Commune de Sciez

Profil de baignade de type 1

Zone de baignade Municipale

État des lieux – Diagnostic – Mesures de gestion

Juillet 2011 - n°3213.10

Rapport définitif

Rédigé par : AS / GB

Vérifié par : DD

eau . environnement . infrastructures
cidee ingénieurs conseils

Savoie Technolac

BP 400 – 73372 Le Bourget du Lac Cedex

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

E-mail : cidee@cidee.fr

Réalisé avec le soutien financier de :

agence de l'eau rhône méditerranée & corse
établissement public du ministère chargé du développement durable

Sommaire

1.- PRESENTATION DE L'ETUDE 17

1.1.- Cadre de l'étude 17

1.2.- Objet et déroulement de l'étude 17

1.3.- Méthodologie 18

1.3.1.- Objectifs de l'étude 18

1.3.2.- Contenu de l'étude 18

2.- ÉTAT DES LIEUX 21

2.1.- Contexte géographique 21

2.1.1.- Situation du site étudié 21

2.1.2.- Localisation de la zone de baignade 23

2.2.- Description du plan d'eau 25

2.2.1.- Le lac Léman 25

2.2.1.1. Caractéristiques générales 25

2.2.1.2. Fonctionnement hydraulique du plan d'eau 27

2.2.1.3. Bassin hydrographique du lac Léman 27

2.2.1.4. Valeurs patrimoniales et usages du lac 28

2.2.2.- Zones de baignade aménagées ou accès à l'eau 30

2.3.- Description de la zone de baignade 31

2.3.1.- Caractéristiques de la zone de baignade 31

2.3.1.1. Nature des rives de la zone de baignade 31

2.3.1.2. Dimensions de la zone de baignade, nature de la plage et impacts sur la transparence de l'eau 33

2.3.1.3. Influences de la zone de baignade 35

Apports externes hydrologiques 35

Circulation des eaux : vents 37

2.3.1.4. Liste des usages de l'eau de baignade 40

2.3.2.- L'activité de baignade 41

2.3.2.1. Les informations concernant la fréquentation de la baignade 41

2.3.2.2. La durée de la saison 42

2.3.2.3. La surveillance de la baignade 42

2.3.2.4. Le poste de secours 43

2.3.2.5. Les éventuels problèmes d'accès à la baignade 44

2.3.3.- Description des abords de la plage 44
2.3.3.1. La zone d'affichage 44
2.3.3.2. Éléments du site 46
2.3.3.3. Les voies d'accès et zones de stationnement éventuelles 48
2.3.3.4. L'accessibilité aux animaux 51
2.3.3.5. Les équipements sanitaires 52
2.3.4.- Désagréments connus 53

2.4.- Zone d'étude pour l'identification des sources de pollution 54
2.4.1.- Territoire communal 54
2.4.2.- Définition de la zone d'étude 56
2.4.2.1. Pollution du secteur à proximité de la zone de baignade (par ruissellement) 56
2.4.2.1. Pollutions véhiculées via les eaux du Lac Léman 56
2.4.2.1. Pollutions provenant des bassins versants du cours d'eau à proximité 56
2.4.2.2. Etendue de la zone d'étude totale 57
2.4.3.- Caractérisation de la zone d'étude 58
2.4.3.1. Contexte géologique 58
2.4.3.2. Contexte météorologique 60
Précipitations 60
2.4.3.3. Réseaux hydrographique 60
2.4.3.4. Contexte hydraulique 61
2.4.3.5. Présentation du réseau d'eaux pluviales 63
Réseaux ayant pour exutoire le Lac Léman 63
Eaux pluviales se jetant dans les cours d'eau de la zone d'étude 64
2.4.3.6. Présentation de l'assainissement collectif et non collectif sur la zone d'étude 66
Présentation générale 66
Sur la commune de Sciez 68
2.4.3.7. L'occupation des sols 68
2.4.3.8. Document d'urbanisme de la commune : Plan Local d'Urbanisme 68
2.4.3.9. Zones écologiques remarquables 68
2.4.3.10. Risques et catastrophes naturelles sur Sciez 70

3.- DIAGNOSTIC 71

3.1.- Données sur la qualité de l'eau 71
3.1.1.- Qualité des eaux de baignade de Sciez (zone de baignade municipale) 71
3.1.1.1. Localisation des points de prélèvements du contrôle sanitaire 71
3.1.1.2. Contrôle sanitaire des eaux de baignade 71

3.1.1.3. Qualité bactériologique 72
3.1.1.4. Qualité physico-chimique 74
3.1.1.5. Synthèse des résultats annuels 76
3.1.2.- Evolution de la réglementation : Directive européenne appliquée à partir de 2013 79
3.1.3.- Qualité des eaux superficielles 83
3.1.3.1. Qualité des eaux du cours d'eau : « Le Dronzet» 83
Données Asconit, 2004 83
Données Hydrétudes, 2008 – 2009 85
3.1.3.1. Evolution de la qualité des eaux du ruisseau du Dronzet 87
3.1.3.1. Qualité des eaux influencée par le Foron (secteur en limite de la zone d'étude) 87
3.1.4.- Synthèse 89

3.2.- Inventaire des sources de pollution 90
3.2.1.- Eaux usées domestiques 90
3.2.1.1. Postes de relevage des eaux usées 90
3.2.1.2. Assainissement non collectif 91
3.2.1.3. Assainissement collectif (réseau séparatif) 94
3.2.2.- Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement 94
3.2.3.- Activités agricoles 98
3.2.4.- Activités économiques et industrielles 99
3.2.5.- Activités liées au port de Sciez 100
3.2.6.- Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles 100
3.2.6.1. Animaux sauvages ou domestiques 100
3.2.6.2. Pollutions accidentelles aux hydrocarbures 101
3.2.6.3. Pollutions liées aux campings 101
3.2.7.- Cas particulier de la zone de baignade 101
3.2.7.1. Fréquentation de la zone de baignade 101
3.2.7.2. Rappel des sources de pollution situées sur ou à proximité immédiate de la zone de baignade 101

3.3.- Conclusions de l'état des lieux 104
3.3.1.- Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires 104
3.3.2.- Dégradation de la qualité des eaux 104
3.3.3.- La qualité des eaux de la zone de baignade est influencée par : 105
3.3.3.1. Fonctionnement des trop plein des postes de relevage 105
3.3.3.2. Assainissement autonome 105
3.3.3.3. Assainissement collectif 105
3.3.3.4. Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement 105

3.3.3.5. Activités agricoles 106
3.3.3.1. Zones d'activités et industries 106
3.3.3.2. Port de Sciez 106
3.3.3.3. Campings 106
3.3.3.4. Activité de pêche 107
3.3.3.5. Risques accidentels 107

3.4.- Hiérarchisation des sources de pollution 110
3.4.1.- Evaluation des risques 110
3.4.1.1. Gravité 110
3.4.1.2. Probabilité d'apparition 111
3.4.1.3. Probabilité de non-détection 111
3.4.2.- Analyse des risques potentiels 114
3.4.2.1. Risques de criticité moyenne 114
3.4.2.2. Risques de criticité faible 114
3.4.2.3. Risques de criticité très faible 114

3.5.- Conséquences sanitaires possibles des sources de pollution 115

3.6.- Conclusions du diagnostic 116

4.- PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION ET D'ACTION 117

4.1.- Généralités 117
4.1.1.- Phénomènes de déclenchement, d'amplification ou de réduction des risques 117
4.1.1.1. Déclenchement des risques de pollutions à court terme 117
4.1.1.2. Déclenchement des risques de pollutions chroniques 118
4.1.1.3. Phénomènes d'amplification ou de réduction des risques 118
4.1.2.- Mesures de gestion et d'action prises actuellement 120
4.1.3.- Mesures supplémentaires à prévoir 121
4.1.4.- Les acteurs gestionnaires 122

4.2.- Mesures de gestion préventive des risques de pollution 123
4.2.1.- Mesures de suivi régulier 123
4.2.2.- Mesures d'autosurveillance 125
4.2.2.1. Mesures de surveillance et de prévention des risques de pollution à court terme 125
4.2.2.2. Cadre de la procédure générale de gestion préventive du risque sanitaire 127

4.3.- Plan d'actions 129
4.3.1.- Maintien des mesures actuelles 129
4.3.2.- Réalisation des travaux prévus par les acteurs du territoire 130

4.3.3.- Mesures complémentaires à prévoir et à mettre en œuvre 131
4.3.3.1. Renforcer les précautions : recommandations 133

4.4.- Synthèse des mesures de gestion et d'action 135

5.- CONCLUSION ET FICHE DE SYNTHESE 139

Table des illustrations

Figure 1 : Situation de la commune de Sciez *(source : IGN, www.Geoportail.fr)*..... 21
Figure 2 : Localisation de la commune de Sciez sur la rive française du lac Léman, département : Haute-Savoie (74) (Source : IGN, www.geoportail.fr)..... 22
Figure 3 : Les communes voisines de Sciez..... 23
Figure 4 : Localisation de la zone de baignade de la commune de Sciez..... 24
Figure 5 : Caractéristiques géologiques de la région lémanique (Source : www.unige.ch) .. 25
Figure 6 : Situation du lac Léman dans les Préalpes du Nord..... 26
Figure 7 : Divisions morphologiques et profondeurs du lac Léman..... 26
Figure 8 : Bassin versant du Léman (Source : Association pour la Sauvegarde du Léman : ASL)..... 27
Figure 9 : Contexte de la zone de baignade Municipale de Sciez..... 31
Figure 10 : Secteur de la zone de baignade Municipale de Sciez (Source : IGN, www.geoportail.fr) 32
Figure 11 : Rive de la zone de baignade et de ses abords (Sources : photos CIDEE et IGN, www.geoportail.fr) 33
Figure 12 : Dimensions de la zone de baignade (Sources : photos CIDEE et IGN, www.geoportail.fr) 34
Figure 13 : Différentes vues des plages 34
Figure 14 : Nature du fond et transparence de l'eau (Source : photos CIDEE, hiver 2011).. 35
Figure 15 : Localisation des ruisseaux influençant la zone de baignade..... 36
Figure 16 : Apports hydrologiques influençant la zone de baignade (Source : photos CIDEE) 37
Figure 17 : Carte des vents du lac Léman (source : www.amiguet.ch) 37
Figure 18 : épis de la zone de baignade..... 38
Figure 19 : Secteurs d'influence et d'accumulation de la zone de baignade en fonction des vents 39
Figure 20 : Caractéristiques locales du linéaire de la zone de baignade..... 39
Figure 21 : Vues des apports sur la plage (hiver 2011)..... 40
Figure 22 : Aviron..... 40
Figure 23 : Poste de surveillance sur la plage 43
Figure 24 : Poste de secours..... 44
Figure 25 : Facilités d'accès..... 44
Figure 26 : Affichage sur la zone de baignade de Sciez (Source : photos CIDEE) 45
Figure 27 : Détails de l'affichage principal (Source : photos CIDEE)..... 45
Figure 28 : Panneaux d'affichage sur la zone de baignade (Source : photos CIDEE)..... 46
Figure 29 : Localisation des éléments de fréquentation du site (fond de carte IGN, SCAN 25) 47

Figure 30 : Eléments à proximité de la zone de baignade 47
Figure 31 : Eléments du site (Source : photos CIDEE) 48
Figure 32 : Eléments de la zone de baignade (Source : photos CIDEE)..... 48
Figure 33 : Localisation des voies d'accès au site et stationnement (source : IGN, CIDEE) 49
Figure 34 : Sens du ruissellement des voies d'accès en fonction des pentes (Source : photos CIDEE)..... 50
Figure 35 : Vues des aires de stationnement le long des voies d'accès (Source : photos CIDEE)..... 51
Figure 36 : Vues des parkings (Source : photos CIDEE) 51
Figure 37 : Signalétique de la réglementation en matière d'accessibilité des animaux domestiques et équipement (Source : photos CIDEE)..... 52
Figure 38 : Equipements sanitaires de la zone de baignade (Source : photo CIDEE)..... 53
Figure 39 : Localisation de la zone de baignade municipale sur le territoire communal de Sciez 54
Figure 40: Occupation du sol de la commune de Sciez (Source: CORINE Land Cover, 2006) 55
Figure 41 : Etendue de la zone d'étude..... 58
Figure 42 : Extrait de la carte géologique au niveau de Sciez (Source: brgm)..... 59
Figure 43 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (Source : CIDEE) 61
Figure 44 : Cartographie des zones inondables du Dronzet pour la crue centennale (Zones inondables en bleu) (Source : Hydretudes, 2004)..... 62
Figure 45 : Réseaux EP ayant pour exutoire le Lac Léman dans la zone d'étude..... 63
Figure 46 : Rejet d'un réseau EP sur la zone de baignade (Sources: photos CIDEE) 64
Figure 47 : Réseaux des eaux pluviales ayant pour exutoire le Dronzet et le ruisseau de Bonnatrait..... 65
Figure 48 : Ruisseau de Bonnatrait (à gauche) et Le Dronzet (à droite) (Sources: photos CIDEE)..... 65
Figure 49 : Schéma général d'assainissement de la région du Bas Chablais (Source : CCBC-2009)..... 67
Figure 50 : Occupation du sol dans le secteur proche de la zone de baignade municipale de Sciez (Source : CORINE Land Cover, 2006)..... 68
Figure 51 : Localisation des zones naturelles réglementées..... 69
Figure 52 : Localisation du point de prélèvement lors du contrôle sanitaire (Source: ARS) . 71
Figure 53 : Légende des classes de qualités des eaux de baignade (directive 1975)..... 76
Figure 54 : Calendrier de mise en œuvre de la nouvelle réglementation (source : CIDEE).. 79
Figure 55 : Types de profils de baignade préconisés en fonction des classes de qualité des eaux de baignade..... 81
Figure 56 : Le Dronzet (Source: CIDEE) 84
Figure 57 : Localisation de la station 20 et détails de la qualité des paramètres physico-chimiques du bassin versant du ruisseau du Dronzet (Source : Hydrétudes, 2009-2010).... 85

Figure 58 : Evolution de la qualité au cours des différentes campagnes de mesures (Source : Hydrétudes, 2009-2010) 87

Figure 59 : Localisation des postes de relevage dans la zone d'étude 91

Figure 60 : Localisation des zones d'assainissement définies par le zonage de la commune de Sciez (Source : CCBC - janvier 2010) 92

Figure 61 : Réseau des eaux pluviales et rejets routiers dans la partie aval de la zone d'étude 96

Figure 62 : Localisation des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude de la zone de baignade (Source : ASL) 97

Figure 63 : Pollutions potentielles d'origine agricole (Source: ASCONIT, 2004) 98

Figure 64 : Zones d'activités économiques et rejets des eaux pluviales (Source : BURGEAP, 2010) 99

Figure 65 : Photographie aérienne de la zone proche de la zone de baignade municipale de Sciez (Source: géoportail) 102

Figure 66 : Zone de baignade municipale de Sciez (Source: photo CIDEE) 102

Figure 67 : Voie d'accès et rejet du réseau EP sur la zone de baignade (Source: photo CIDEE) 103

Figure 68 : Cabane de pêcheur (Source: photo CIDEE) 103

Figure 69 : Exutoires du ruisseau de Bonnatrait (à gauche) et du Dronzet (à droite) (Source: photo CIDEE) 104

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques générales du Lac Léman 25

Tableau 2 : Caractéristiques hydrauliques du Lac Léman 27

Tableau 3 : Données statistiques de l'occupation des sols de la commune de Sciez 55

Tableau 4 : Données pluviométriques journalières (Source : « Etude hydraulique et géomorphologique » - Hydrétudes – décembre 2004) 60

Tableau 5 : Valeurs guides et impératives (Source : ARS) 72

Tableau 6 : Résultats des analyses bactériologiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) 73

Tableau 7 : Résultats des analyses des paramètres physiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) 74

Tableau 8 : Résultats des analyses de recherche de substances chimiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) 75

Tableau 9 : Valeurs seuils du classement de qualités des eaux de baignade (directive 1975) 77

Tableau 10 : Synthèse des résultats annuels : années 2007 à 2010 (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) 78

Tableau 11 : Paramètres microbiologiques et valeurs seuils durant le classement transitoire 79

Tableau 12 : Conformité des catégories de qualité des eaux de baignade par rapport aux normes européennes 80

Tableau 13 : Valeurs seuils des classes de qualité des eaux de baignade (directive 2006). 80

Tableau 14 : Fréquence de la révision des profils en fonction de la classe de qualité des eaux de baignade 81

Tableau 15 : Simulations pour 2010 et 2011 en fonction de la Directive Européenne 2006/7/CE pour la zone de baignade Municipale (Source : ARS, Délégation de Haute-Savoie) 82

Tableau 16 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour le Dronzet 84

Tableau 17 : Résultats des analyses de qualité des eaux au niveau de la station 20 du Dronzet (Source: Hydretudes, 2011) 86

Tableaux 18 : Analyses qualité des eaux superficielles du secteur ouest en limite de la zone d'étude, influencée par le Foron : Domaine de Coudrée (Source : SYMASOL, 2011) 88

Tableau 19 : Liste des postes relevage avec leurs caractéristiques dans le secteur proche de la zone de baignade du Redon (Source: CCBC et SERTE) 91

Tableau 20 : Liste des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude 97

Tableau 21 : Tableau de synthèse de l'état des lieux (pollutions potentielles) 108

Tableau 22 : Tableau de synthèse de l'état des lieux (pollutions accidentelles) 109

Tableau 23 : Evaluation de la criticité en fonction de la gravité, probabilité d'apparition et de la probabilité de non-détection d'un phénomène. 111

Tableaux 24 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions avérées 112

Tableaux 25 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions potentielles..... 113
Tableaux 26 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions accidentelles 113
Tableau 27 : Tableau de synthèse des mesures du plan d'actions..... 137
Tableau 28 : tableau de synthèse « Alerte et déclenchement des mesures de gestion préventive »..... 138

Références bibliographiques

- (ARS, 2007) : « Qualité des eaux de baignade – Bilan de la saison estivale 2007» - ARS74 – 2007
- (ARS, 2008) : « Qualité des eaux de baignade – Bilan de la saison estivale 2008» - ARS74 – 2008
- (ARS, 2009) : « Qualité des eaux de baignade – Bilan de la saison estivale 2009» - ARS74 – 2009
- (Asconit, 2004) : « Contrat de rivières du Pamphiot à l'Hermance » – Asconit – 2004
- (Brgm) : http://www.brgm.fr/
- (Burgéap, 2010): "Etude du Schéma Directeur des Eaux Pluviales du Sud Ouest lémanique » - Burgéap - 2010
- (CCBC, 2009) : « Rapport d'activités » – CCBC – 2009
- (CORINE Land Cover, 2006) : « Page internet :

  http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/ »
- (Hydretudes, 2004) : « Etude hydraulique et géomorphologique » - Hydrétudes – décembre 2004
- (Hydretudes, 2010) : « Analyse et suivi de la qualité des eaux des cours d'eau et affluents du Sud-Ouest Lémanique – Rapport des campagnes» - Hydretudes - 2010
- (Kreitmann, 1931) : « Etudes des courants du lac Léman » – L.Kreitmann – 1931

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. **L'établissement des profils de baignade devra être réalisé au plus tard 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 profil de baignade de type 1 de la **zone de baignade Municipale sur la commune de Sciez**.

