitations sont concernées par l'assainissement autonome, mais aucune ne se situe à proximité immédiate de la plage municipale. Ces installations sont contrôlées par le SILA.

L'ensemble des plans représentant les zones d'assainissement individuel figurent en annexe.

La zone d'assainissement collectif la plus proche se situe au niveau de la jetée de la Bornette dans le lac. Les autres zones sont bien plus éloignées de la plage (plus de 1 km).

Nombre de ces installations ont été identifiées comme non conforme. Afin de tendre progressivement vers la conformité des installations, le SILA a opté pour la compétence réhabilitation depuis le 26 janvier 2009.

A cet effet les propriétaires dont l'installation d'assainissement collectif a été réalisé avant 1996, est située en zone d'assainissement non collectif et ayant été diagnostiqué comme « point noir » peuvent participer aux opérations groupées de réhabilitation menées par le SILA.

Dans le cadre de ces opérations, les propriétaires peuvent percevoir des aides financières jusqu'à 25% du montant HT de l'étude de faisabilité et un forfait étude et travaux de 2 600 € de la part de l'Agence de l'eau.

Une première opération groupée a été lancée en 2010 mais ne concerne aucune installation de Doussard. Une deuxième opération de réhabilitation sera lancée en 2012. Compte tenu des critères d'éligibilités des subventions et sur la base du volontariat des propriétaires, la réhabilitation de 7 installations de la commune de Doussard pourrait être réalisée dans le cadre des prochaines opérations groupées du SILA.

3.3.2.2- Les eaux pluviales

Il existe un risque de pollution des eaux de baignade lors d'événements pluvieux importants. Des eaux ayant ruisselées sur des surfaces imperméabilisées se chargent en effet de différents polluants accumulés pendant la période sèche, avant de rejoindre le milieu naturel directement (réseau séparatif), soit par des déversoirs d'orage (réseau unitaire). Ce phénomène s'accompagne, en outre, d'un effet de chasse dans les canalisations encrassées.

3.3.2.2.1. Description du réseau d'eaux pluviales

Le réseau de la ville est un réseau séparatif et le réseau des eaux pluviales est géré par la commune.

Au niveau des habitations, les rejets en eaux pluviales se fait sur le terrain de l'habitation. Pour les voiries, les exutoires sont les différentes rivières (L'eau Morte, l'Ire et la Bornette). Ces eaux pluviales ont donc pour exutoire final le lac d'Annecy.

Les surfaces imperméabilisées notoires à proximité de la plage sont les parkings qui peuvent être à l'origine de la présence d'hydrocarbures dans les eaux de ruissellement. Le parking de la plage n'est pas imperméabilisé.

3.3.2.3- Les activités agricoles

Le développement de l'agriculture intensive s'est caractérisé par la généralisation de l'emploi d'engrais et des produits phytosanitaires (pesticides et herbicides). Surdosages au traitement, accidents en cours de préparation, stockages défaillants, jets d'emballages vides ou rinçage de cuves sont le plus souvent à l'origine des pollutions accidentelles.

Le ruissellement sur des surfaces nouvellement traitées, lors de forts événements pluvieux peut également provoquer un lessivage des produits épandus, qui rejoignent alors les cours d'eau.

Les élevages produisent également des déchets particulièrement concentrés en matières organiques azotées, mais également en bactéries pathogènes. Leur stockage et leur épandage sont souvent mal contrôlés. Lorsque survient un déversement massif en rivière, on assiste à des pollutions qui peuvent prendre un caractère accidentel.

3.3.2.3.1. Exploitations agricoles sur la commune de Doussard

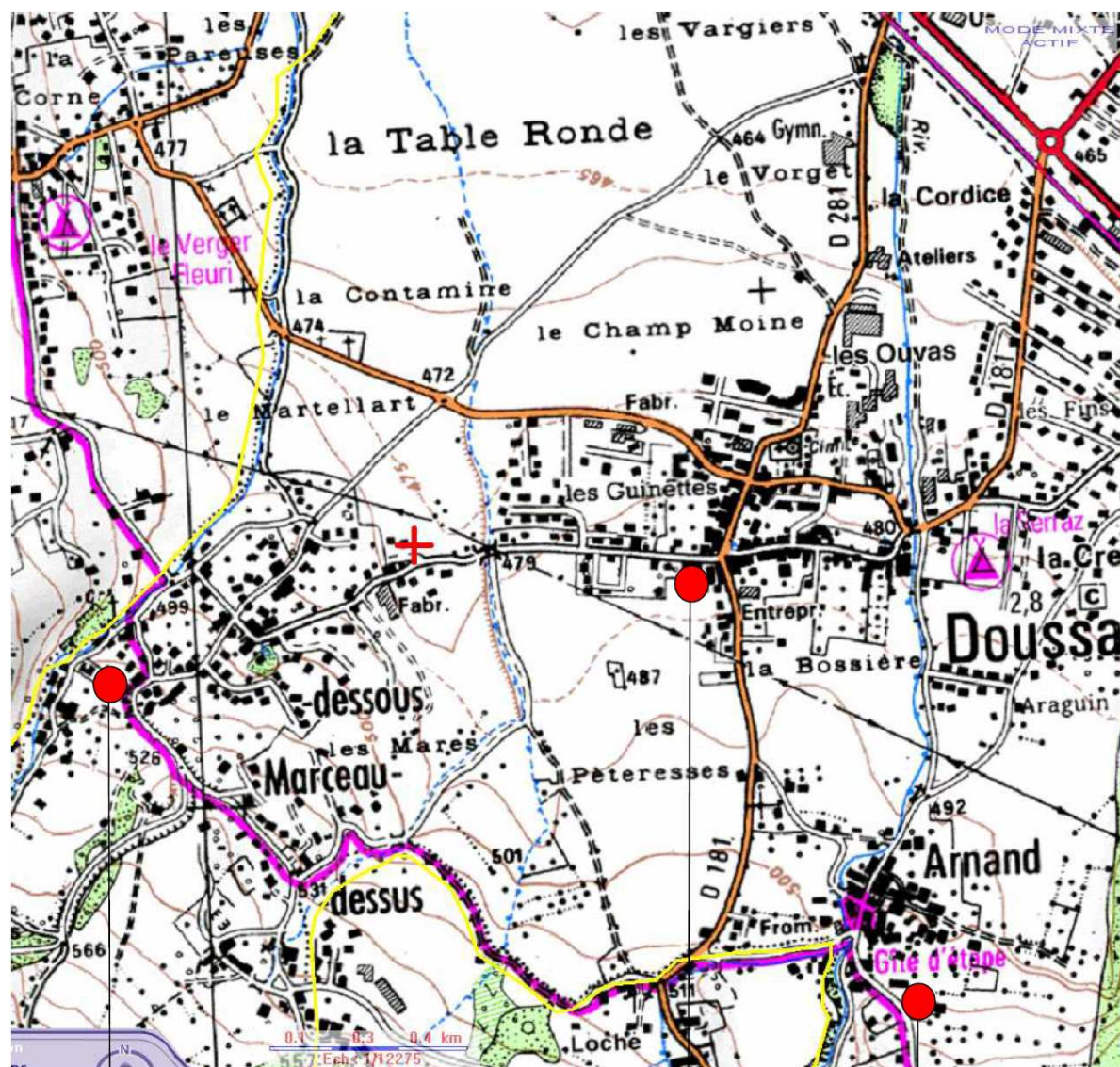
D'après l'INSEE, La commune de Doussard présentait 16 exploitations agricoles en 2000. Parmi les activités exploitées on peut citer : la production de fourrage, les fermes, les élevages de bovins et de volailles.

Les terres agricoles les plus proches se situent de l'autre côté de la départementale 1 508 à environ 500 mètres de la plage municipale. Les élevages implantés sur les terres communales sont de taille réduite et ne dépassent pas les 60 têtes/élevages. Les lisiers et fumiers sont épandus sur les parcelles agricoles de la commune.

La carte suivante présente les principales exploitations agricoles de la commune :

Nota : aucun événement de pollution lié à l'exploitation de ces zones n'a été identifié.

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard



Exploitation de type
bovins (vache à lait)

Exploitation de type
Bovins (vache à lait)

Exploitation
uniquement
exploitation des
terres pas d'élevage

3.3.2.4- Les activités industrielles

Sur la commune de Doussard, aucune activité industrielle n'est à déclarer. On ne recense pas d'installation relevant du régime de l'autorisation selon la réglementation ICPE sur les communes de Doussard, Lathuile, Chevaline, Montmin, Talloires, Duingt, Jarsy.

Dans le bassin versant de la plage on compte peu de grandes agglomérations et par conséquent peu de sites industriels. Les installations présentant le plus grand risque pour l'environnement sont présentées ci-dessous.

Les sites soumis à autorisation autour de la commune de Doussard sont :

Communes	Activité principale	Distance
Giez	Scierie	6 km au Sud Est de la plage
Faverge	Fabrication de produits en bois	8 km au Sud Est de la plage
Faverge	Transit de métaux	6,5 km au Sud Est de la plage
Faverge	Décharge de Faverge	7 km au Sud Est de la plage
Faverge	Usinage	7 km au Sud Est de la plage
Faverge	Traitement de surface	7 km au Sud Est de la plage

La commune de Doussard compte un site soumis à Déclaration ICPE : il s'agit du stockage de déchets inertes géré par la commune. Des prélèvements et mesures de l'eau autour du site sont réalisés tous les 6 mois pour en garantir la qualité. Aucun dépassement n'a été relevé.

3.3.2.5- Autres sources de pollutions diffuses spécifiques

D'autres sources de pollutions peuvent potentiellement influencer sur la qualité des eaux de baignade telles que l'accès des animaux aux plages, les rejets en provenance des ports de plaisance ou de pêche, les rejets en provenance des activités de loisirs etc...

❖ Pollutions liées aux animaux :

Sur la plage municipale de Doussard, l'accès est interdit aux chiens. Cependant, la présence d'oiseaux (poules d'eau, cygnes et canards) sur le rivage est non négligeable. Les castors sont aussi nombreux dans cette zone du lac.

Le Lac d'Annecy est identifié pour avoir fait l'objet de plusieurs cas de Dermate Cercacienne (Puce de canard), dont certains sur la commune de Doussard. En novembre 2010, le SILA a publié un rapport sur les cas de Dermate Cercacienne du lac d'Annecy. Certaines plages ont fait l'objet de campagnes de hersage – ramasse, ayant pour objectif d'éliminer les mollusques (hôte intermédiaire du parasite) à proximité des plages. Les plages concernées sont :

- d'Albigny à Annecy le Vieux,
- de l'Impérial à Annecy,
- des Marquisats à Annecy,
- la plage de Sévrier.

La fédération départementale de chasse de Haute Savoie suit et régule la population de canard colvert. Et le SILA suit et mesure la population de mollusques et de parasites dans les eaux du lac.

Le suivi concerne aussi les cas de Dermatite rapportés aux Maîtres Nageurs Sauveteurs responsables de la surveillance des plages. Pour chaque cas une fiche type est renseignée.

Globalement, on observe une forte diminution des cas depuis 10 ans.

❖ Pollutions liées aux activités nautiques :

Le port de la commune est situé à proximité de la plage. La présence de bateau près des eaux de baignade peut être source de pollution notamment aux hydrocarbures. Sur la commune il a déjà été observé ce genre d'incident. L'accident en question mettait en jeu le réservoir d'un bateau qui s'est vidé suite à un choc. L'intervention des pompiers a été nécessaire pour contenir la pollution au moyen d'absorbants.

De manière plus diffuse, les bateaux de plaisance du port pourraient être source de pollution lors de la vidange des bateaux. Ces pratiques sont interdites dans le lac d'Annecy.

❖ Autres sources de pollutions :

La route départementale 1 508 classée « grande circulation » passe à proximité du lac ; il est déjà arrivé que des véhicules sortent de la route et soient plongés dans le lac.

Une aire de vidange des camping-cars est située sur la commune de Lathuile à environ 200 m du rivage. En cas d'incidents lors des opérations ou de mauvais état des installations, ces équipements peuvent être source de pollution.

Chaque été, la commune doit aussi faire face à l'implantation temporaire mais sauvage de groupes de caravanes (environ 80 caravanes/camping-cars par convois). L'implantation de ces voyageurs ne se fait pas selon les bonnes pratiques de l'assainissement et sont sources de pollutions dans les rivières d'alimentation du lac et le lac.