Il comprend un état des lieux du secteur avec description de la zone de baignade et un diagnostic de la zone d'étude définie en fonction de la zone de baignade. Il 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.

La dernière partie propose des mesures de gestion préventives et un plan d'actions en fonction de ce diagnostic préalablement établi.

Le cadre local de l'étude se situe en Haute-Savoie, sur les rives du lac Léman. Certaines communes du Bas-Chablais riveraines de ce lac, offrent un **accès privilégié pour la baignade et les activités nautiques**. A Sciez, la zone d'accès au lac dites « **zone de baignade Municipale** » est fréquentée lors de la saison estivale et constituent en elle-même une de ces zones de baignade des bords du Léman.

Ces zones de baignade attirent un large public dans cette région lémanique touristique. Certaines de ces zones de baignade 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 à ce but que la présente étude se veut répondre dans le contexte des exigences de la réglementation en vigueur concernant la qualité des eaux des baignades, dénommées « baignade**

Municipale » sur la commune de Sciez.

1.-PRESENTATION DE L'ETUDE

1.1.-CADRE DE L'ETUDE

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 DEROULEMENT DE L'ETUDE

L'étude a pour but d'**élaborer le profil de la zone de baignade Municipale sur la commune de Sciez** 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 potentielles 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 du plan d'eau, 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 sont 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.-METHODOLOGIE

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 Municipale à **Sciez**, au vue du suivi de la qualité des eaux des sites par l'Agence Régional de Santé (ARS 74 : ex DDASS), il apparaît nécessaire d'effectuer **un « profil de type 1 » (cas où le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré).** En effet, pour cette zone de baignade à étudier, la qualité des eaux apparaît toujours satisfaisante (moyenne) pour la baignade entre 2006 et 2010, d'après les critères d'analyses des prélèvements réalisés par l'ARS.

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 comprend 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 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.

2.-ÉTAT DES LIEUX

L'état des lieux comprend les descriptions des zones 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 sur la commune de Sciez.**

2.1.-CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

2.1.1.-Situation du site étudié

La zone de baignade Municipale est située sur la commune de Sciez (74 140).



Figure 1 : Situation de la commune de Sciez *(source : IGN, www.Geoportail.fr)*

Sciez est une commune située sur la rive sud du lac Léman (rive française), plus précisément sur la partie dénommée « Grand Lac » de ce plan d'eau.



Figure 2 : Localisation de la commune de Sciez sur la rive française du lac Léman, département : Haute-Savoie (74) (Source : IGN, www.geoportail.fr)

Cette commune, appartenant administrativement au département de Haute-Savoie et au canton de Thonon-les-Bains-Ouest, se situe dans l'arrondissement de Thonon-les-Bains et fait partie de la Communauté de Communes du Bas-Chablais (CCBC). Les communes voisines de Sciez sur la rive française sont : Margencel, Bons-en-Chablais, Ballaison, Massongy, Excenevex (communes du Bas-Chablais), Perrignier (Communauté de Communes des Collines du Léman : CCCL) et Lully.

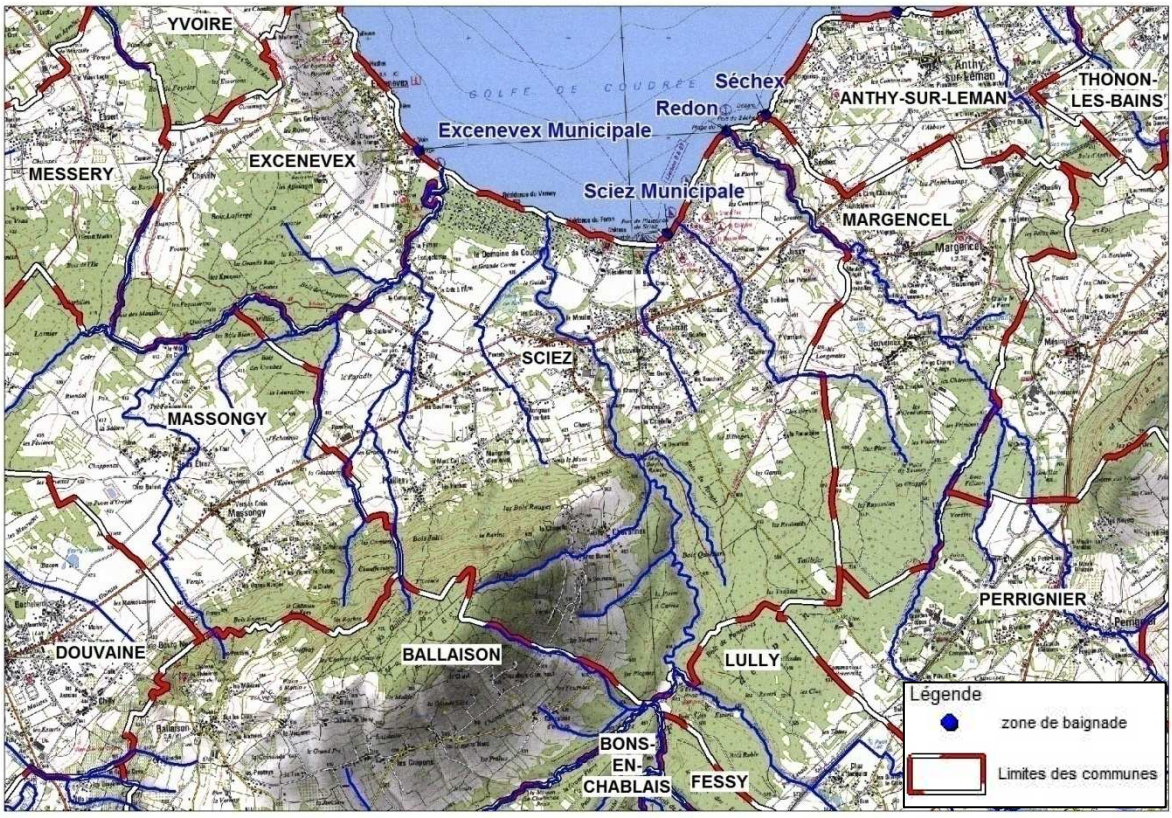


Figure 3 : Les communes voisines de Sciez

Les compétences au niveau de cette commune se répartissent de la façon suivante en fonction des thèmes intéressés :

- l'assainissement des eaux usées (collecte, traitement, ANC) : compétence de la Communauté de Communes du Bas Chablais (CCBC),
- le traitement des eaux usées est effectué principalement à la STEP de Douvaine(CCBC) mais pour une petite partie à l'extrémité nord-est du territoire, les eaux sont envoyées à la STEP de Thonon-les-Bains géré par le syndicat Mixte d'Epuration de la Région de Thonon et d'Evian (SERTE) et exploitée par la Société d'Aménagement Urbain et Rural (SAUR),
- l'assainissement des eaux pluviales : compétence communale,
- la gestion de l'eau potable (production, distribution) : compétence du Syndicat Intercommunal des Eaux des Moises (SIEM),
- La responsabilité de la zone de baignade **Municipale de Sciez** : compétence communale : le maire de Sciez.

2.1.2.-Localisation de la zone de baignade

La zone de baignade Municipale de Sciez se au nord-est de la commune. Cette baignade est un accès libre à l'eau du bord du lac Léman, côté rive savoyarde.

La zone de baignade Municipale est aménagée pour cette activité. Sur cette zone de baignade, des équipements publics sont présents (poubelles, sanitaires, bancs, jeux pour enfants…). Celle-ci est considérée comme une baignade surveillée avec bouées de délimitation de la zone de baignade et poste de secours durant la saison estivale.

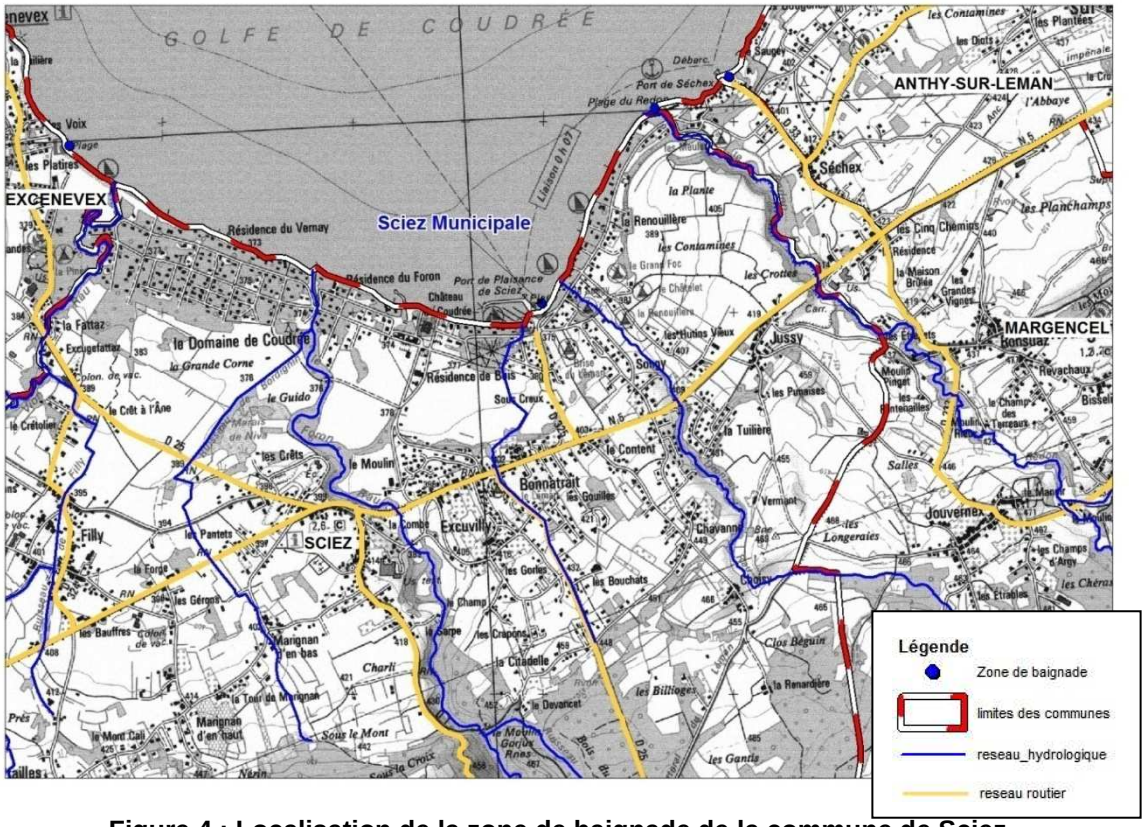


Figure 4 : Localisation de la zone de baignade de la commune de Sciez

2.2.-DESCRIPTION DU PLAN D'EAU

2.2.1.-Le lac Léman

Le Léman est situé dans les Préalpes du Nord (Chablais), à 370 m d'altitude environ, il est très profond en son centre. De part sa localisation et ses caractéristiques morphologiques, la température de ses eaux superficielles peut rester relativement fraîche pour la baignade.

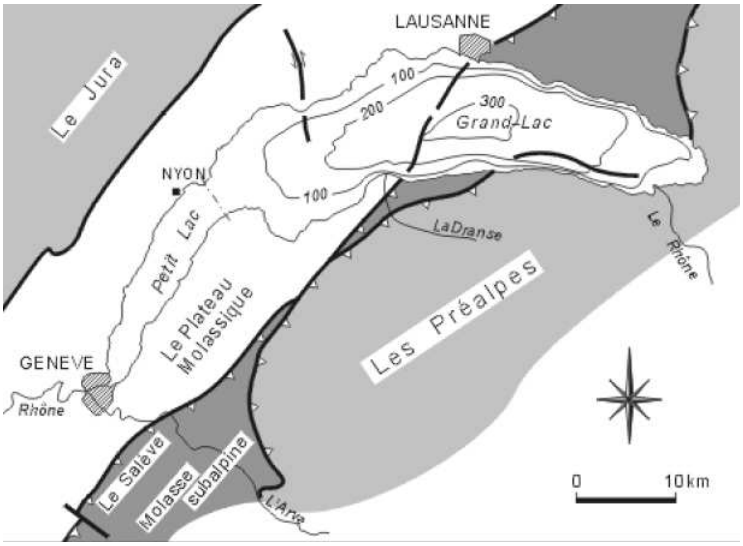


Figure 5 : Caractéristiques géologiques de la région lémanique (Source : www.unige.ch)

2.2.1.1.Caractéristiques générales

Les caractéristiques générales du lac Léman sont résumées dans le Tableau 1.

Paramètre	Valeur
Latitude	46°26' Nord
Longitude	6°33' Est
Type	lac naturel d'origine tectonique et glaciaire
Superficie	581,3 km²
Longueur	73 km
Largeur	14 km
Altitude	372 m
Profondeur maximale	309 m
Profondeur moyenne	154,4 m
Volume	89 km^3

Tableau 1 : Caractéristiques générales du Lac Léman



Figure 6 : Situation du lac Léman dans les Préalpes du Nord (Chablais) (Source : www.mysterra.org)

Le lac Léman est un des grands lacs alpins. Il se divise communément en deux zones : le Petit Lac et le Grand lac.

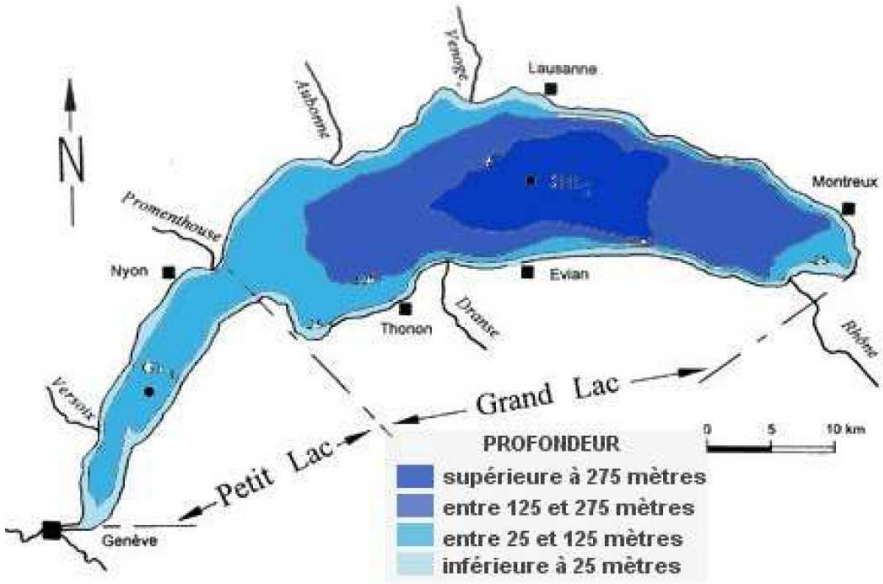


Figure 7 : Divisions morphologiques et profondeurs du lac Léman (Source : ecstcerg.edres74.ac-grenoble.fr)

Le Grand Lac forme un bassin unique, d'orientation approximative est /ouest, caractérisé par une plaine centrale étendue. Le Petit Lac, orienté nord-est / sud-ouest, est bien plus étroit et moins profond. Son fond est découpé par une série de cuvettes peu marquées. La zone de baignade est située dans un secteur de « faible profondeur ».

2.2.1.2.Fonctionnement hydraulique du plan d'eau

Les caractéristiques hydrauliques du lac Léman sont réunies dans le Tableau 2.

Caractéristique hydraulique	
Bassin versant	7 395 km²
Affluents	Rhône, Morge, Dranse, Foron, Serine, Aubonne, Morges, Venoge, Veveyse, Eau Froide …
Emissaire	Rhône
Durée de rétention des eaux	11 ans environ

Tableau 2 : Caractéristiques hydrauliques du Lac Léman

Le Lac Léman est un plan d'eau naturel, référencé comme masse d'eau superficielle (FRDL 65) dans le Schéma Directeur de l'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse (SDAGE RMC). Ses objectifs d'atteinte du bon état écologique et chimique sont fixés dans le SDAGE à l'horizon 2015.

2.2.1.3.Bassin hydrographique du lac Léman

Le bassin versant du lac Léman

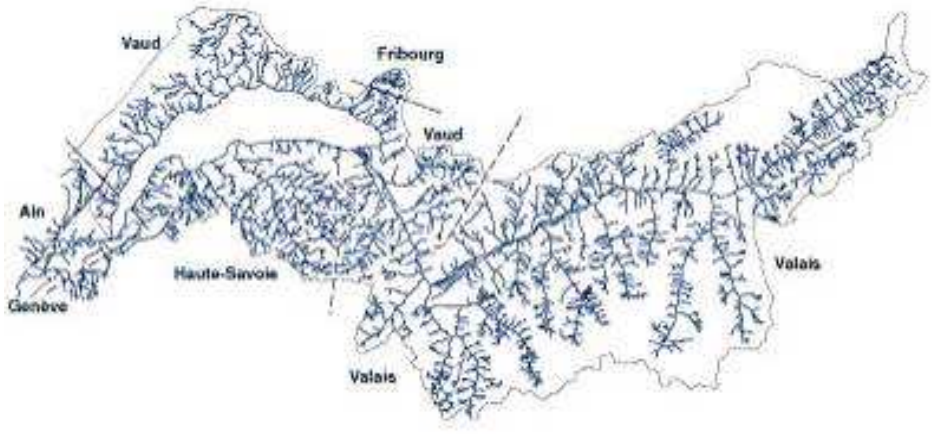


Figure 8 : Bassin versant du Léman (Source : Association pour la Sauvegarde du Léman : ASL)

Les principaux affluents sont :

Le Rhône représente environ 70 % des apports de surface avec un débit annuel moyen de 171 m3/s (moyenne 1964-1980) à 186,5 m3/s (moyenne 1983-1997). Débit annuel minimum de 127 m3/s (1976) et maximum de 216,4 m3/s (1994). Le débit instantané peut dépasser 1000 m3/s (septembre 1993).

La Dranse (8 % des apports) a un débit annuel moyen de 18,8 m^3/s (moyenne 1964-1980) à 19,6 m^3/s (moyenne 1983-1997). Débit annuel minimum de 12,1 m^3/s (1989) et maximum de 27,2 m^3/s (1995). Crue exceptionnelle le 22 septembre 1968 avec 425 m^3/s.

Deux autres affluents peuvent être mentionnés en Suisse :

L'Aubonne avec un débit annuel moyen de 5,6 m^3/s (moyenne 1983-1997), débit annuel minimum de 2,9 m^3/s (1989) et maximum de 7,2 m^3/s (1992).

La Venoge avec un débit annuel moyen de 4,3 m^3/s (moyenne 1983-1997), débit annuel minimum de 2,3 m^3/s (1989) et maximum de 6,6 m^3/s (1992).

L'émissaire est le Rhône (à Genève). Débit annuel moyen de 250 m^3/s (moyenne 1935-1997). Débit annuel minimum de 166 m^3/s (1976) et maximum de 327 m^3/s (1995).

Données climatologiques : à Thonon (moyenne 1951-1997). Précipitations : 946 mm (maximum en juin), insolation 1.813 h/an (maximum en juillet), température de l'air 10,6°C (maximum en juillet-août).

Le Léman est un **lac monomictique** chaud[1], avec une période de brassage en hiver. Compte tenu de sa profondeur (309m), la circulation totale ne se réalise qu'occasionnellement. La plupart du temps, ce brassage homogénéise une tranche d'eau d'épaisseur variable.

2.2.1.4.Valeurs patrimoniales et usages du lac

Intérêt patrimonial

Le lac Léman comporte les réserves naturelles des Grangettes (Suisse) et du Delta de la Dranse (France, 1980, 45 ha). Il présente aussi des zones d'hivernage très fréquentées par les oiseaux (baie d'Excenevex et à Hermance).

[1] *Un lac est qualifié de mono, di- ou polymictique selon le nombre de brassages annuels des eaux. Les lacs monomictiques sont ceux qui ne basculent qu'une fois par an. Les lacs monomictiques chauds ont la température de leurs eaux en surface et en profondeur qui ne descend pas en dessous de 4°C. Ceci implique en saison chaude une période de stratification directe ; alors que les lacs monomictiques froids ou lacs dits polaires ont ; en saison chaude, leurs eaux de la surface qui ne dépassent pas 4°C.*

Les lacs dimictiques basculent deux fois par an avec une stratification thermique directe en saison chaude et une stratification inverse lorsque le lac gèle.

Les lacs polymictiques connaissent une stratification thermique estivale instable et facilement détruite par le vent.

Les rives naturelles ont été fortement dégradées depuis le 19ème siècle ; actuellement 74 % des rives sont artificielles (murs, enrochements, quais et ports, voies de communication), 23 % semi-naturelles (prés et cultures) et seulement 3 % naturelles.

Coté français, la protection des rivages naturels est assurée par le Conservatoire de l'Espace littoral et des Rivages lacustres qui possède plusieurs domaines riverains : la Fabrique (Chens-sur-Léman, 21 ha), la Châtaignère (Yvoire), les Grandes Salles (Excenevex, 15 ha), Le Miroir (Publier, 3 ha), La Gryère (Lugrin, 2 ha). Le Conseil Général de Haute-Savoie gère aussi les domaines riverains de Montjoux (Thonon, 4 ha) et de Rovorée (Excenevex et Yvoire).

Le lac fait l'objet de plusieurs réglementations de protection du milieu naturel ou / et des espèces :

- Convention RAMSAR (concernant les zones humides d'importance internationale),
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- Natura 2000 avec quatre secteurs d'étude distincts de Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux » : Chens-sur-Léman, Messery, Baie de Sciez, Thonon et leurs zones d'étude complémentaires. Le Document d'Objectifs (DOCOB) de ce site Natura 2000 « Lac Léman » est en cours d'élaboration. Lors de la réalisation de ce document, les intérêts patrimoniaux (espèces et habitats) seront également étudiés en vue de la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la directive « Habitats » si les enjeux sont avérés.

Caractéristiques hydrobiologiques

Espèces d'intérêts halieutiques : perche (*Perca fluviatilis*), corégone (*Coregonus lavaretus*, nom local : féra, introduit en 1923), truite (*Salmo trutta*), omble chevalier (*Salvelinus alpinus*), brochet (*Esox lucius*).

Autres espèces indigènes ou d'introduction très ancienne : anguille (*Anguilla anguilla*, très rare), spirlin (*Alburnoides bipunctatus*), *ablette (Alburnus alburnus*), carpe (*Cyprinus carpio*), goujon (*Gobio gobio*), chevaine (*Leuciscus cephalus*), vairon (*Phoxinus phoxinus*), gardon (*Rutilus rutilus,* nom local : vengeron), *rotengle (Scardinius erythrophthalmus*), tanche (*Tinca tinca*), loche franche (*Barbatula barbatula*), ombre commun (*Thymallus thymallus*), chabot (*Cottus gobio*, Directive Habitats-Faune Flore Annexe II).

Espèces introduites : (accidentellement ou volontairement) : brême (*Abramis brama*, 20ème S), épinoche (*Gasterosteus aculeatus*, 1872), poisson chat (*Ictalurus melas*, début 20ème S), barbeau (*Barbus barbus*), lotte (*Lota lota*, 17ème S), perche soleil (*Lepomis gibbosus*, 1898), écrevisse américaine (*Orconectes limosus*, 20ème S), écrevisse signal ou de Californie (*Pacifastacus leniusculus*, 20ème S), écrevisse à pattes grêles (*Astacus leptodactylus*,

20ème S).

D'autres espèces sont apparues de façon exceptionnelle et ne semblent pas s'être maintenues : grémille ou perche goujonnière (*Gymnocephalus cernuus,* 1963), esturgeon (7 individus en 1993-94, semble avoir disparu), poisson rouge (*Carassius auratus,* 19ème S), silure (1 individu en juin 1999). Certaines d'entre elles sont souvent issues de l'aquariophilie comme le plécostome (1 individu en août 1988), sans oublier la tortue de Floride (au moins depuis 1993).

Usages du lac Léman

Le lac Léman est une réserve pour alimentation en eau potable (AEP) de plusieurs zones urbanisées (grandes villes riveraines : Lausanne, Genève, Evian...) dont des communes du Bas-chablais (gestion AEP faîte par le Syndicat des Eaux des Moises SIEM sur le secteur du Bas-Chablais). Ce réservoir naturel sert aussi pour l'irrigation. Le lac a également une vocation piscicole importante (pêche professionnelle et de loisirs).

Les activités aquatiques développées sur le plan d'eau sont : baignade, nautisme, rame, voile, plongée subaquatique, planche à voile, pêche (150 pêcheurs professionnels et environ 5.000 amateurs) etc.

Le lac est réceptacle de nombreux apports influencés par les activités humaines (eaux pluviales, eaux usées, ruissellements urbain, agricole…). Notamment, 160 stations d'épuration environ sont présentes dans le bassin versant du Léman (98,6 % de la population est raccordée) dont plus de 130 sont équipées pour la déphosphatation.

Etat de santé :

L'état du Léman est suivi en continu depuis 1960 dans le cadre de la (Commission Internationale pour la protection des Eaux du Léman (CIPEL). Le lac était oligotrophe avant 1960, il est devenu eutrophe dans les années 1970-80 pour retrouver actuellement un statut mésotrophe.

Les communes riveraines disposent de plages naturelles ou aménagées, surveillées ou non, dont la zone de baignade Municipale de Sciez étudiée ci après.

2.2.2.-Zones de baignade aménagées ou accès à l'eau

La zone de baignade Municipale de Sciez offre un accès public aux eaux du Léman notamment pour l'activité baignade. Le site comporte des équipements publics (sanitaires, poubelles, bancs, jeux pour enfants…). **La zone de baignade est aménagée**, en tant que telle. L'activité baignade est surveillée.

2.3.-DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

2.3.1.-Caractéristiques de la zone de baignade

La zone de baignade se situe dans une zone périurbaine de type pavillonnaire et de lotissements, excentrée du coté nord-est du centre bourg de la commune de Sciez. Le secteur en amont et autour de la zone périurbaine est de type agricole, avec notamment le centre urbanisé de Bonnatrait plus au sud. Attenant à la zone de baignade, se trouve le port de Sciez. De part et d'autres du secteur de la zone de baignade, s'étendent des larges zones pavillonnaires du bord du lac : à l'est, une zone pavillonnaire (secteur de « La Renouillère »), à l'ouest la zone pavillonnaire du Domaine de Coudrée. Le bassin versant amont est constitué de zones agricoles jusqu'au hameau de Jouvernex sur la commune de Margencel.

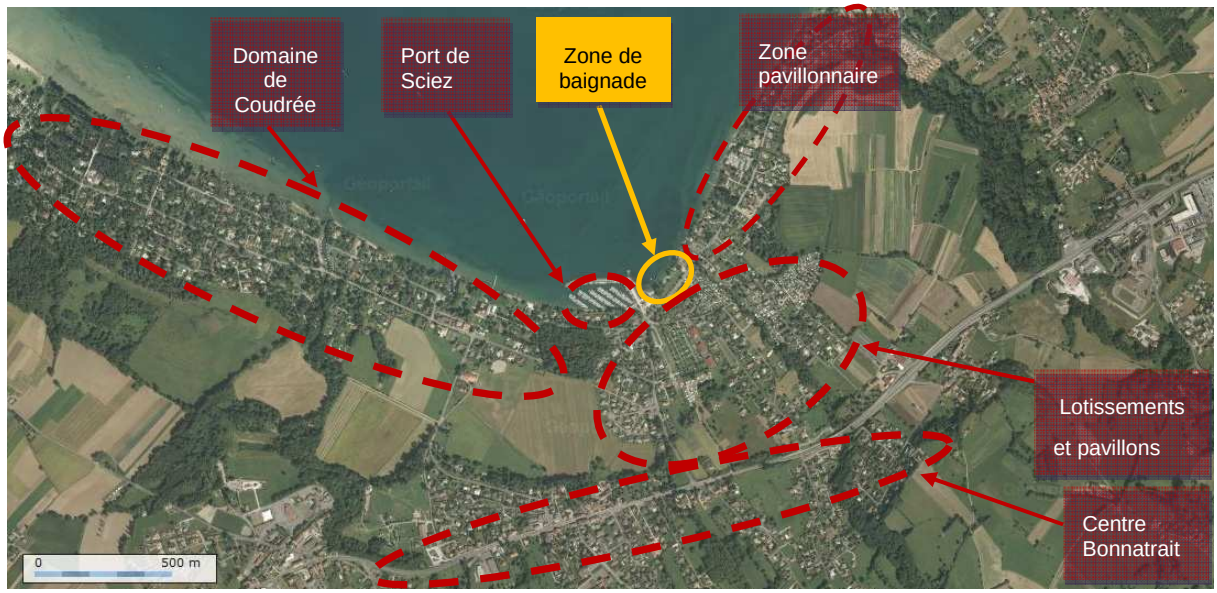


Figure 9 : Contexte de la zone de baignade Municipale de Sciez

(Source : IGN, www.geoportail.fr)

2.3.1.1.Nature des rives de la zone de baignade

La zone de baignade et sa plage sont assez étendues. La zone de baignade s'étire entre le ruisseau du Dronzet jusqu'au port de la commune de Sciez qui délimite la zone de baignade du coté ouest. Du coté sud, elle est bordée d'une large bande d'habitats individuels et de restaurants.



Figure 10 : Secteur de la zone de baignade Municipale de Sciez (Source : IGN, www.geoportail.fr)

Le linéaire de la zone de baignade est de taille modérée. Il ne comprend qu'une grève en galets prolongée d'une plage enherbée du coté est, tandis que du coté ouest les infrastructures présentent constituent un large espace sur lequel a été aménagée une pelouse en tant que plage. A proximité de la zone de baignade :

- la rive est marquée, coté ouest, par le port de Sciez, puis par des propriétés privées, rejoignant plus loin le secteur du Domaine de Coudrée,

- la rive coté est est délimitée par le Dronzet, puis constituée de propriétés privées sur le littoral de la commune de Sciez (Renouillère).

- Au sud, la zone de baignade est bordée par un secteur périurbain immédiat puis agricole.

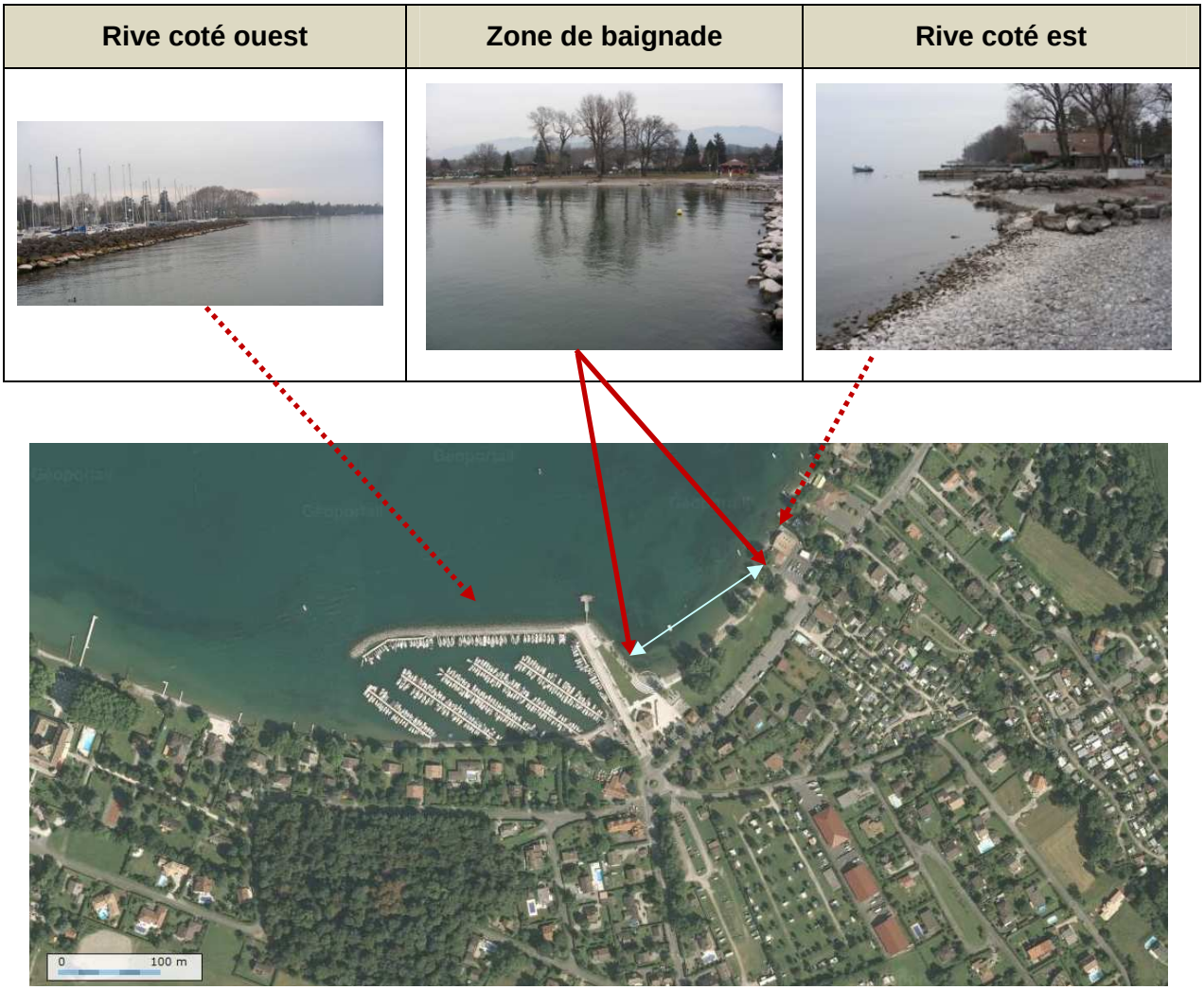


Figure 11 : Rive de la zone de baignade et de ses abords (Sources : photos CIDEE et IGN, www.geoportail.fr)

Les rives de ce secteur sont hétérogènes. La berge de la zone de baignade, en elle-même, constituée de galets, est en pente faible. La plage est plane et enherbée. Coté est, des locaux sont présents (pêcheurs, sauveteurs du lac, …), des pontons et des infrastructures bétonnées sont présents (digues…) également. Coté ouest, s'étendent les infrastructures portuaires : espace endigué.

2.3.1.2.Dimensions de la zone de baignade, nature de la plage et impacts sur la transparence de l'eau

La zone de baignade s'étire sur 150 mètres environ. Elle est diversifiée en forme d'anse orientée vers le nord.