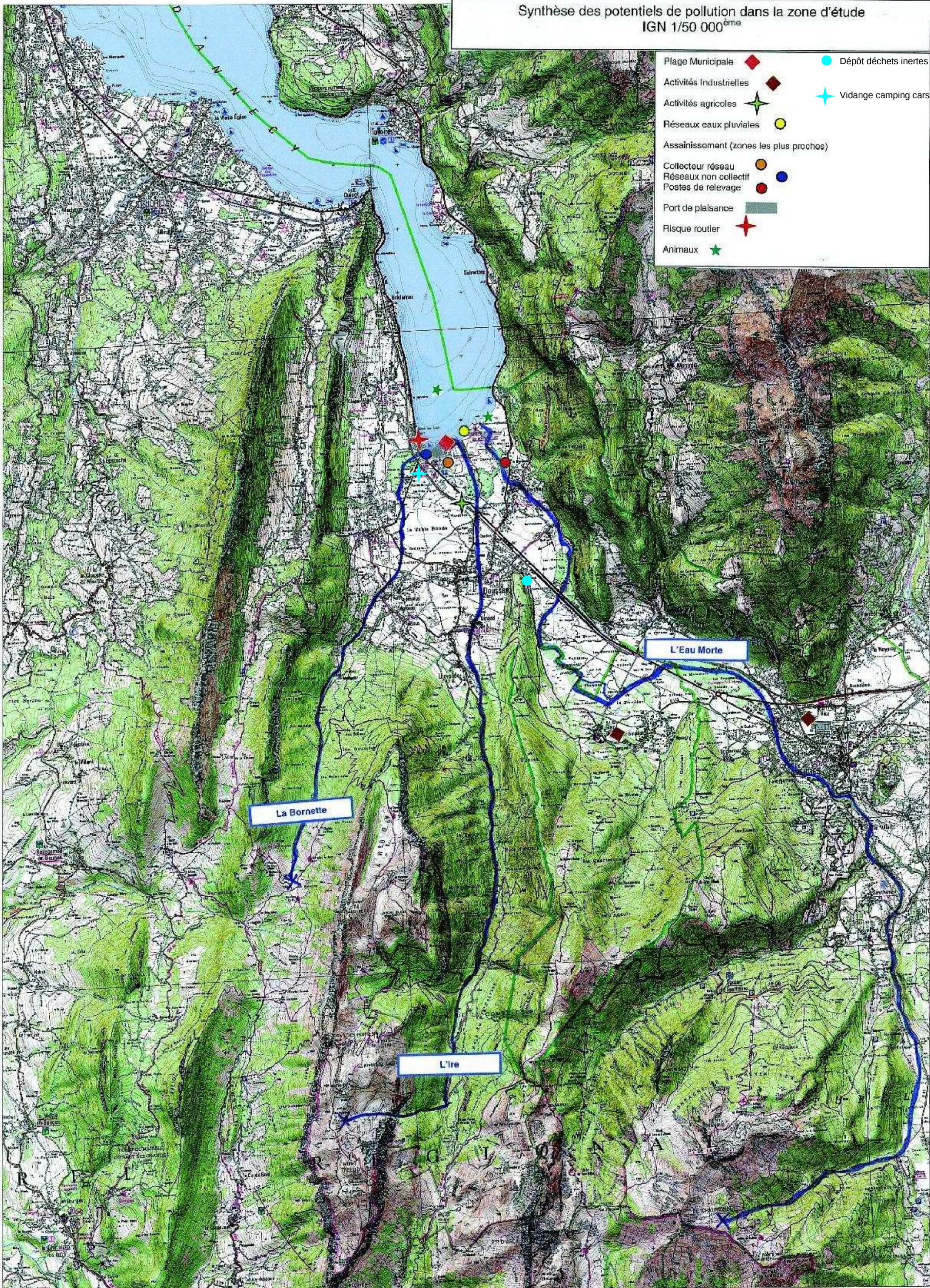
Tableau de synthèse :

Assainissement des eaux usées	Assainissement collectif et traitement des eaux au Nord du lac. Milieu récepteur le Fier. Assainissement non collectif (fosses septiques)
Assainissement pluvial	Bassin versant drainé par exutoires pluviaux
Activités industrielles/agriculture	Elevage – Cultures fourragères Installations industrielles sur la commune de Faverges à plus de 6 km de la plage.
Autres sources	Parking, toilettes, port de plaisance, caravaning sauvage.
Pollutions biologiques	Parasites responsables de la Dermatite Cercacienne

Explications liées à la carte de synthèse figurant page suivante :

Dans l'objectif de réaliser un document clair et lisible, les réseaux d'assainissement collectif, les zones d'assainissement individuel et les postes de relevage ne figurent pas tous sur la carte de synthèse. Leur localisation est reprise en annexe.

Synthèse des potentiels de pollution dans la zone d'étude IGN 1/50 000^{ème}



4 - PHASE 2: DIAGNOSTIC

Etant donné le classement « excellent » au sens de la directive 2006/7/CE de la qualité de l'eau sur la zone de baignade de la plage municipale de Doussard, le diagnostic sera bâti avec des méthodes simples et s'appuiera exclusivement sur les données existantes.

L'objectif est d'évaluer de manière globale le **risque potentiel de pollution** de la zone de baignade. Il doit ainsi permettre de :

- Classer les sources de pollution identifiées dans l'inventaire selon qu'elles génèrent des pollutions à court terme (qui nécessiteront la mise en place de mesures de gestion préventive) ou des pollutions chroniques (qui devront faire l'objet d'un plan d'action pour les supprimer à l'horizon 2015).
- Hiérarchiser ces sources de pollution selon leur impact sur la qualité de l'eau de baignade
- Lister les risques accidentels de pollution sur le bassin.
- Prendre en compte les perspectives d'évolution démographique et leur impact sur les sources de pollution.

▪ **Hiérarchisation des sources selon leur impact potentiel sur la qualité de l'eau de baignade**

Rejet à risque		Situation à risque		Proximité de la zone de baignade	Evaluation du risque	Durée probable de la contamination	Remarques
Localisation	Fréquence	Conditions	Fréquence				
Contamination par les animaux (Dermatite)	Période estivale	Eaux chaudes	/	Très proche	Fort	Non connue	Risque de contamination connu – Des actions sont en place au niveau du SILA
Réseau de collecte d'eaux pluviales	Lors de précipitations	Toutes	/	Proche	Fort	Non connue	Tous les rejets d'eaux pluviales se font dans le milieu naturel (rivières puis lac), notamment ceux de la RD 1508
Caravaning sauvage	Période estivale (3 à 4 fois par été)	Toutes	/	Proche	Moyen	Assez courte	Nombreuses conduites sources de pollution : vidanges et lavages dans les eaux des rivières ou du lac. Pratiques déjà interdites.
Assainissement non collectif non conforme		Toutes	/	Eloigné	Moyen	Non connue	Installations à risque faible pour l'environnement – Contrôlées par le SILA
Assainissement non collectif défaillant		Toutes	/	Eloigné	Moyen	Non connue	Rejet quotidien d'effluent brut
Parkings de la plage (hydrocarbures)	Ponctuel	Toutes	/	Proche	Moyen	Non connue	Parking municipal de 550 places
Poste de relèvement	Lors de fortes précipitations	Toutes	/	Eloigné	Faible	Non connue	Rejet d'effluent brut en cas de surverse Rejet très concentré mais peu fréquent
Port de plaisance : incident/accident	Ponctuel	Toutes	Rare	Très proche	Faible	Courte	Événement très rare
Port de plaisance : vidanges	Ponctuel	Toutes	Rare	Très proche	Faible	Courte	Pratique interdite sur le lac.
Propreté de la plage	Période estivale	Toutes	/	Très proche	Faible	Non connue	La plage est interdite aux animaux et nettoyée quotidiennement en saison

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

Zones d'épandage agricole/Elevage	Lors de fortes précipitations	Toutes	/	Eloigné	Très faible	Non connue	Epandage peu probable pendant la saison balnéaire
Toilette publique à proximité de la plage	Ponctuel	Toutes	/	Très proche	Très faible	Non connue	Rejet très concentré mais peu fréquent (en cas de dysfonctionnement). Entretien quotidien en saison
Prolifération de cyanobactéries dans les zones d'eaux stagnantes ou riches en nutriments azotés ou phosphorés	En été	Température de l'eau supérieure à 23°C		Très proche	Très faible	Non connue	Le paramètre n'est pas mesuré actuellement. Aucune prolifération n'a été enregistrée par le passé sur la commune

- **Perspectives d'évolution de ces sources de pollution**

La commune ne prévoit pas d'aménager de lotissements à proximité de la plage.

Prochainement, une grande aire d'accueil pour les gens du voyages sera mise en place sur la commune de Faverges (à 7 km de Doussard). Ce dispositif devrait réduire l'intensité du phénomène de caravanning sauvage sur Doussard.

Le parking de la plage municipale deviendra payant, limitant ainsi le risque de stationnement de longue durée et l'implantation de caravanes dans des zones non autorisées.

5 - PHASE 3 : SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

5.1 - RECOMMANDATIONS EN CAS DE RISQUE POTENTIEL

Les risques significatifs mis en évidence au terme de cette étude sont la contamination par les animaux, en particulier les cas de Dermatite Cercacienne et les pollutions par les rejets en eaux pluviales (hydrocarbures).

Bien que classé en risque fort pour ces deux types de rejets, la plage municipale n'a jamais eu à fermer pour des raisons sanitaires ou présence de pollution.

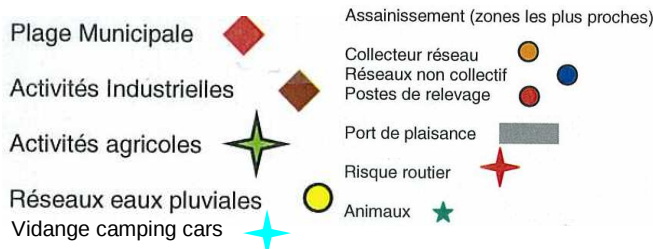
5.2 - RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Dans le cadre de l'amélioration continue de la qualité des eaux de baignade nous vous proposons de mettre en place les actions suivantes :

- Eaux pluviales :
 - Elaborer le plan des réseaux d'eaux pluviales,
 - A l'occasion de travaux sur les différentes voiries et notamment sur les parkings, installer un réseau de collecte et de traitement (type déshuileur/débourbeur) des eaux pluviales,
- Eaux usées : gérées par le SILA. Pas d'actions au niveau de la commune.
- Propreté de la plage et de l'eau :
 - Conserver l'interdiction d'accès aux animaux,
 - Sensibilisation des usagers au respect de la propreté des lieux,
 - Distribution du guide de bonnes pratiques et du règlement du lac aux personnes utilisant le port,
- Mettre en place une procédure de gestion de crise en cas de dépassement de seuils, d'incident ou d'anomalie (ex : orage, pollutions par des hydrocarbures).

Profil de la baignade de la Plage municipale à DOUSSARD (74) – TYPE 1

Date d'élaboration (ou mise à jour) du profil : 08/2011

Caractéristiques de la baignade					Schéma de la zone de baignade
Nom de la baignade : <i>Plage municipale</i> Commune : <i>DOUSSARD</i> Département : <i>HAUTE SAVOIE (74)</i> Région : <i>RHONE ALPES</i> Responsable de la surveillance de la baignade : <i>SDIS</i> Période d'ouverture pour 2011 : <i>02/07 au 28/08</i> Heures de surveillance : <i>11h – 18h</i> Fréquentation journalière pendant la saison balnéaire : pouvant atteindre 2 000 à 2 500 personnes les dimanches ensoleillés.					
					 Zone de baignade surveillée
Historique de la qualité de l'eau de baignade					Carte de la zone d'étude
Qualité de l'eau de baignade au cours des dernières années					
Année	2006	2007	2008	2009	
	A	A	B	A	
A : Eau de bonne qualité – B : Eau de qualité moyenne – C : Eau de qualité pouvant momentanément polluée – D : Eau de mauvaise qualité					
Liste des épisodes de pollution au cours des dernières années présentée par ordre chronologique décroissant					
Date	Type de pollution	Origine de la pollution	Interdiction de la baignade		

Profil de vulnérabilité des eaux de baignade
Commune de DOUSSARD
Plage de Doussard

Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion						
Diagnostic			Gestion préventive des pollutions			Plan d'action
Principales sources de pollution inventoriées	Impact	Distance de la zone de baignade	Indicateurs suivis et seuils d'alertes	Procédures	Mesures de gestion préventive associées	Principales mesures de réduction de la pollution
Contamination par les animaux (Dermatite)	Fort	Très proche	/		Interdiction des animaux sur la plage Campagne de lutte contre les parasites au niveau du SILA	Pas de mesures prévues à l'échelle de la commune
Réseau de collecte d'eaux pluviales	Fort	Proche	Surveillance qualité eaux de baignade	Mesures par l'ARS		Réalisation d'un plan des réseaux des eaux pluviales afin de hiérarchiser les zones à risques
Caravaning sauvage	Moyen	Proche	Surveillance qualité eaux de baignade	Mesures par l'ARS	Interdiction du caravaning sauvage	/
Assainissement non collectif non conforme ou défaillant	Moyen	Eloignée	/	/	/	Géré par le SILA
Parkings de la plage (hydrocarbures)	Moyen	Proche	/	/	/	/
Poste de relèvement	Faible	Eloigné	Surveillance qualité eaux de baignade	Mesures par l'ARS	/	/
Port de plaisance : incident/accident/vidanges	Moyen	Très proche	/	/	/	/
Propreté de la plage	Faible	Très proche	Propreté	/	Nettoyage quotidien en saison	Poursuite des bonnes pratiques - Sensibilisation
Zones d'épandage agricole/Elevage	Très faible	Eloigné	/	/	/	/
Toilette publique à proximité de la plage	Très faible	Très proche	Surveillance qualité eaux de baignade	Mesures par l'ARS	Nettoyage quotidien en saison	/
Prolifération de cyanobactéries	Moyen	Très proche				Pas de nécessité de mettre en place un plan d'action

6 - DATES DE REVISION DU PROFIL DE BAIGNADE

Classement de l'eau de baignade (sur les quatre années précédant l'élaboration du profil)	Qualité insuffisante	Qualité suffisante	Bonne qualité	Excellente qualité
Réexamen du profil à effectuer au moins tous les	2 ans	3 ans	4 ans	Uniquement si le classement se dégrade

ANNEXES

- * Annexe 1 : Débit des principaux affluents du Lac d'Annecy
- * Annexe 2 : Affichage du règlement de la plage
- * Annexe 3 : Plans des zones d'assainissement

.....