La plage est décrite dans le schéma suivant :

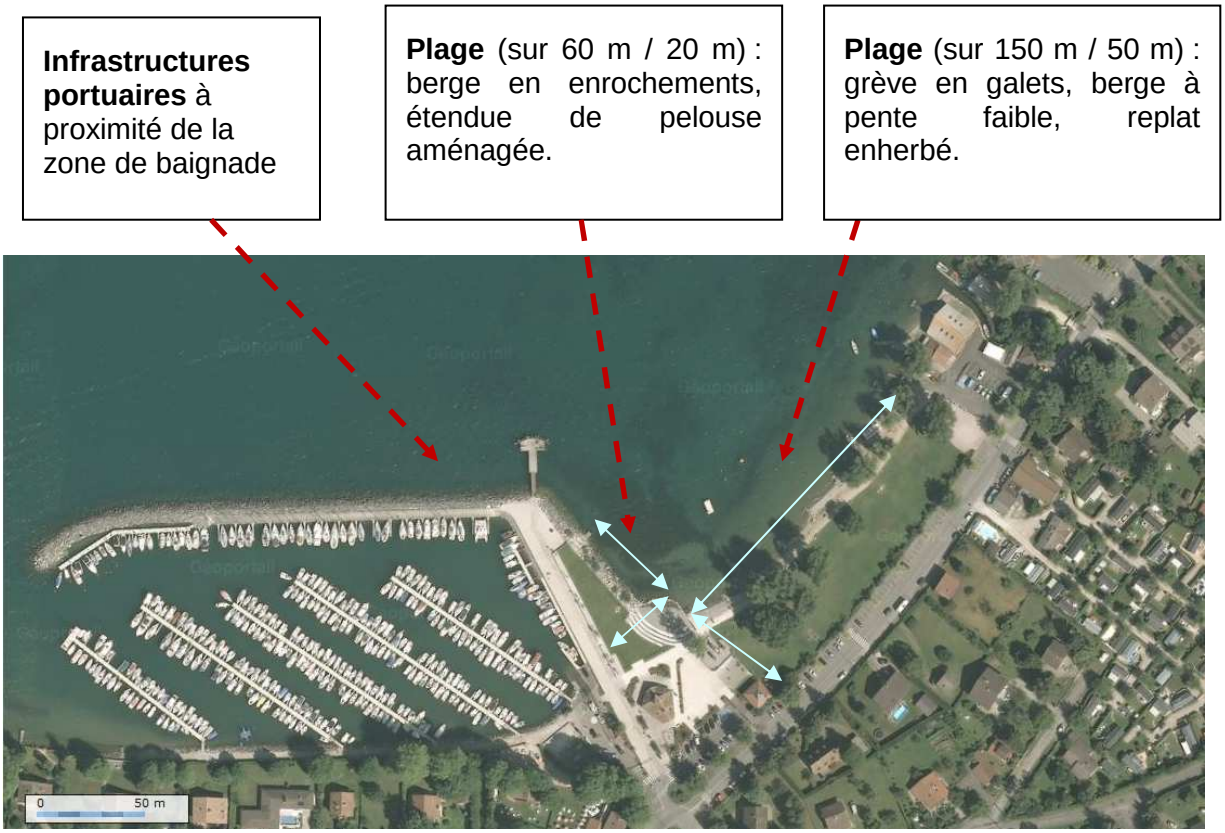


Figure 12 : Dimensions de la zone de baignade (Sources : photos CIDEE et IGN, www.geoportail.fr)

Grève de galets	Plage enherbée à l'est	Coté ouest de la plage
		

Figure 13 : Différentes vues des plages

La zone de baignade forme une anse tournée vers le nord. Ces étendues sont propres et entretenues par les services techniques de la commune.

Le fond du lac de la zone de baignade est recouvert de galets. Beaucoup plus au large, des plantes aquatiques se développent de façon tout à fait naturelle.

Visuellement, l'eau apparaît transparente. De manière globale, aucun signe de dégradation des eaux n'est apparemment observable dans une première approche visuelle (pas de constats visuels d'insalubrité sur le site : pas de déchets, d'écoulement de fluides de couleurs suspectes …), exceptés les rejets du coté des locaux des pêcheurs.

Eaux claires et grèves de galets		Ecoulement présent à proximité
		

Figure 14 : Nature du fond et transparence de l'eau (Source : photos CIDEE, hiver 2011)

Aucun cours d'eau, susceptible d'affecter la transparence, ne se jette directement sur la zone de baignade. En revanche, la zone de baignade est fortement exposée à la Bise qui augmente fortement la turbidité les jours où ce vent du nord souffle. Plusieurs cours d'eau dans le secteur peuvent également influencer les eaux de baignade par leurs apports. Les galets présents sur la grève peuvent avoir un aspect plus ou moins visqueux selon les périodes (cette viscosité parfois, temporairement plus élevée sur certains endroits, souligne le caractère exceptionnel de cet aspect ; et révèle que les différents espaces de la zone de baignade sont exposés à des influences et à des apports distincts (lieux de rejets ou d'accumulation).

2.3.1.3.Influences de la zone de baignade

Apports externes hydrologiques

Le linéaire de rive concerné par la zone de baignade Municipale de Sciez peut être influencé par les apports de quelques cours d'eau situés dans les environs (voir partie § 2.4 : « zone d'étude ») :

- directement : par le Dronzet à l'extrémité est du site et le ruisseau de Bonnatrait s'écoulant dans le port de Sciez,

- Dans une moindre mesure (considérée négligeable sur la zone de baignade du fait de l'éloignement) : par le Redon, cours d'eau entre les communes de Sciez et Margencel, et le Foron dont l'embouchure est située dans le Domaine de Coudrée.

Le Dronzet draine un bassin versant périurbain et agricole des communes de Sciez et Margencel.

La localisation de ces cours d'eau est visible sur la Figure 15.

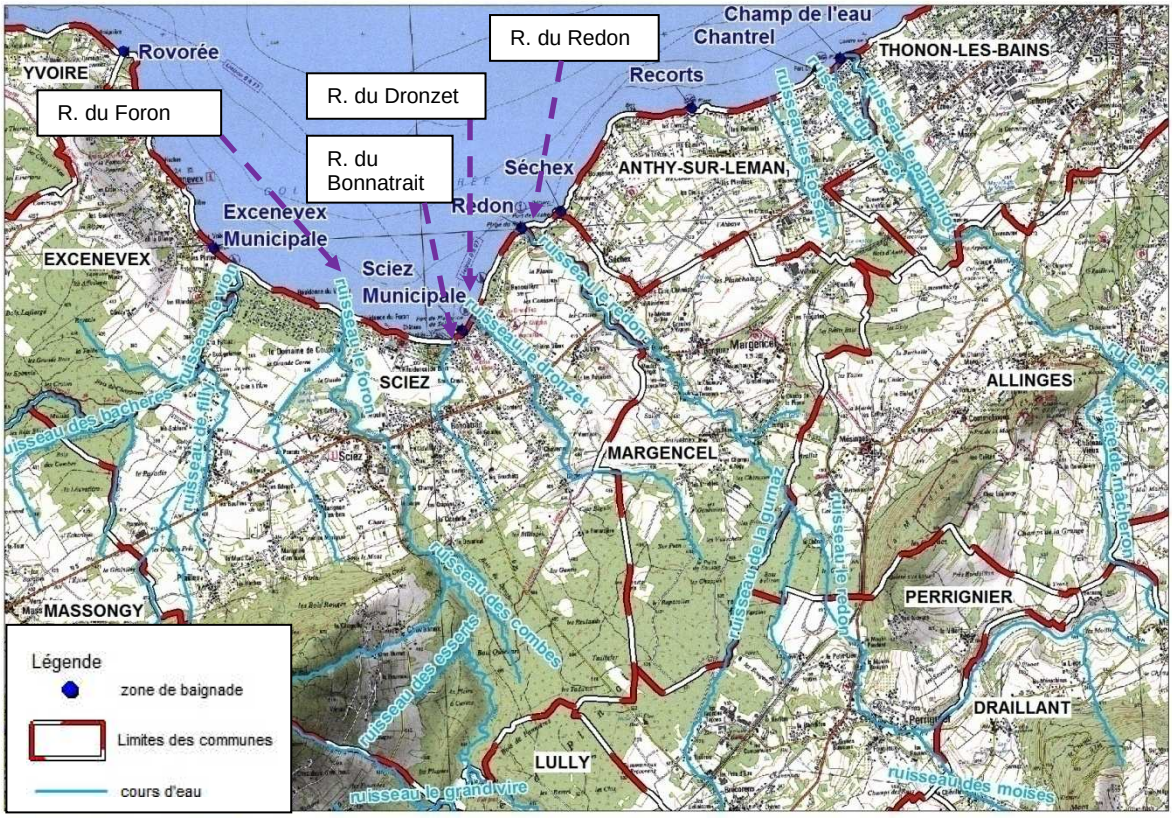


Figure 15 : Localisation des ruisseaux influençant la zone de baignade

Ruisseau du Dronzet	Embouchure du Dronzet	Ruisseau de Bonnatrait







Figure 16 : Apports hydrologiques influençant la zone de baignade (Source : photos CIDEE)

Circulation des eaux : vents

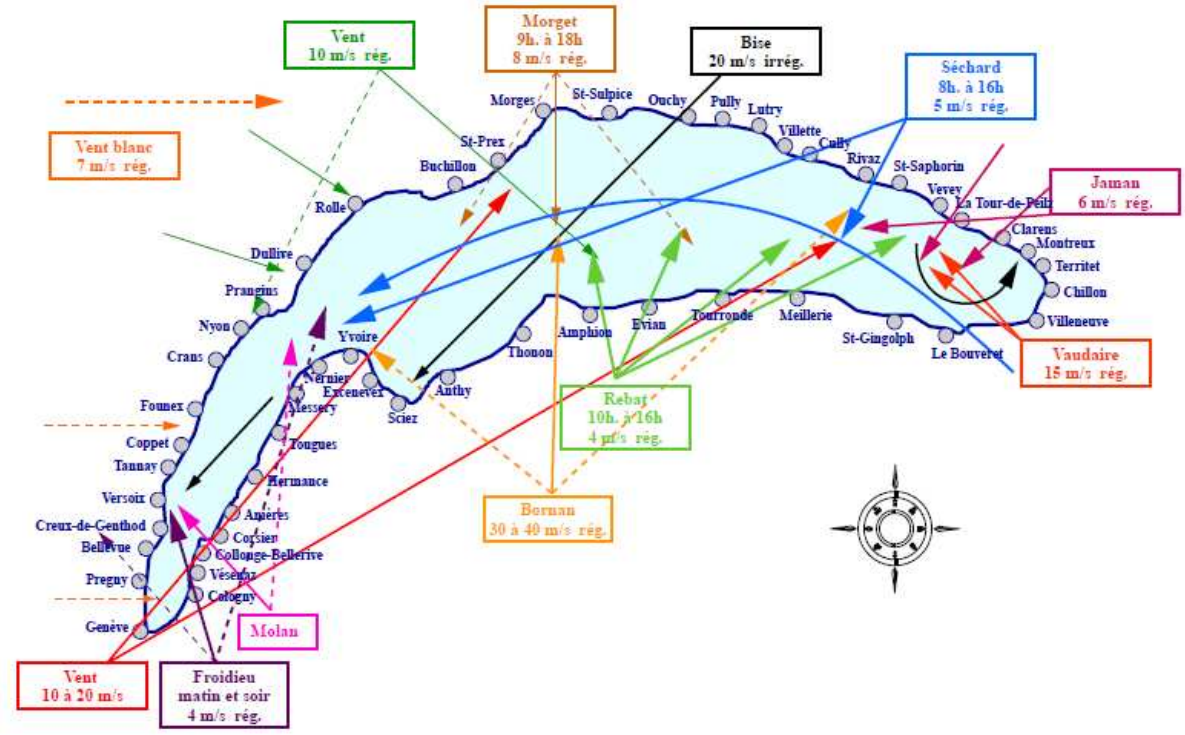


Figure 17 : Carte des vents du lac Léman (source : www.amiguet.ch)

Le secteur de la baignade est soumis :

- à la Bise,
- au Morget,
- au vent blanc (ouest) et vent (nord ouest)

- aux vents du sud provenant des terres (Bornan, vent).

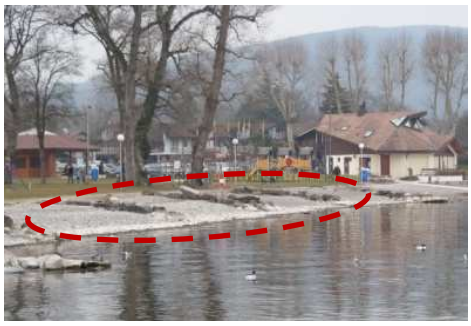


Figure 18 : épis de la zone de baignade

La zone de baignade est influencée principalement par la Bise mais elle est plus abritée du vent d'ouest par l'avancée que forme le secteur de la pointe de Rovorée du coté ouest. Les vents à dominante sud proviennent sur cette plage par les terres, ainsi ils n'ont pas d'influence en termes d'apports solides ou de fluides par le lac.

En revanche, les vents à dominante nord (Bise, Morget) et nord ouest (vent) ont une grande influence sur les matériaux ou substances pouvant être apportés sur la zone de baignade. Celle-ci située entre la Pointe de Rovorée et la Pointe des Dranses est néanmoins plus protégée des apports du vent Blanc et du Séchard. La pointe des Balises abrite également un peu la zone du coté nord-est. En revanche, c'est une zone d'accumulation potentielle des matériaux et substances lorsque les vents du nord, dont essentiellement la Bise et le vent (nord ouest), soufflent et qu'ils amènent des apports de ces types.

De plus le secteur est une large anse du littoral, dénommée par les usagers du lac « Creux de Sciez ». Cette configuration favorise les possibilités d'accumulation et de dépôts.

Très localement, la zone de baignade forme une petite anse exposée au nord, fermée par un enrochement correspondant à l'endiguement est du port de Sciez. Elle subit alors d'autant plus l'influence des apports de la Bise, apports qui peuvent s'accumuler emprisonnés par la digue. Du coté ouest, la grève est aménagée d'épis en rochers qui protège la zone des vagues et permet de retenir les berges de galets évitant une érosion trop intensive, mais qui peuvent représenter des obstacles ou les matériaux solides s'accumulent potentiellement.

La partie est coté enrochement portuaire est protégée des vents d'ouest et nord-ouest. La partie située coté embouchure du Dronzet, exposée à l'ouest, est plus soumise aux vents d'ouest autant qu'à la Bise.

Par ailleurs, globalement, ces caractéristiques locales (linéaire sous forme de anse, enrochement à l'est et épis) de la zone de baignade renforcent les potentialités du phénomène d'accumulation en piégeant les apports dans ce « creux du littoral » : il

est possible que ces apports s'amoncellent (algues, bois, matières organiques…).

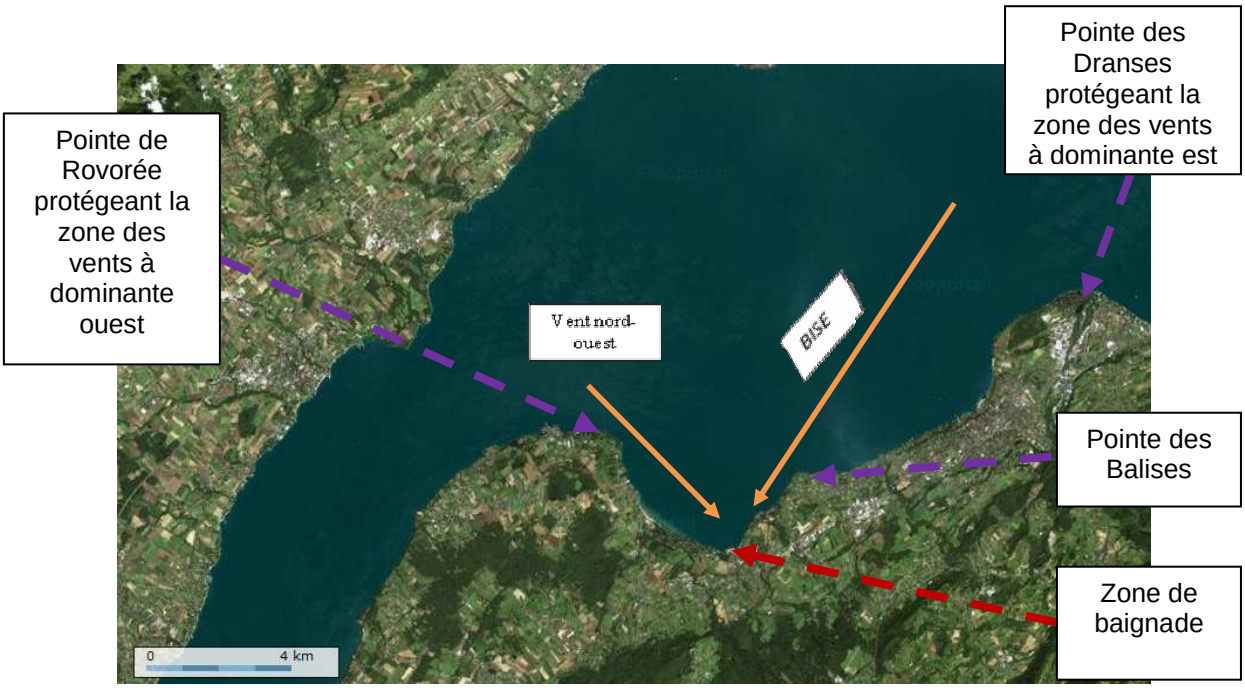


Figure 19 : Secteurs d'influence et d'accumulation de la zone de baignade en fonction des vents

⇨ **La zone de baignade se situe dans un « creux » du littoral (« Creux de Sciez») qui souligne l'exposition de celle-ci à la Bise et au Vent. L'influence des apports des vents et des courants est localement à nuancer du fait des protections présentes (digue, épis, enrochement) qui peuvent d'un coté protéger des vents et de l'érosion et de l'autre favoriser les phénomènes d'accumulation des matériaux.**

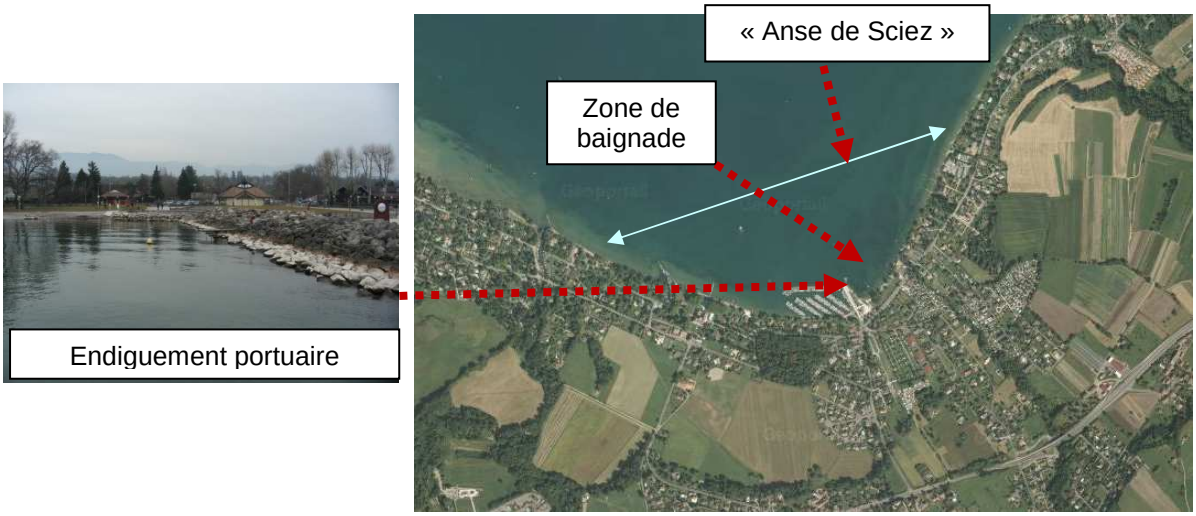


Figure 20 : Caractéristiques locales du linéaire de la zone de baignade

Apports de bois et zone d'accumulation	
	

Figure 21 : Vues des apports sur la plage (hiver 2011)

Peu d'apports de matériaux solides ont été constatés lors des visites de terrain (hiver 2011), mis à part des morceaux de bois. En revanche l'été, l'anse formé par le littoral, fermé du coté est par l'enrochement portuaire peut favoriser l'accumulation de matériaux. En été, les éventuelles matières en suspension accumulées (bois, algues…) sont régulièrement ramassées par les services techniques de la commune.