ANNEXE 1

Débit des principaux affluents du Lac D'Annecy



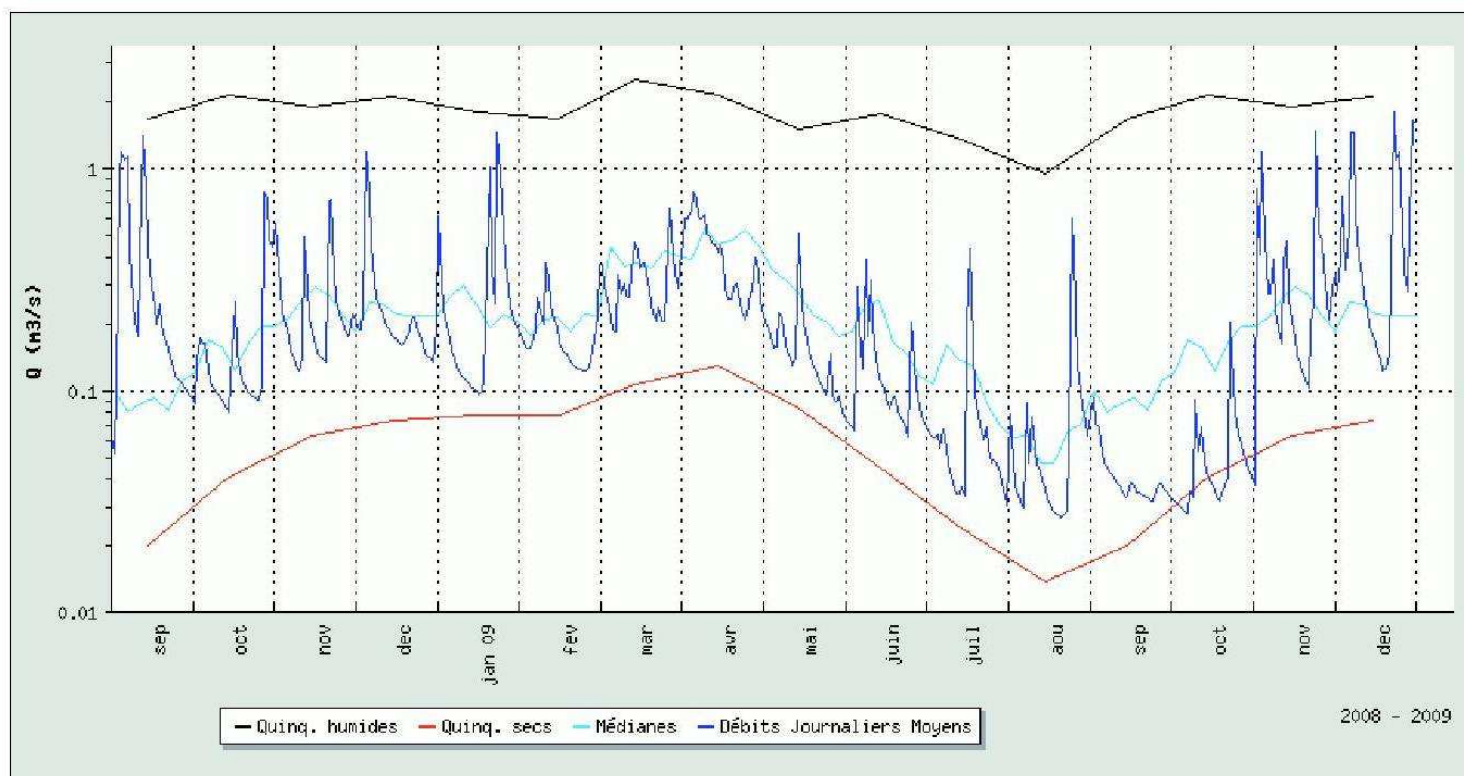
LA BORNETTE à LATHUILE

Code station : V1235420 Bassin versant : 11.6 km²

Producteur : DREAL Rhône-Alpes

E-mail : marie-helene.fabry@developpement-durable.gouv.fr

ENTRE2 : PERIODE DU 01/09/2008 AU 31/12/2009 COMPAREE A L'ENSEMBLE DE LA PERIODE CONNUE



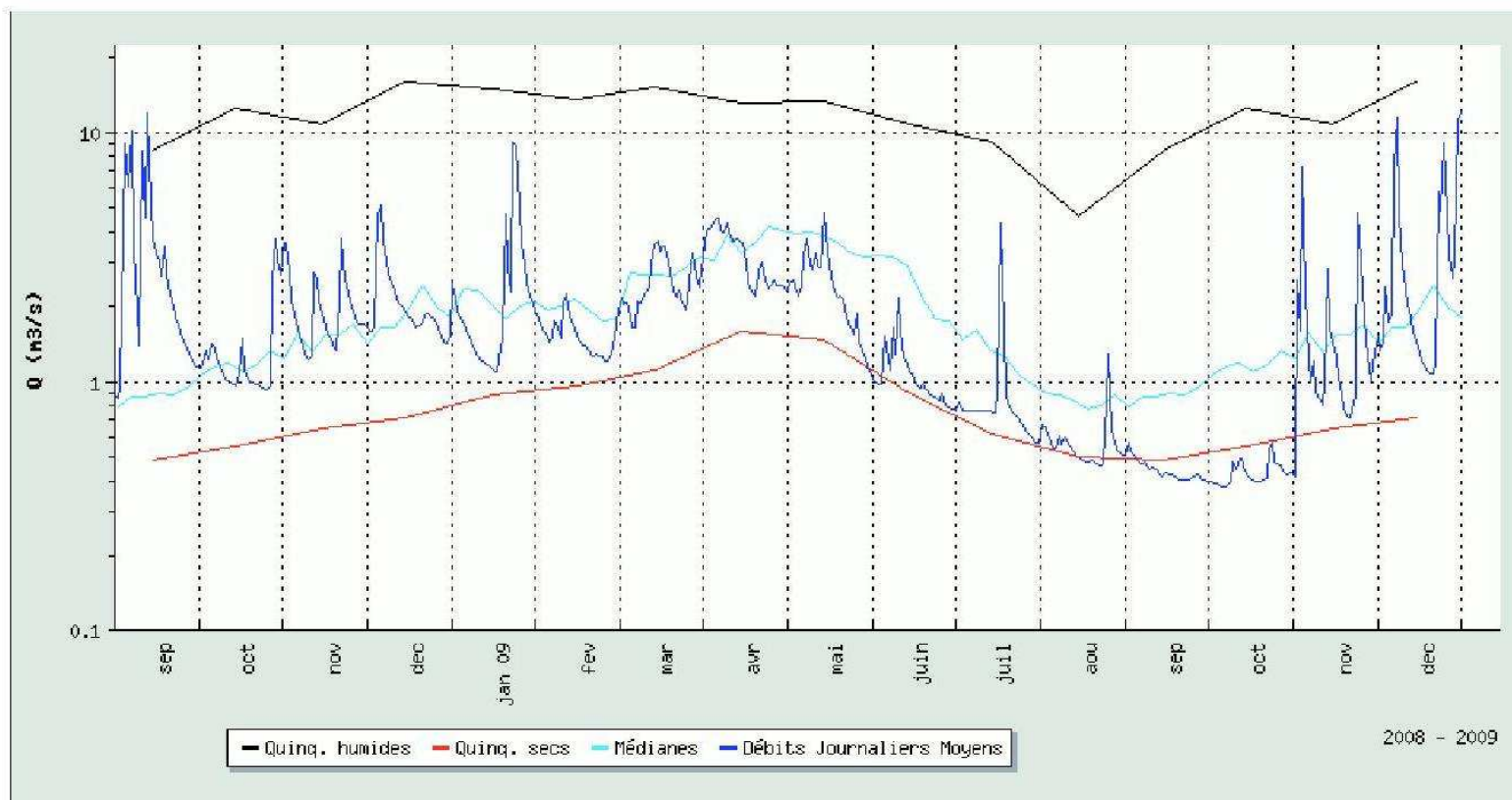


L'EAU MORTE à DOUSSARD

Code station : V1235610 Bassin versant : 92.5 km²

Producteur : DREAL Rhône-Alpes E-mail : marie-helene.fabry@developpement-durable.gouv.fr