2.3.1.4.Liste des usages de l'eau de baignade

Outre la baignade, des activités sont pratiquées à proximité ou plus au large de la zone de baignade :

- Pédalos,
- Rame traditionnelle (Sauvetage),
- Aviron,
- Plongée,
- Ski nautique,
- Planche à voile,
- Canoë,
- Nautisme : bateaux motorisés, voile,
- Pêche,
- …



Figure 22 : Aviron

Réglementation des usages

Les différents usages en interaction avec la zone de baignade sont réglementés par l'arrêté municipal du 26 mai 2009 (n°106).

Cet arrêté fait référence, notamment, au :

- Code Général des Collectivités Territoriales (articles L.2122-27, L.2122-28, L.2212-1 à L.2212-4, L.2122-29, L.2213-1 à L.2213-6,
- Code de la Santé Publique et notamment ses articles L.1311-1, L.1311-2, L.1312-1, L.1312-2, R.48-1 à R.48-6,
- Règlement Sanitaire Départemental et notamment ses articles 99, 99.2, 99.6.

Il vise à garantir la sécurité, l'hygiène, l'utilisation et l'accès au port et à la plage de Sciez. Il est préconisé que les déchets, les papiers, les bouteilles, les canettes, … doivent être ramassés et déposés dans les bacs et poubelles destinés à cet effet. Il est interdit de jeter, de déposer des graines ou nourriture en tout lieu public du port afin d'y attirer les animaux errants notamment les chats, les pigeons et les rongeurs.

Le stationnement, la circulation et la divagation des animaux sont réglementés par cet arrêté sur l'ensemble de l'esplanade du port et de la zone de baignade. Les usages du site sont également réglementés par cet arrêté :

- « Les feux y compris de barbecues sont interdits sur l'esplanade du Port, sur la plage et les espaces engazonnés, parcelle cadastrée n°50, section AE (art. 6),
- Le camping est interdit sur le secteur du port, de la plage et de la partie engazonnée, parcelle cadastrée n°50, section AE (art. 7),
- Un parking étant prévu à cet effet, l'accès aux vélos est interdit aux abords de la capitainerie, sur le secteur du port, de la plage et de toute partie engazonnée. Afin d'assurer la tranquillité publique et d'éviter toute dégradation de biens publics, la pratique du roller et de la planche à roulettes sont interdits sur la parcelle cadastrée n°50, section AE (capitainerie, port, plage, toute partie engazonnée …) liste non exhaustive (art.8),
- La baignade est interdite autour du débarcadère pendant les accostages et les manœuvres des bateaux,
- La pêche et la pratique de la planche à voile sont interdites sur toute la zone de baignade et autour du débarcadère.

2.3.2.-L'activité de baignade

2.3.2.1.Les informations concernant la fréquentation de la baignade

L'accès à la zone de baignade est autorisé au public sans précision spécifique quant aux périodes d'accès au site (périodes d'accès public à l'eau non réglementées : accès libre tout au long de l'année). En revanche, la baignade est surveillée. Cette surveillance est soumise à des horaires pour lesquelles le poste de secours est effectif : soit de 11 h 30 à 18 h 30

durant juillet et août.

Durant la saison de baignade, au cours des jours d'affluence (juillet- août) environ une centaine de personnes en moyenne par jour peuvent se retrouver sur le site, soit environ des dizaines de baigneurs peuvent se retrouver en même temps dans l'eau. Les périodes les plus fréquentées sont les week-ends de l'été (400 à 500 personnes environ en fréquentation maximale). Ce site facile d'accès et connecté directement aux axes principaux de communication bénéficie d'une fréquentation locale relativement forte. C'est un site connu et appréciable. Les chiffres permettant d'appréhender la fréquentation du site n'ont pas fait l'objet de comptage précis, c'est une évaluation approximative (source : mairie de Sciez) qui donne une idée de la fréquentation de cette zone de baignade.

2.3.2.2.La durée de la saison

La baignade se pratique habituellement lorsque la température des eaux du lac Léman le permet entre **mi mai et fin septembre**. Le site est accessible toute l'année et il n'existe pas de périodes et d'horaires d'ouverture. Mais des périodes de surveillance sont réalisées pour cette zone de baignade en tant que plage publique aménagée et baignade surveillée.

2.3.2.3.La surveillance de la baignade

Il existe un poste de surveillance de la baignade situé au milieu de la plage du coté du secteur surveillé délimité par des bouées.



Poste de surveillance

Emplacement du poste de surveillance







Figure 23 : Poste de surveillance sur la plage

⇨ **L'accès au plan d'eau est libre, la plage est publique et aménagée. La baignade est surveillée de 11 h 30 à 18 h 30 durant les mois de juillet et août.**

2.3.2.4.Le poste de secours

Il existe un poste de secours accolé à la capitainerie du port de Sciez.



Bâtiment de la capitainerie



Poste de secours

Emplacement du poste de secours



Figure 24 : Poste de secours

2.3.2.5.Les éventuels problèmes d'accès à la baignade

Il n'existe pas de problèmes d'accessibilité à la baignade. Le site est équipé de rampe d'accès permettant un accès facilité aux personnes à mobilité réduite sur la plage partie ouest et à l'eau coté ouest.

Rampe d'accès à la plage et à l'eau





Figure 25 : Facilités d'accès

2.3.3.-Description des abords de la plage

2.3.3.1.La zone d'affichage

L'affichage consiste en soi à des panneaux indiquant la réglementation concernant les

interdictions prescrites sur le site et les recommandations en matière de prévention et de secours aux usagers de la zone de baignade.



Bâtiment de la capitainerie



Réglementation et recommandations

Emplacement de l'affichage principal

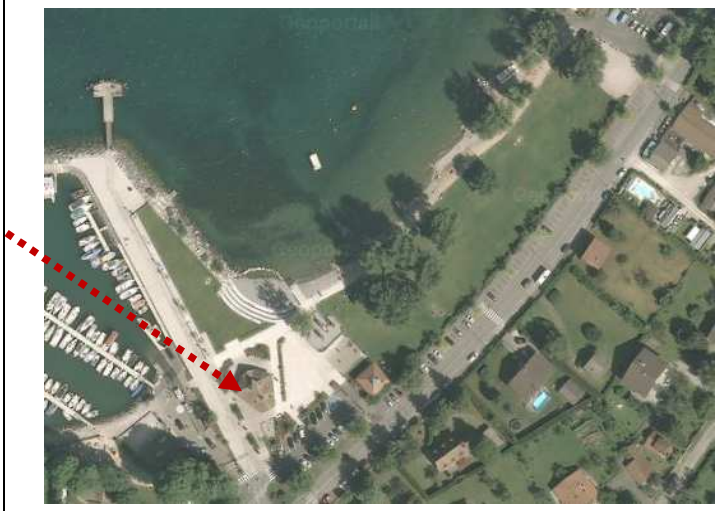


Figure 26 : Affichage sur la zone de baignade de Sciez (Source : photos CIDEE)

Panneau « Pavillon Bleu », qualité des eaux et arrêtés	Réglementation sur le lac	Avis de prudence et de tempête
		

Figure 27 : Détails de l'affichage principal (Source : photos CIDEE)

D'autres panneaux sont présents sur le site destinés à rappeler les éléments de l'affichage principal.

Rappel réglementation	Rappel de la signalisation	Rappel des recommandations
		

Figure 28 : Panneaux d'affichage sur la zone de baignade (Source : photos CIDEE)

2.3.3.2.Éléments du site

La zone de baignade se situe dans une zone pavillonnaire au nord-est de la commune de Sciez. Le site est proche de propriétés privées à l'ouest (Domaine de Coudrée) comme à l'est (au-delà du Dronzet). Le contexte englobant la zone est une rive du Léman périurbaine et agricole plus en amont. Il existe aussi, en amont du site le long du ruisseau de Bonnatrait, des lotissements et le centre urbanisé de Bonnatrait. A l'ouest, le port de Sciez jouxte la zone de baignade, les deux étant séparés par une large infrastructure bétonnée qui est considérée étanche. Il n'existe pas de communication hydraulique directe entre le port et la zone de baignade.

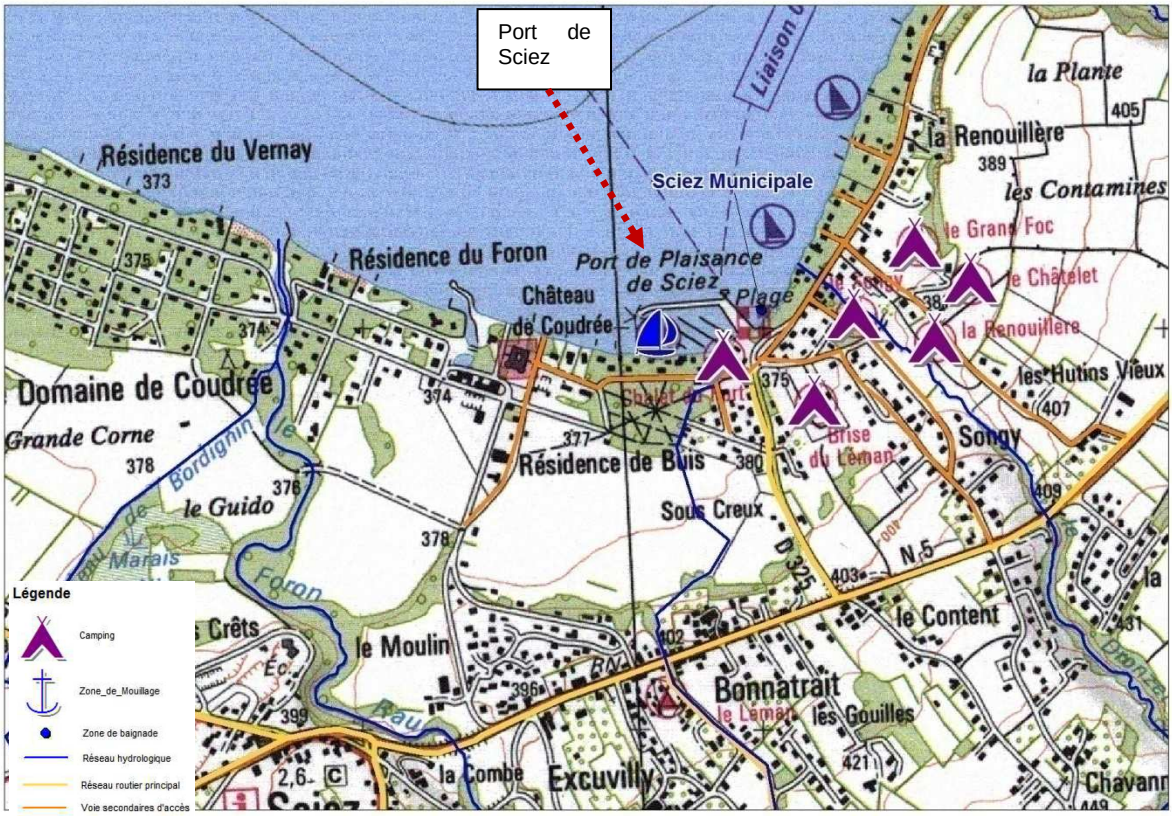


Figure 29 : Localisation des éléments de fréquentation du site (fond de carte IGN, SCAN 25)

Sur le site de baignade et à proximité immédiate, se trouvent des lieux fréquentés ouverts à l'accueil du public (port de Sciez, campings, restaurants, snack…). Des infrastructures de mise à l'eau sont également fréquentées sur ou à proximité de la zone de baignade.

Rampe de mise à l'eau à l'ouest	Infrastructure portuaire	Rampe de mise à l'eau à l'est
		

Figure 30 : Eléments à proximité de la zone de baignade

Au large de la zone de baignade des bateaux sont de passage (nautisme, pêche et transport de passagers accostant au débarcadère de Sciez situé coté ouest de la zone sur lequel la baignade est interdite).

Prêt du site, sont localisés les locaux des sauveteurs du Léman et des pêcheurs.

Débarcadère	Jeux pour enfants	Locaux sauveteurs et pêcheurs
		

Figure 31 : Eléments du site (Source : photos CIDEE)

Le site comporte des équipements publics : poubelles, tables, bancs, jeux pour enfants, snack …

Snack	Bancs	Poubelles
		

Figure 32 : Eléments de la zone de baignade (Source : photos CIDEE)

2.3.3.3.Les voies d'accès et zones de stationnement éventuelles

Il existe deux voies d'accès au site, provenant de Margencel / Anthy-sur-Léman à l'est et de Bonnatrait au sud ouest (depuis la route départementale). Ces voies d'accès sont bordées d'aires de stationnement. Trois parkings et des voies de desserte annexes des quartiers d'habitats individuels sont aussi présents.

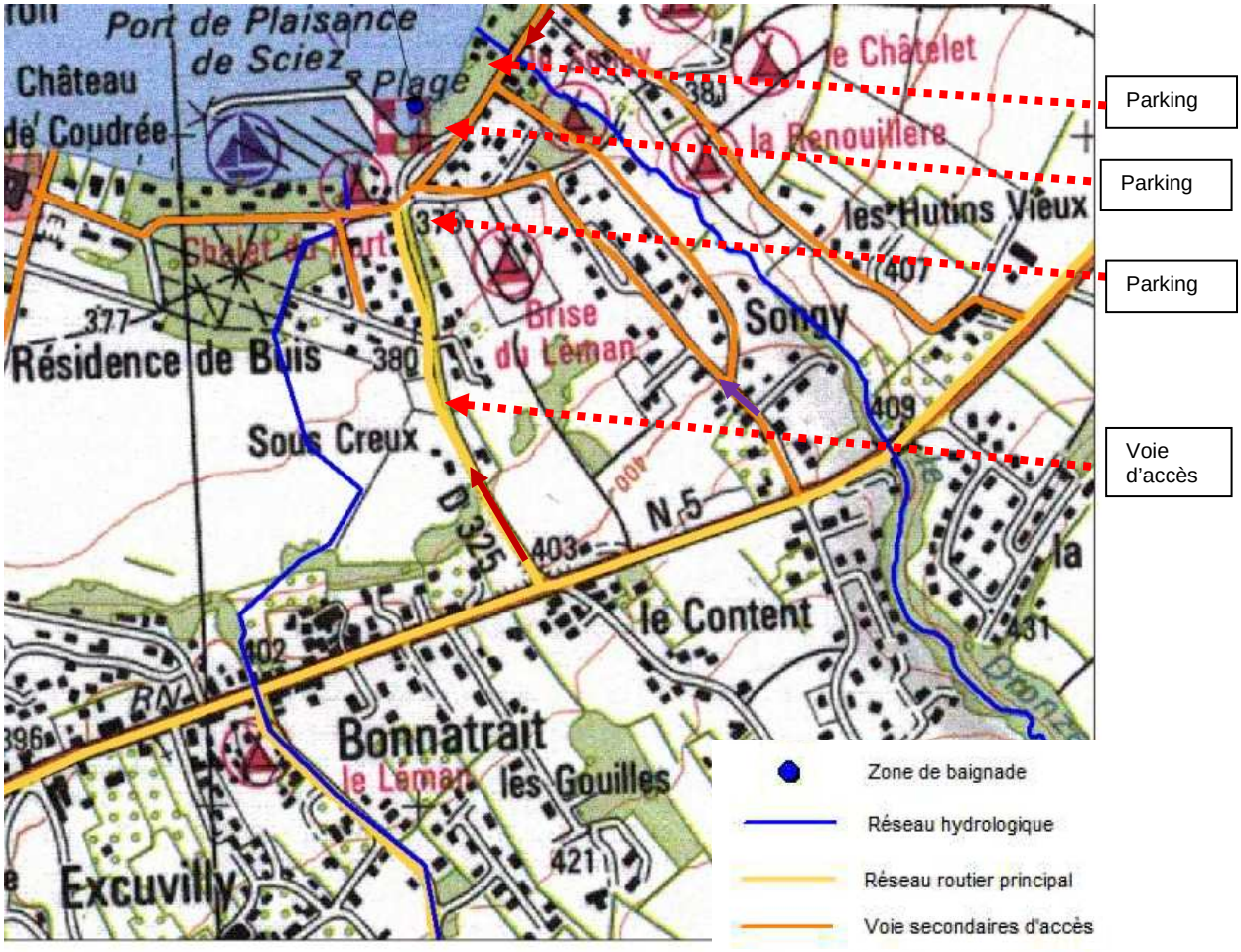


Figure 33 : Localisation des voies d'accès au site et stationnement (source : IGN, CIDEE)

La voie d'accès à l'ouest est connectée à la route provenant du centre de Bonnatrait et celle à l'est est connectée à la route provenant du port de Séche. A l'est, la zone de baignade est accessible par la route de la Renouillère et à l'ouest par la route du Port. Ces voies se rejoignent à un rond-point. Elles traversent des zones pavillonnaires. Ces voies d'accès sont imperméabilisées et en pente plus ou moins prononcée (plus forte pente sur la voie provenant de Bonnatrait). Les eaux de ruissellement du secteur est de la route de la Renouillère s'écoulent en partie sur ces routes ou via les réseaux d'eaux pluviales pour finir dans le Dronzet qui se jette à l'extrémité est de la zone de baignade. La partie de la route de la Renouillère qui borde la zone de baignade voit ses eaux rejetées par le réseau dans le lac directement au niveau de la zone de baignade. Les eaux du coté est de la route de la Renouillère et de la route du Port se retrouvent par le ruissellement ou via le réseau dans le port (buse au niveau de la rampe de mise à l'eau).

Route de la Renouillère	Route du Port et rond-point
	 Direction Port

Figure 34 : Sens du ruissellement des voies d'accès en fonction des pentes (Source : photos CIDEE)

⇨ **Les eaux de ruissellement des zones imperméabilisées proches de la zone de baignade, coté est, rejoignent le cours d'eau du Dronzet qui se jette à l'extrémité de la zone de baignade. Du coté ouest, les eaux rejoignent le lac via les réseaux d'eaux pluviales ou via le ruisseau de Bonnatrait. Le réseau d'eaux pluviales de la partie qui borde la zone de baignade se rejette dans le lac au niveau de la zone de baignade alors que le réseau du coté ouest du site, tout comme, le ruisseau de Bonnatrait se déversent par des buses béton dans le port à deux endroits différents.**

Le stationnement et la circulation de tout véhicule sont interdits sur l'ensemble de l'esplanade du Port de Sciez, exceptés les véhicules affectés à un service public, les véhicules d'entrepreneurs effectuant des travaux et les véhicules d'organisateurs de manifestations.

Des aires de stationnement sont présentes sur le site : ces parkings sont imperméabilisés équipés de grilles de récupération des eaux qui finissent dans le lac au niveau de la zone de baignade, via le réseau d'eaux pluviales pour l'aire de stationnement le long de la route de la Renouillère. Les aires de stationnement coté ouest envoient leurs eaux via le réseau qui se déverse dans le port. Le parking principal en amont est en matériaux stabilisés et enherbé, ses eaux s'infiltrent ou finissent dans le lac au niveau du port par ruissellement. Le parking imperméabilisé, coté ouest jouxtant la plage, est équipé de dispositifs de récupération des eaux qui se rejettent au niveau du port également.

Stationnement « route du Port »	Stationnement « route de la Renouillère »
	

Figure 35 : Vues des aires de stationnement le long des voies d'accès (Source : photos CIDEE)

Parking coté est	Parking central jouxtant la plage	Parking en amont de la zone de baignade
		

Figure 36 : Vues des parkings (Source : photos CIDEE)

Les eaux ruisselant sur la plage enherbée s'infiltrent dans le sol ou finissent dans le lac sur la zone de baignade.

⇨ **Les eaux ruisselant sur les surfaces stabilisées ou imperméabilisés du site, équipées ou non de dispositifs de récupération des eaux, se retrouvent dans le lac au niveau et à proximité de la zone de baignade (dans le port jouxtant la Plage, dans le Dronzet).**

2.3.3.4.L'accessibilité aux animaux

Des panneaux sur le site rappellent la réglementation, interdisant l'accès aux animaux domestiques dont les chiens : interdiction prise par arrêté municipal du 26 mai 2009 :

- « La divagation des animaux est interdite sur l'esplanade du port, parcelle cadastré n°50, section AE. La présence des animaux même tenus en laisse est interdite sur le chemin piétonnier bordant la plage. La présence des animaux tenus en laisse est tolérée autour de la Capitainerie sur les espaces non engazonnés mais les déjections sont strictement interdites (art4) ».

- La baignade des animaux est interdite aux abords du port et de la plage. Une zone délimitée par des barrières est autorisée pour les chiens accompagnés de leur maître, à proximité du parking des pêcheurs, coté Margencel sans pour autant être une zone de déjection.

Panneau interdisant les chiens	Dispositifs pour les chiens
	

Figure 37 : Signalétique de la réglementation en matière d'accessibilité des animaux domestiques et équipement (Source : photos CIDEE)

2.3.3.5.Les équipements sanitaires

Des sanitaires sont présents sur le site : ils sont raccordés au réseau d'assainissement collectif. Les principaux de la zone de baignade sont accolés au bâtiment de la capitainerie et du poste de secours. D'autres sont attenants au kiosque (snack de la plage). Des sanitaires sont également présents coté est sur le parking vers les bâtiments des pêcheurs et des sauveteurs.



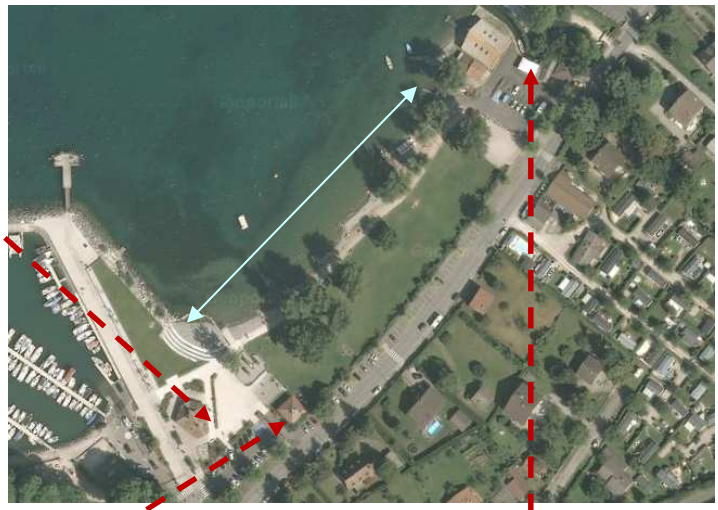






Figure 38 : Equipements sanitaires de la zone de baignade (Source : photo CIDEE)

2.3.4.-Désagréments connus

Le phénomène de prolifération de la Dermatite du baigneur (« puce de canard ») lors des périodes de fortes chaleurs estivales est en régression sur la totalité du Léman ces dernières années. Des événements de ce type de désagréments ne sont pas à omettre sur la zone de baignade, cependant ces cas de Dermatite ne sont pas mis en évidence plus que sur un autre site de baignade de ce lac.

Par sa configuration, son exposition et ses caractéristiques, la zone de baignade ne favorise pas non plus forcément le développement algal qui pourrait occasionner des gênes pour les activités de baignade. De plus, de manière générale, les apports et notamment la concentration en phosphore a baissé pour se stabiliser dans les eaux du Léman durant les dernières années. Cette baisse a permis notamment la diminution de la prolifération d'algues. En 2008, la Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman (CIPEL) a mesuré une moyenne annuelle de 27,5 microgrammes. Les derniers hivers, les eaux ne se sont pas mélangées totalement. Toutefois, le lac s'était brassé lors des deux hivers de 2005 et 2006.

Cependant, l'enrochement protégeant la zone de baignade du coté ouest (endiguement du port) peut favoriser très localement les phénomènes d'accumulation de matériaux apportés par la Bise : l'endiguement piégeant ces matériaux. Du coté est, ce sont les épis qui, de la même manière, par leur enrochement peut favoriser le piégeage et l'accumulation des matériaux mais ils protègent aussi la plage de l'érosion engendrée par le batillage.

⇨ **La zone de baignade de Sciez est principalement exposée à la Bise coté nord / nord-est et au vent (nord-ouest). A certains endroits les infrastructures (enrochement, digue) présentes abritent des courants locaux, si bien que les matériaux flottants (bois, algues…) éventuellement apportés sur le secteur peuvent s'accumuler et nécessitent des interventions humaines de nettoyage. Le cas échéant, la zone de baignade est entretenue par les services municipaux, qui enlèvent, l'été, tous matériaux solides pouvant occasionner des désagréments pour la baignade ou pour l'hygiène du site.**

2.4.-ZONE D'ETUDE POUR L'IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION

2.4.1.-Territoire communal

La zone de baignade municipale de Sciez se trouve sur la commune de Sciez qui s'étend sur 20,47 km². La commune compte environ 5280 habitants ce qui représente une densité de population de 258 habitants/km². La zone de baignade municipale de Sciez est la seule zone de baignade du territoire communal. Elle se situe entre la zone de baignade municipale d'Excenevex et celle de Redon (commune de Margencel).

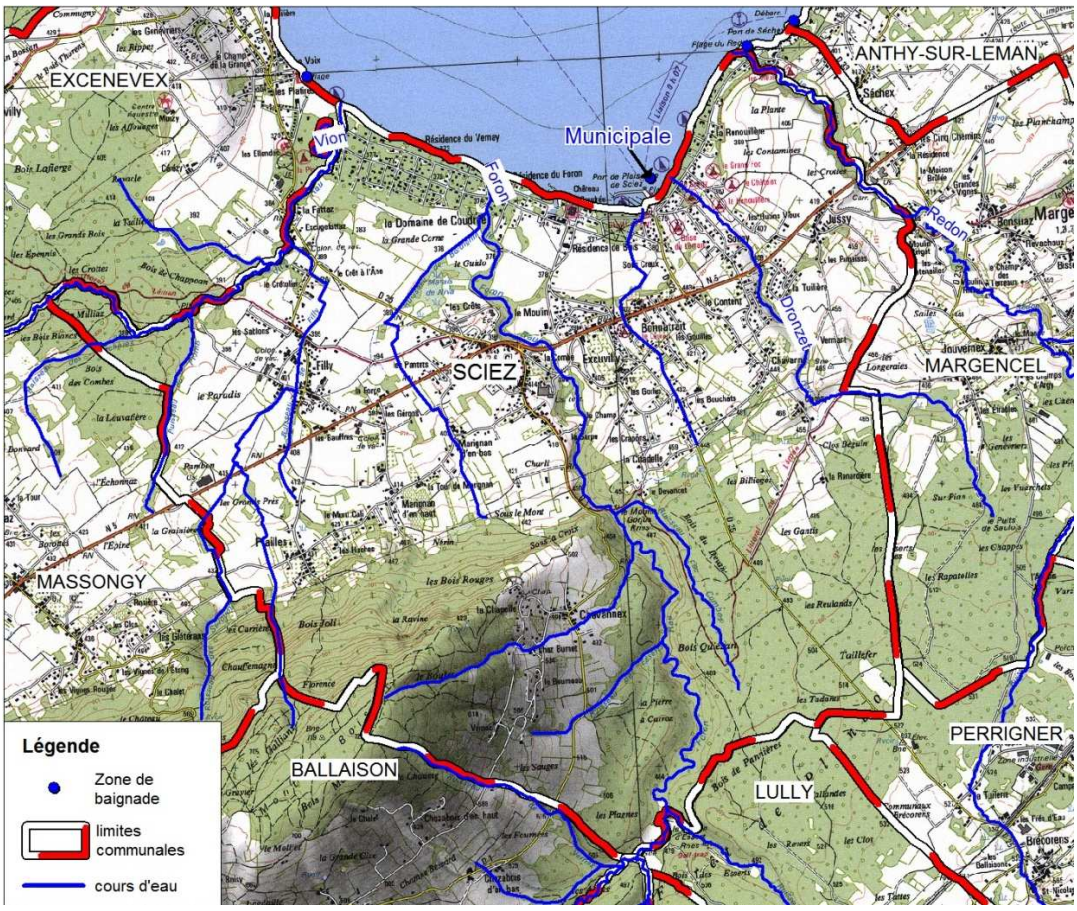


Figure 39 : Localisation de la zone de baignade municipale sur le territoire communal de Sciez

Légende :
- Territoire artificialisés
- Territoires agricoles
- Forêts et milieux semi-naturels
- Surfaces en eau
- Zone industrielle et commerciale

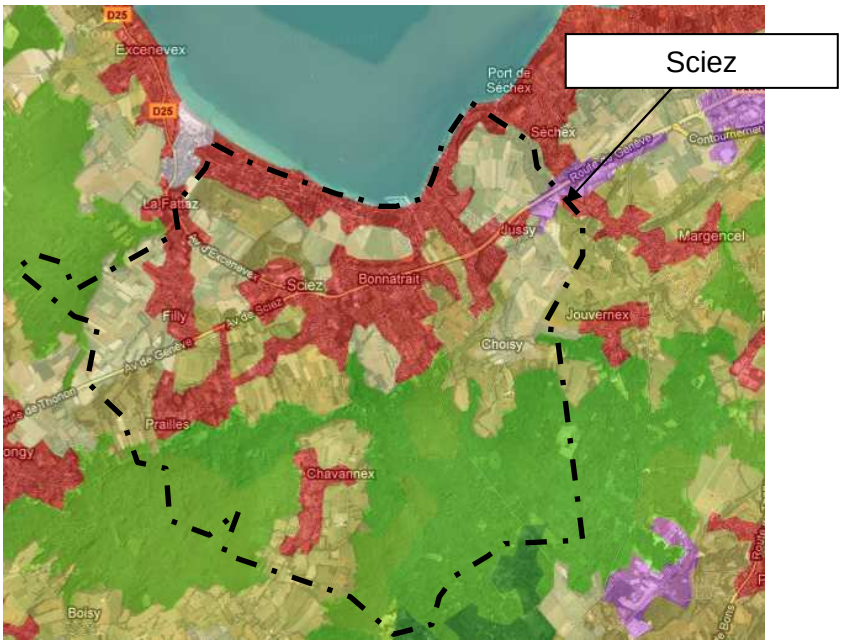


Figure 40: Occupation du sol de la commune de Sciez (Source: CORINE Land Cover, 2006)

Type d'occupation	Surface (ha)	% du territoire communal
Territoires artificialisés	515,7	25.2 %
Territoires agricoles	835,8	41 %
Forêts et milieux semi-naturels	687,6	33.6%
Surfaces en eau	4,1	0.2

Tableau 3 : Données statistiques de l'occupation des sols de la commune de Sciez (Source : Corine Land Cover, 2006)

La commune de Sciez est relativement peu urbanisée, les territoires artificialisés représentent seulement (25%) du territoire communal. La majeure partie du territoire (41%) est constituée de surfaces agricoles.

Quatre cours d'eau traversent cette commune :

- Le Vion (et ses affluents) qui constitue la limite entre les communes d'Excenevez et Sciez. Il draine un bassin versant de 26,4 km² tout au long d'un parcours de 10 km jusqu'au Lac Léman ;
- le Foron de Sciez (et ses affluents) qui traverse la commune du Sud vers le Nord. Il draine un bassin versant de 71 km² tout au long d'un parcours de 12 km jusqu'au Lac Léman ;
- Le ruisseau de Bonnatrait, qui reçoit les eaux pluviales canalisées du hameau de Bonnatrait à l'ouest et au sud, ainsi que des eaux déviées à l'est, pour finir sa course au port de Sciez ;

- Le Dronzet, dont la partie aval traverse la commune de Sciez. Il draine un bassin versant de 4,25 km² sur un trajet d'environ 3 km jusqu'au Lac Léman.

2.4.2.-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 Sciez se situe au bord du Lac Léman. De part cette configuration, les pollutions auxquelles la zone de baignade peut être soumise, sont apportées par des eaux qui ruissellent directement jusqu'à la zone de baignade, ou par les cours d'eau à proximité ou véhiculées par les eaux du Lac Léman lui-même.

2.4.2.1.Pollution du secteur à proximité de la zone de baignade (par ruissellement)

Dans le secteur amont de la zone de baignade, les eaux de ruissellement (de parkings ou de voies d'accès par exemple) sont susceptibles de se retrouver sur la zone de baignade sans transiter par un réseau d'eaux pluviales ni par le lac Léman. Il n'y a donc pas de dilution possible des potentielles pollutions (transitant par les eaux de ruissellement). Pour ces raisons, ces pollutions sont d'autant plus dangereuses et doivent être appréciées à une échelle locale.

Le secteur proche de la zone de baignade (parkings, voies d'accès, etc.) est le périmètre dans lequel nous nous attacherons à regarder les sources de pollutions potentielles véhiculées par ruissellement.

2.4.2.1.Pollutions véhiculées via les eaux du Lac Léman

La zone de baignade municipale de Sciez peut également être soumise à des sources de pollutions affectant les eaux du Lac Léman et apportées par les vents et courants jusque sur la zone de baignade. Il est donc nécessaire de délimiter le linéaire de côte sur lequel une pollution pourrait entraîner une contamination des eaux de baignade de Sciez.

D'après l'étude « Etudes des courants du lac Léman » (Kreitmann, 1931), les courants dans le Lac Léman peuvent aller jusqu'à 1 voire 2 m/min. En 10 h, un polluant peut donc parcourir jusqu'à 1,2 km. Pour la suite, nous considérerons un linéaire de 1 km autour de la zone de baignade considérée.

2.4.2.1.Pollutions provenant des bassins versants du cours d'eau à proximité

La zone de baignade municipale de Sciez se situe à proximité immédiate de l'exutoire cours d'eau du Dronzet et du ruisseau de Bonnatrait. Leurs bassins versants doivent donc être ajoutés à la zone d'étude.

D'après l'étude « Etude hydraulique et géomorphologique » (Hydretudes, 2004), le temps de concentration[2] du bassin versant du Dronzet est de 1h40 min environ. Au vue de ces informations, l'ensemble du bassin versant du Dronzet doit être considéré dans la zone d'étude.

Une étude hydraulique du ruisseau de Bonnatrait est en cours. Les caractéristiques du bassin versant ne sont pas encore connues. Compte tenu de sa petite taille, il sera considéré dans son ensemble dans cette étude.

A moins d'1 km de part et d'autre de la zone de baignade municipale de Sciez sont localisés plusieurs rejets de réseaux d'eaux pluviales (canalisations et fossés).Les bassins versants drainés par ces réseaux d'eaux pluviales doivent donc être ajoutés à la zone d'étude.

2.4.2.2.Etendue de la zone d'étude totale

Compte tenu des remarques présentées précédemment, on aboutit à la zone d'étude définie ci-dessous. La zone d'étude comprend notamment le bassin versant du Dronzet ce qui est cohérent avec le cahier des charges fourni par le maître d'ouvrage.