ENTRE2 : PERIODE DU 01/09/2008 AU 31/12/2009 COMPAREE A L'ENSEMBLE DE LA PERIODE CONNUE





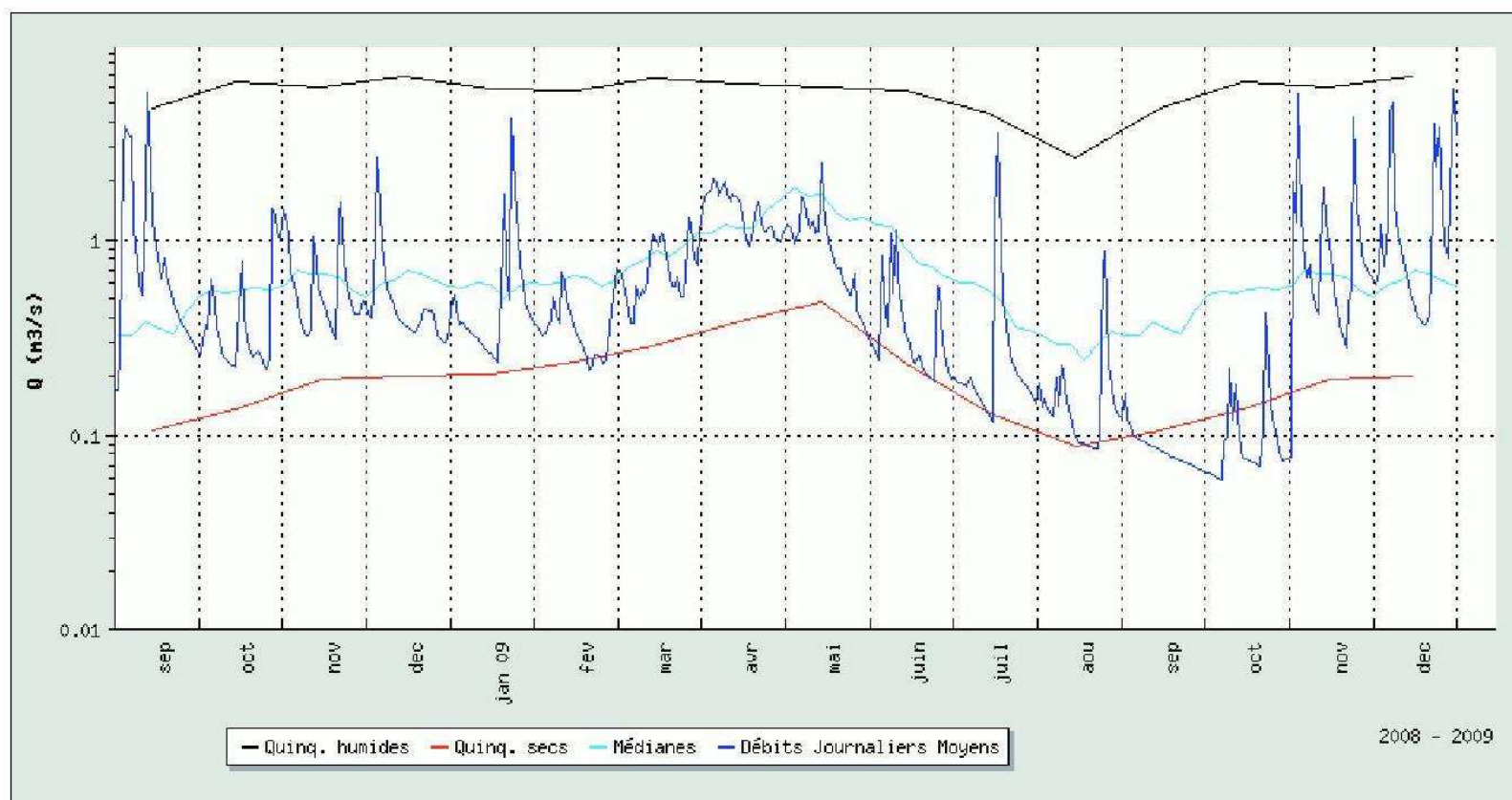
L'IRE à DOUSSARD

Code station : V1235210 Bassin versant : 27.1 km²

Producteur : DREAL Rhône-Alpes

E-mail : marie-helene.fabry@developpement-durable.gouv.fr

ENTRE2 : PERIODE DU 01/09/2008 AU 31/12/2009 COMPAREE A L'ENSEMBLE DE LA PERIODE CONNUE





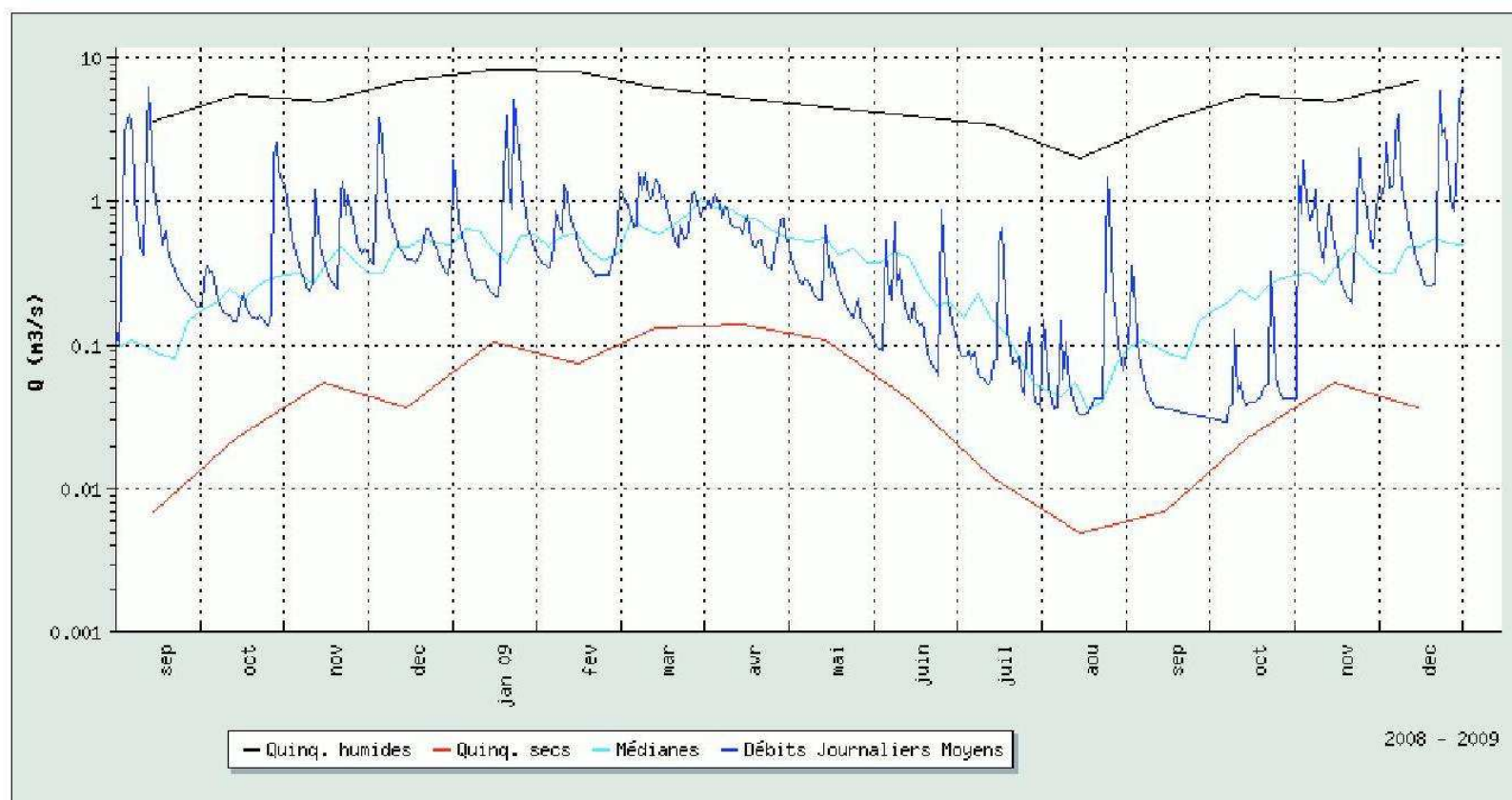
LE LAUDON à SAINT-JORIOZ

Code station : V1237410 Bassin versant : 29.2 km²

Producteur : DREAL Rhône-Alpes

E-mail : marie-helene.fabry@developpement-durable.gouv.fr

ENTRE2 : PERIODE DU 01/09/2008 AU 31/12/2009 COMPAREE A L'ENSEMBLE DE LA PERIODE CONNUE



.....