[2] *Le temps de concentration d'un bassin versant correspond au temps mis par une goutte qui tombe à l'endroit le plus éloigné hydrauliquement de l'exutoire du bassin, pour parcourir tout le bassin versant jusqu'à son exutoire.*

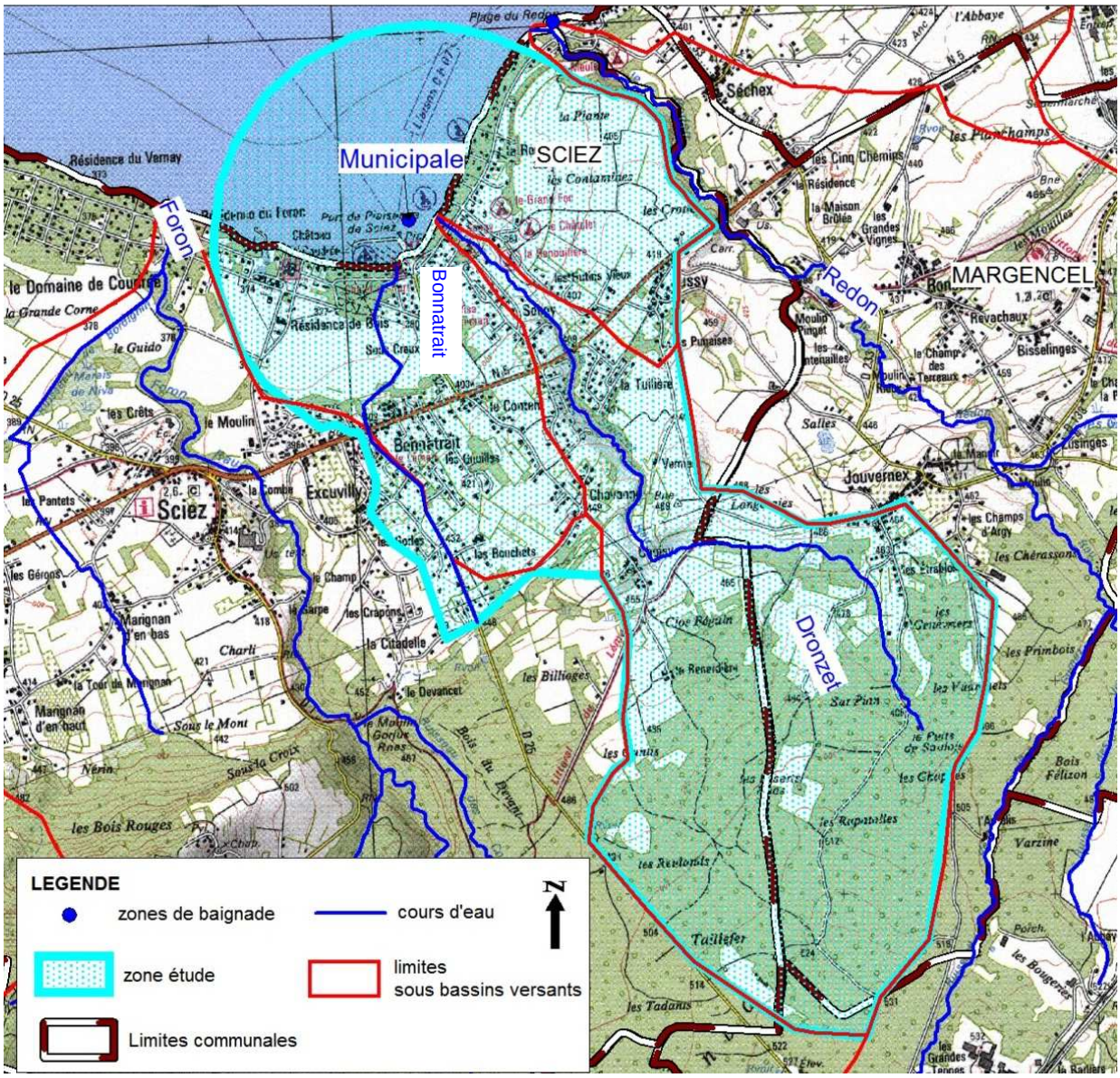


Figure 41 : Etendue de la zone d'étude

2.4.3.-Caractérisation de la zone d'étude

2.4.3.1.Contexte géologique

Les éléments présentés dans cette partie proviennent du site internet du brgm. Les explications qui suivent sont des extraits de légende disponibles sur le site internet du brgm.

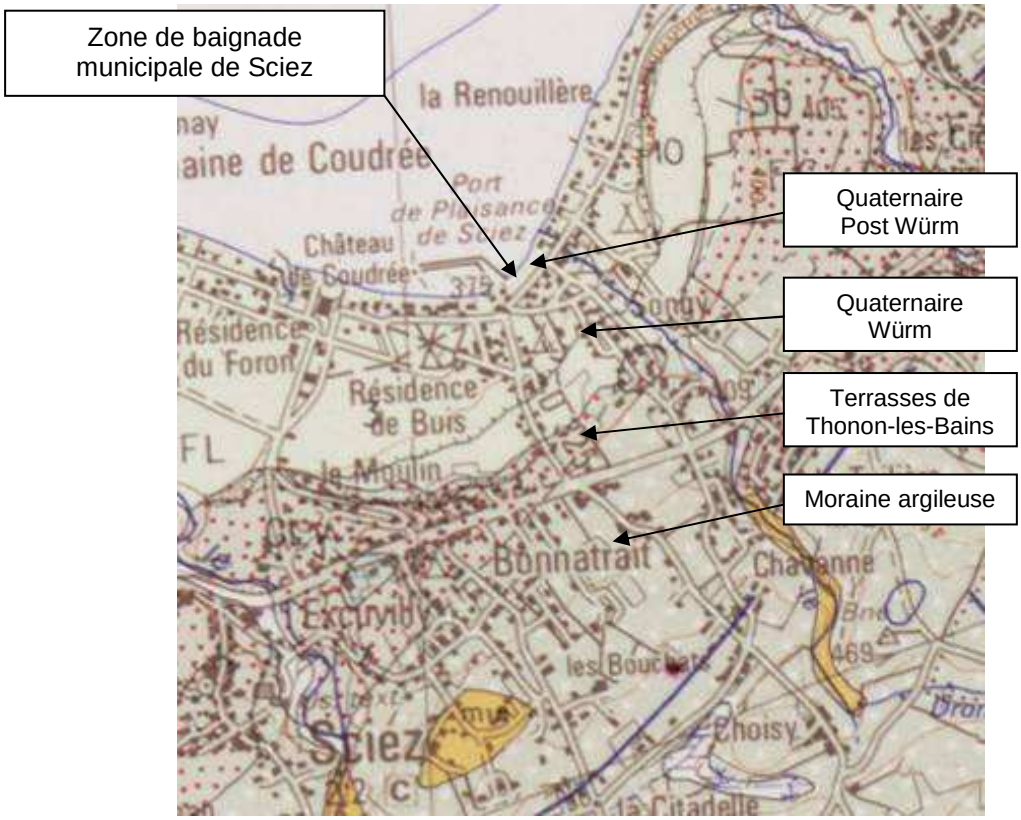


Figure 42 : Extrait de la carte géologique au niveau de Sciez (Source: brgm)

Au niveau de la zone de baignade municipale de Sciez, le sol est de type Lz : Quaternaire Post Würm (alluvions lacustres et palustres des dépressions).

Plus en amont de la zone de baignade, le sol est de type Ly : quaternaire Würm (alluvions glacio-lacustres), de type FGyT : terrasses de Thonon-les-Bains, ou de type Gy : moraine argileuse.

La zone FGyT correspond aux Terrasses de Thonon-les-Bains Würm terminal. **«** Lors de la fonte du glacier rhodanien, à la fin du Würm, des lacs de barrage périglaciaires se sont formés entre le glacier et le versant. Ces lacs étaient alimentés par les torrents descendant des Préalpes. Les alluvions, transportées par ces torrents se sédimentaient dans ces lacs de barrage, sous forme de deltas. Le glacier fondant sur ces marges latérales, se retirait en direction du futur lac Léman.
Les lacs de barrage suivaient cette lente progression vers la vallée lémanique, mettant, au fur et à mesure, à l'air libre, les différents deltas précédemment formés.
Actuellement, au Sud de Thonon-les-Bains, on observe ainsi 14 terrasses emboîtées, s'étageant entre 730 m et 410 m d'altitude. Ces terrasses sont souvent creusées par des dolines périglaciaires (kettles), appelées dans la région *vouas.* Ce sont des dépressions circulaires à elliptiques, provenant de la fonte de blocs de glace détachés du glacier et emprisonnés dans les matériaux détritiques des terrasses.
Les matériaux de ces terrasses sont essentiellement gravelo-sableux. La composition pétrographique montre une prédominance des galets préalpins sur les galets de roches cristallines et métamorphiques. En certains endroits (Brens, Lauzenette, Draillant, Le Villard), les graviers sont fortement cimentés.
L'épaisseur de ces graviers fluvio-glaciaires varie de quelques mètres à une trentaine de mètres. La formation de ces terrasses a duré environ 5 à 6 000 ans. »

La zone Gy correspond à des argiles à blocaux (moraine argileuse). « C'est la moraine de fond typique de la région. Le faciès est très constant : argiles bleues, jaunes quand elles sont altérées, à galets striés et blocs quelquefois volumineux (1 à 2 m). Cette moraine a perdu, parfois, son argile par délavage et le matériel restant est peu différenciable des sédiments des terrasses de Thonon, si ce n'est l'absence de stratification entrecroisée. » (Source : brgm)

2.4.3.2.Contexte météorologique

Précipitations

Deux stations météorologiques sont assez proches de la zone d'étude : l'une est située à l'aéroport de Genève Cointrin, l'autre à Thonon-les-Bains.

Pour chacun d'entre elles, les données pluviométriques journalières sont les suivantes :

Aéroport Genève Cointrin		Thonon-les-Bains
Pluie journalière décennale	67 mm	68 mm
Pluie journalière centennale	93 mm	93 mm

Tableau 4 : Données pluviométriques journalières (Source : « Etude hydraulique et géomorphologique » - Hydrétudes – décembre 2004)

2.4.3.3.Réseaux hydrographique

Comme il a été annoncé dans la partie 2.4.2.2, deux cours d'eau coulent sur la zone d'étude : le Dronzet et le ruisseau de Bonnatrait.

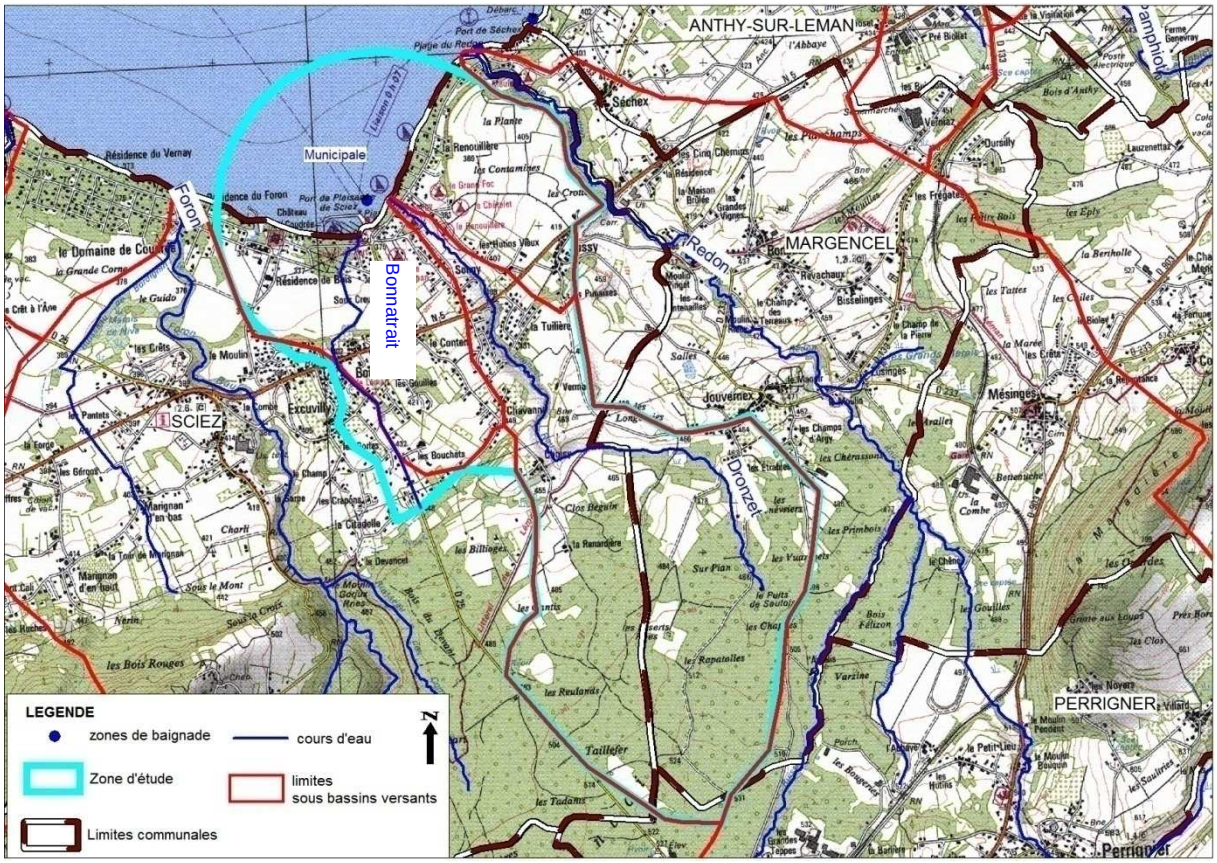


Figure 43 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (Source : CIDEE)

Une étude hydraulique du ruisseau de Bonnatrait est en cours. Les caractéristiques hydrologiques du ruisseau n'ont pas encore été déterminées.

Le Dronzet draine un bassin versant de 1,9 km² composé de zones agricoles, bois et marais, zones urbanisées. Si l'amont de son bassin est boisé et agricole, la partie aval sur Sciez est de plus en plus urbanisée. Sa largeur est de l'ordre de 1,5 m au lac. Ses berges sont remaniées dans la traversée des campings et en bordure des villas.

L'étude hydraulique menée par Hydretudes en 2004 sur ce cours d'eau a permis d'estimer ses débits caractéristiques au niveau de l'exutoire (cf. Hydretudes, 2004).

Le débit décennal y est estimé à 3,9 m^3/s et le débit centennal à 6,6 m^3/s.

2.4.3.4.Contexte hydraulique

L'étude hydraulique menée par Hydrétudes en 2004 a permis de définir pour Le Dronzet les zones inondables associées à la crue centennale.



Figure 44 : Cartographie des zones inondables du Dronzet pour la crue centennale (Zones inondables en bleu) (Source : Hydretudes, 2004)

Les risques de débordement et d'atteinte à des biens et des personnes sont réels. Ce risque est essentiellement généré par l'insuffisance de l'ouvrage de la route de la plage qui subit de fréquents embâcles (tirant d'eau disponible de 0,7m). Son remplacement limiterait les risques pour les crues inférieures à la centennale, mais uniquement au droit de l'ouvrage.

Des débordements ponctuels et confinés à proximité du lit sont susceptibles de se produire sur la partie basse du camping au delà de la crue décennale. Les embâcles accroissent ce risque et sa fréquence.

Des événements de fortes pluviométries peuvent engendrer des phénomènes de lessivage en fonction de la configuration du bassin versant et des caractéristiques physiques des sols (exemple : berges nue pentues fortement exposées au ruissellement…). Certains de ces secteurs à enjeux exposés à un fort lessivage peuvent constituer une problématique importante en termes de transferts de polluants accumulés sur les parties superficielles des terrains.

Dans ce contexte, le lessivage des sols du bassin versant agricole amont de ces cours d'eau lors de pluies intenses est analysé par la suite dans la partie « inventaire des sources potentielles de pollutions ».

2.4.3.5.Présentation du réseau d'eaux pluviales

Les eaux pluviales peuvent véhiculer les différents types de pollution : poussières, particules de pneus, sels, bitume, herbicides, hydrocarbures, débris de végétaux, rejets d'eaux usées, …

Réseaux ayant pour exutoire le Lac Léman

Un rejet provenant de réseaux d'eaux pluviales (canalisations ou fossés) se fait directement dans la zone de baignade.

Une visite sur le terrain et l'analyse des plans des réseaux d'eaux pluviales nous a permis d'identifier plusieurs autres rejets de réseaux d'eaux pluviales au lac Léman dans la zone d'étude, au Sud-Ouest et Nord-Est de la zone de baignade municipale de Sciez.

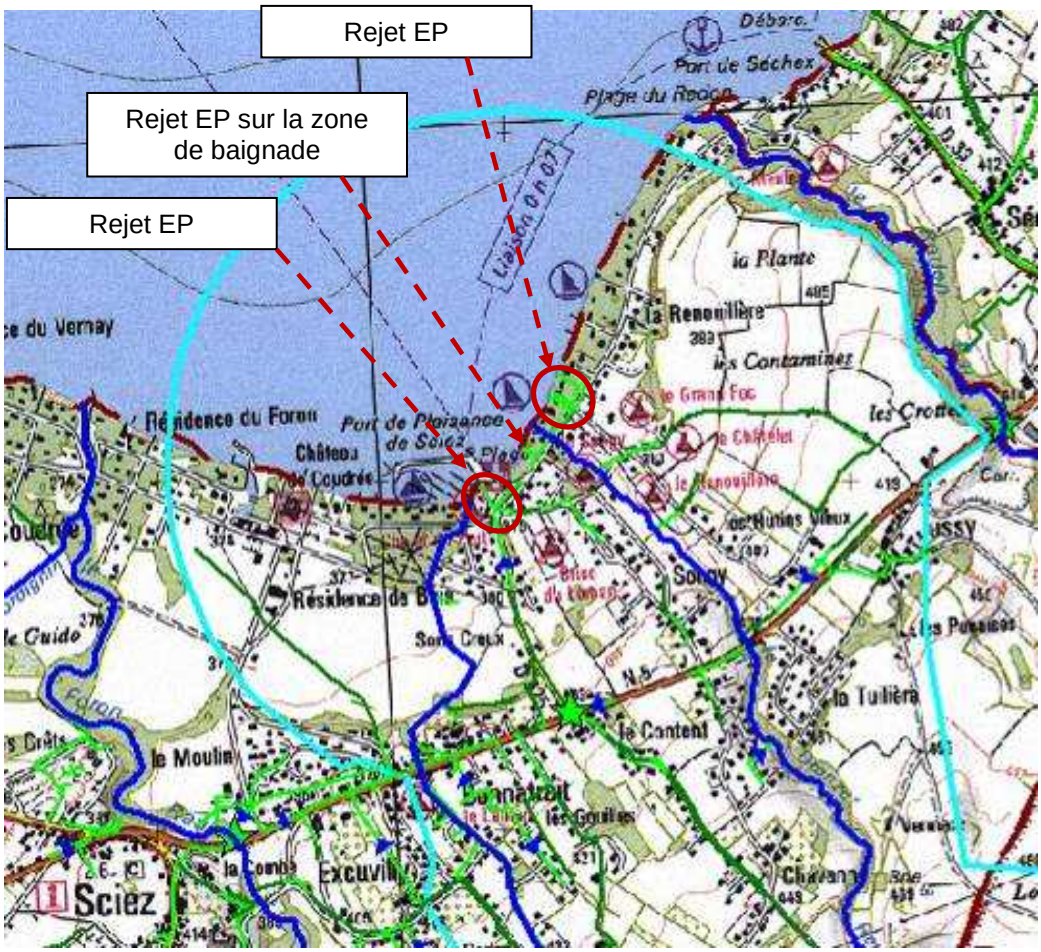


Figure 45 : Réseaux EP ayant pour exutoire le Lac Léman dans la zone d'étude




Figure 46 : Rejet d'un réseau EP sur la zone de baignade (Sources: photos CIDEE)

Eaux pluviales se jetant dans les cours d'eau de la zone d'étude

Le Dronzet reçoit des apports de rejets directs routiers ainsi que des réseaux d'eaux pluviales provenant de plusieurs zones urbanisées et zones naturelles (apports de canalisations EP et fossés).