ANNEXE 2

Affichage du règlement de la plage

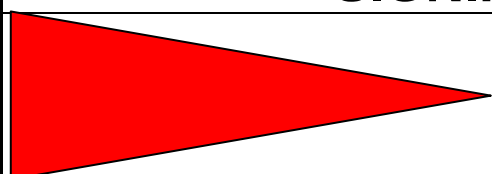
Commune de DOUSSARD

Règlementation de la Plage

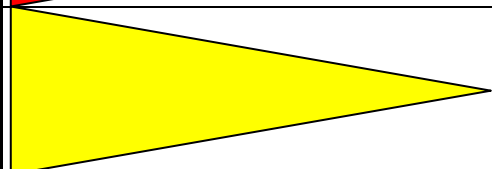
**Horaires de
Surveillance
Supervising Hours
Überwachungs Zeiten**

**DU 3 juillet au 28 août 2010
De 11 à 18h00**

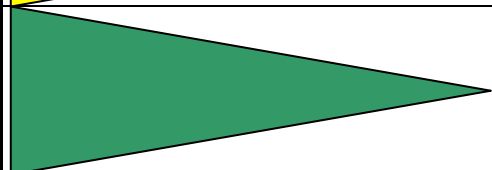
SIGNIFICATION DES SIGNAUX



**Baignade Interdite
No Bathing
Baden Verboten**

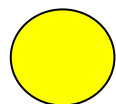


**Baignade Dangereuse mais surveillée
Bathing dangerous but guarded
Baden gefährlich aber überwacht**

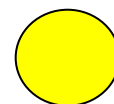


**Baignade surveillée
Bathing supervision
Überwachte badestelle**

**Pas de flamme au mat , Baignade non surveillée
When no flag is flying beach is not guarded
Keine flagge an dem mast, heisst baden nicht beaufsichtigt**



**Délimitation de la baignade autorisée et
surveillée
Bathing limitation allowed and guarded
Baden zwischen den limiten und überwacht**



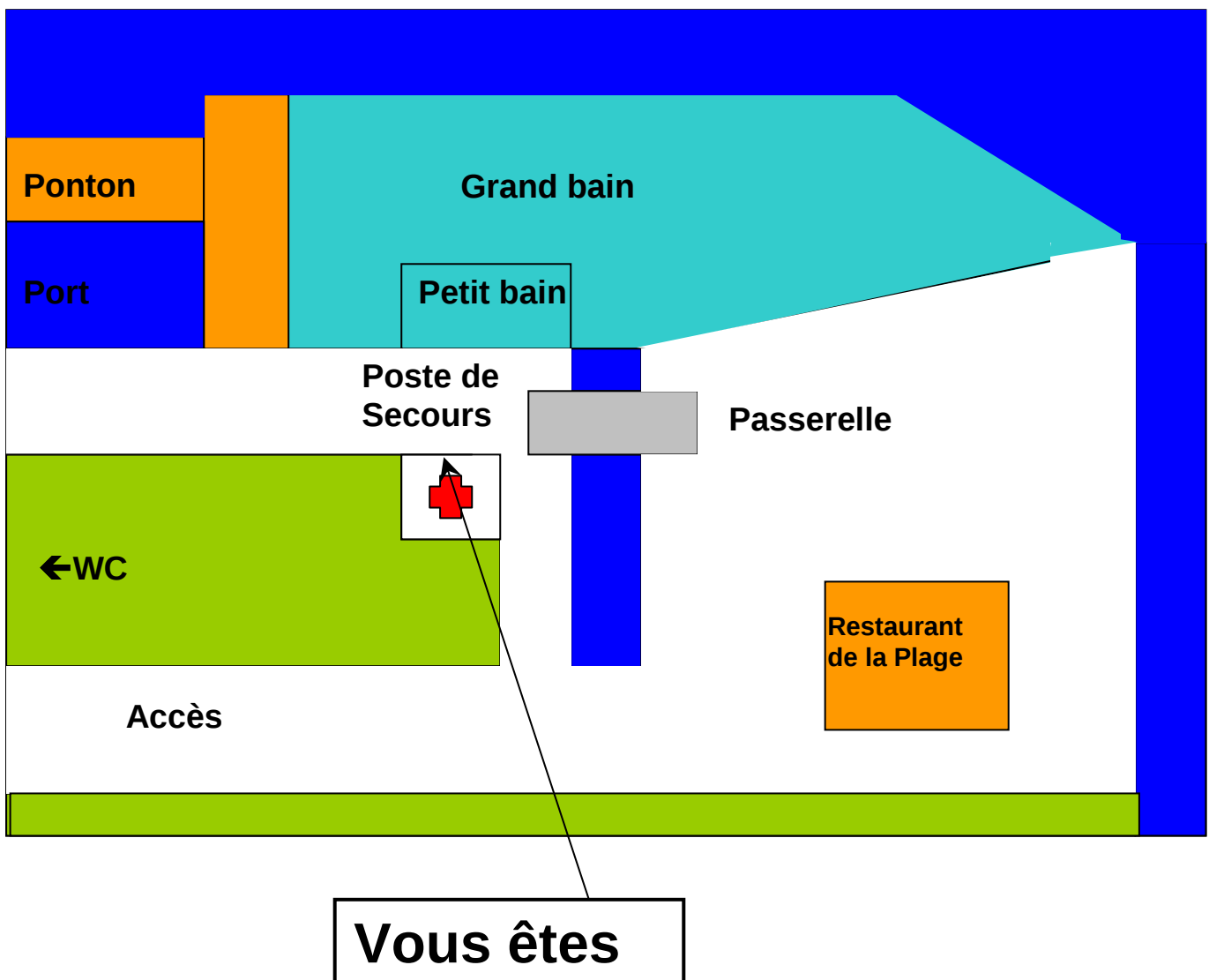
**EN CAS D'ACCIDENT EN DEHORS DES HEURES DE
SURVEILLANCE**

**PREVENIR LES POMPIERS
TELEPHONE : 18**

Plage de DOUSSARD

**Plage surveillée du 3 juillet au 28 août
2010
Horaires de surveillance 11 heure à 18h00**

**ACCES INTERDIT AUX ANIMAUX,
AUX VEHICULES (sauf service),
AUX VELOS ET TRANSISTORS**



.....

ANNEXE 3

Plans des zones d'assainissement