De plus, le ruisseau de Bonnatrait, partiellement canalisé, reçoit les eaux pluviales canalisées du hameau de Bonnatrait à l'ouest et au sud, ainsi que des eaux déviées à l'est.

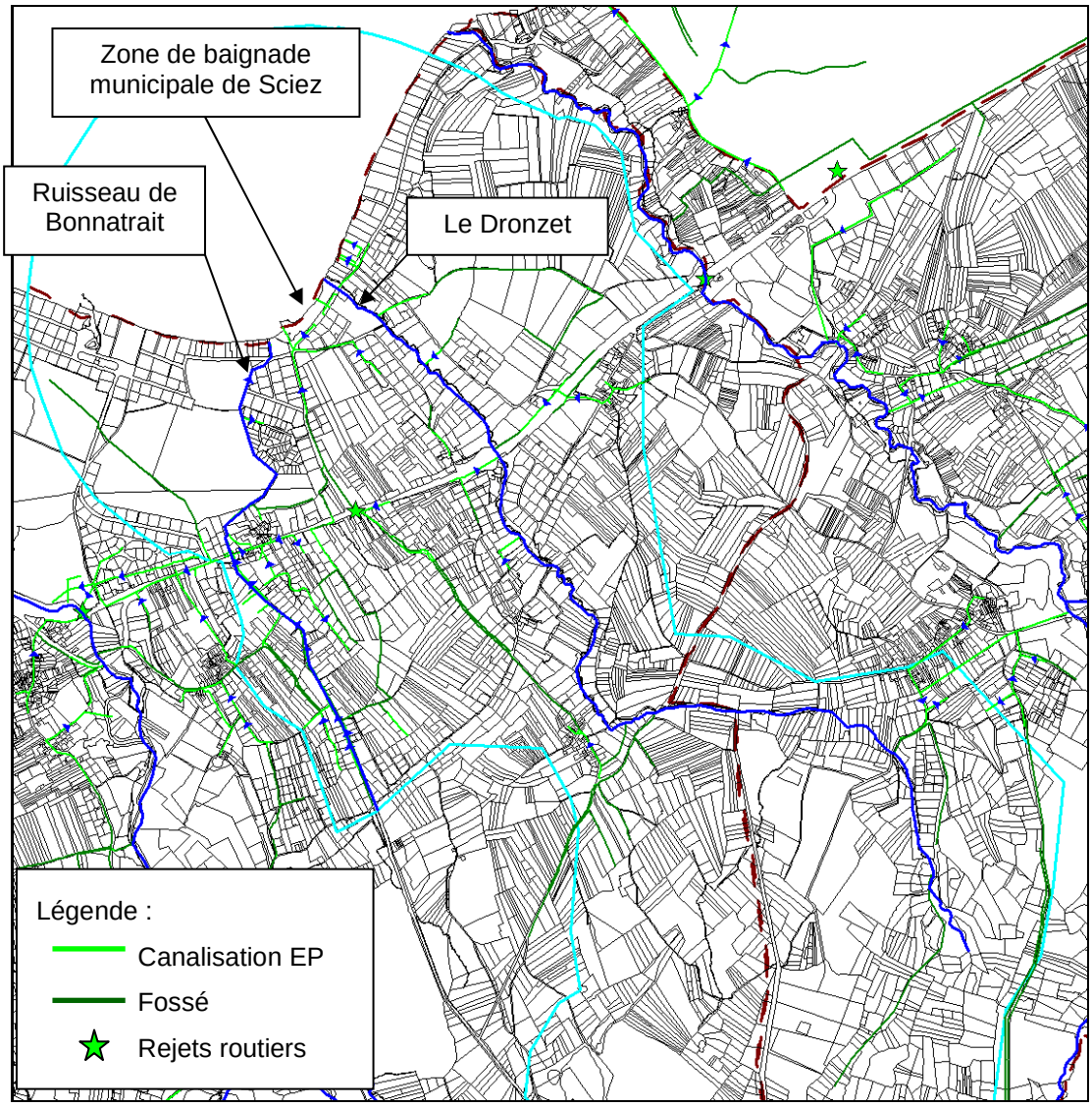


Figure 47 : Réseaux des eaux pluviales ayant pour exutoire le Dronzet et le ruisseau de Bonnatrait



Figure 48 : Ruisseau de Bonnatrait (à gauche) et Le Dronzet (à droite) (Sources: photos CIDEE)

2.4.3.6.Présentation de l'assainissement collectif et non collectif sur la zone d'étude

Présentation générale

La compétence « eaux usées » est assurée par la Communauté de Communes du Bas Chablais pour la collecte, le transport et la dépollution des eaux usées à la STEP de Douvaine.

De manière générale, la majorité des communes du Bas Chablais sont raccordées à la station d'épuration (STEP) de Douvaine.

La Figure 49 montre la situation actuelle de l'assainissement suite à la réalisation de travaux majeurs sur les collecteurs principaux (après 2009).

La STEP de Douvaine a une capacité de 35 000 EH pour environ 26 000 EH raccordés à l'heure actuelle.

Les eaux usées des communes d'Anthy-sur-Léman et Margencel et de la partie Nord-est de Sciez sont envoyées à la STEP de Thonon-les-Bains.

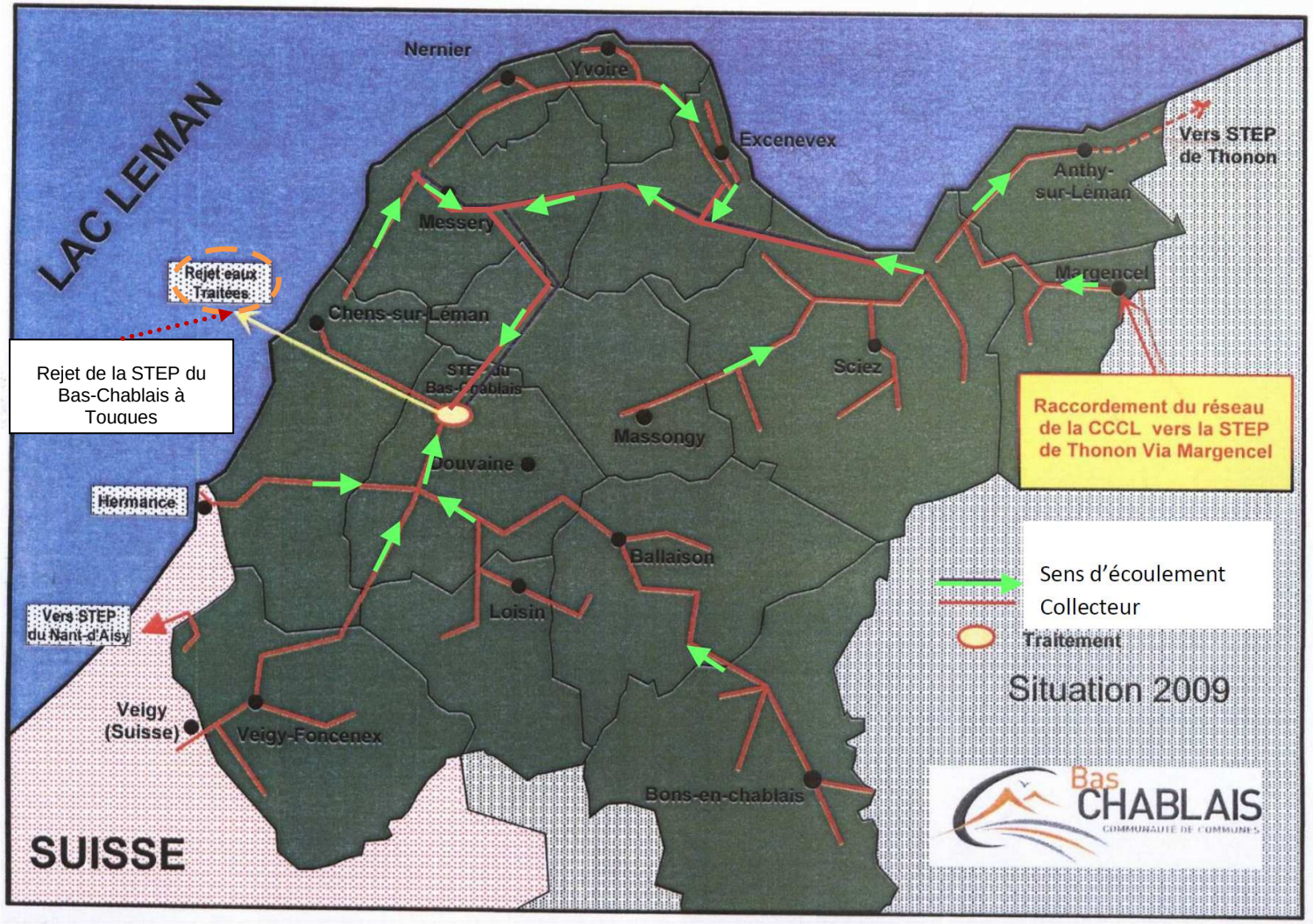


Figure 49 : Schéma général d'assainissement de la région du Bas Chablais (Source : CCBC- 2009)

Sur la commune de Sciez

Sur cette commune, la majorité des eaux usées sont collectées par un réseau d'assainissement collectif majoritairement séparatif et envoyées soit vers la STEP de Thonon-les-Bains (secteur Nord-est de la commune), soit vers la STEP de Douvaine. A proximité de la zone de baignade municipale de Sciez est relié au réseau d'assainissement collectif.

2.4.3.7.L'occupation des sols

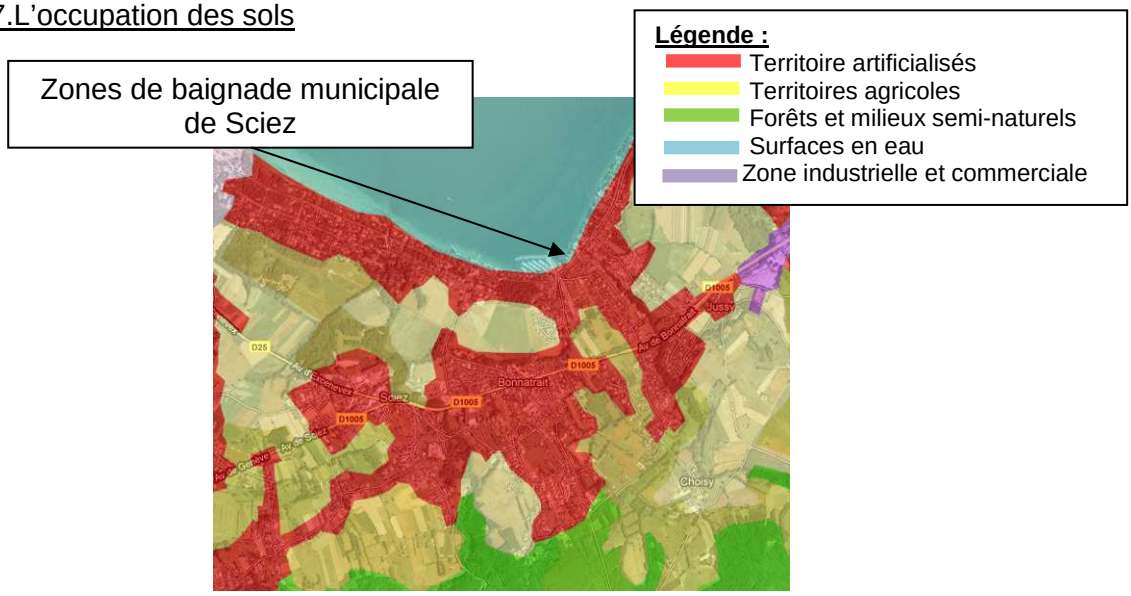


Figure 50 : Occupation du sol dans le secteur proche de la zone de baignade municipale de Sciez (Source : CORINE Land Cover, 2006)

La zone de baignade municipale de Sciez est située en zone artificialisée – tissu urbain discontinu (en rouge sur la figure ci-dessus). Autour, il s'agit de zones artificialisées – tissu urbain discontinu (en rouge) ou d'espaces agricoles (en jaunes).

2.4.3.8.Document d'urbanisme de la commune : Plan Local d'Urbanisme

La zone d'étude s'étend sur 2 communes (ou parties de communes) : Sciez et Margencel.

La zone de baignade se situe sur la commune de Sciez.

Le secteur de zone de baignade se trouve en zone à vocation d'accueil touristique (UT) et en zone de protection de site (espace naturel en bordure du Lac Léman dont il convient de protéger en l'état, la qualité des paysages).

2.4.3.9.Zones écologiques remarquables

Par ailleurs, le secteur de la zone de baignade municipale de Sciez se trouve dans ou à proximité immédiate d' :

- Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : Lac Léman (RA12),
- Une zone Natura 2000 (Zone de Protection Spéciale, directive oiseaux : site « Baie

de Sciez »),

- Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunique ou Floristique (ZNIEFF) de type 1 : Golfe de Coudrée et environs (ZNIEFF n°74010001), Domaine de Coudrée et anciennes dunes lacustres du bord du Léman (ZNIEFF n°7403001), Forêt de Planbois (ZNIEFF n°74030003), Ruisseaux du Vion, du Foron et du Redon (ZNIEFF n°74030002) ;
- Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunique ou Floristique (ZNIEFF) de type 2 : Lac Léman (ZNIEFF n°7401) ;
- Une Zone humide d'importance internationale (RAMSAR) : Lac Léman (RAM01).

Dans la phase 3 de cette étude, l'ensemble des mesures qui seront préconisées devront être en accord avec le règlement de chacune des zones citées ci-dessus.

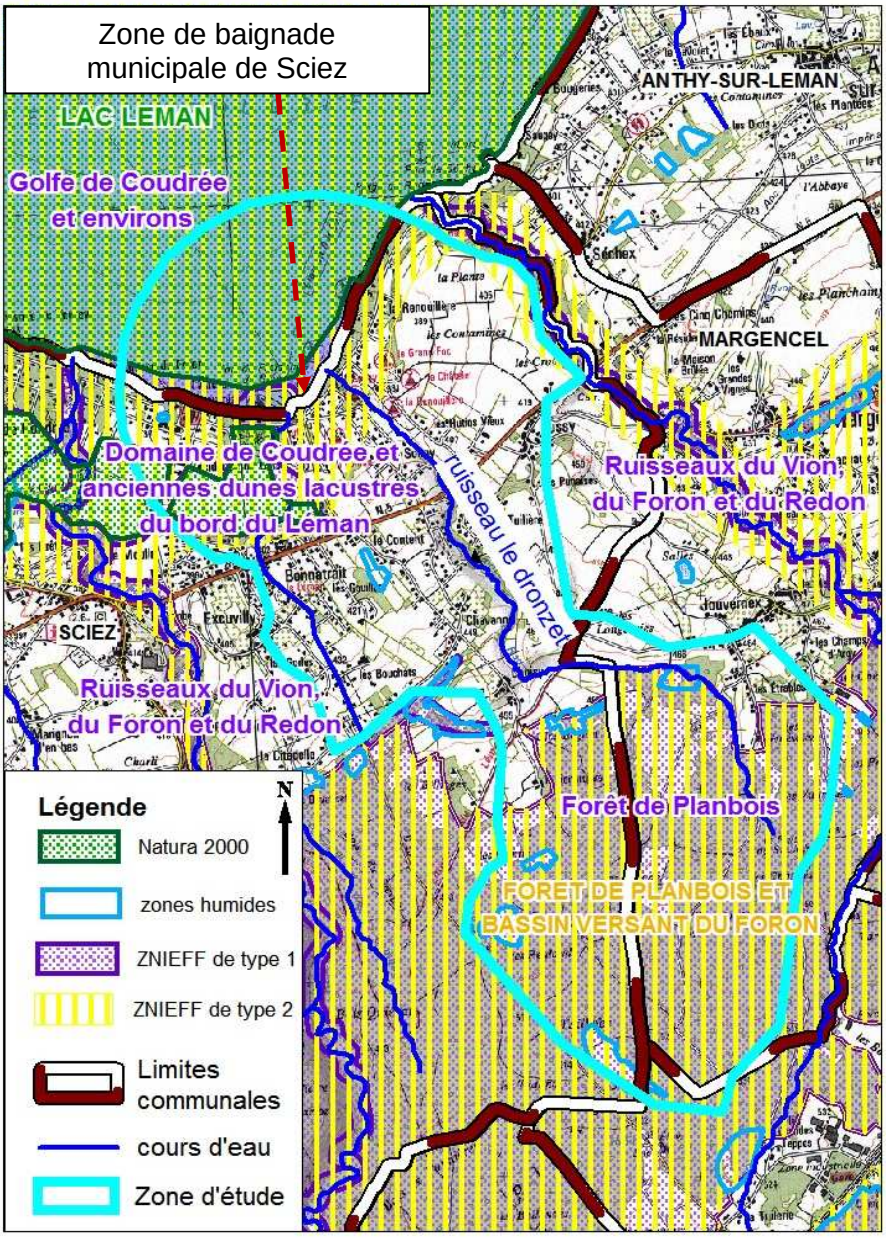


Figure 51 : Localisation des zones naturelles réglementées

2.4.3.10.Risques et catastrophes naturelles sur Sciez

La commune de Sciez sur laquelle se trouve la zone de baignade à laquelle nous nous intéressons présente :

- Un risque de mouvements de terrain (glissements de terrain et chutes de pierres) ;
- Un risque de sismicité très faible mais non négligeable (zone de sismicité 1A) ;
- Un risque inondation (crues torrentielles et zones humides), les zones inondables étant les zones sujettes aux débordements des différents ruisseaux présents sur la commune ;
- Un risque de transport de marchandises dangereuses.

En termes de catastrophes naturelles passées sur la commune, il y a eu un glissement de terrain en janvier 1993 et un séisme en juillet 1996.

(Source : dossier communal synthétique de la commune de Sciez).

3.-DIAGNOSTIC

3.1.-DONNEES SUR LA QUALITE 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 autres eaux superficielles se trouvant dans la zone d'étude précédemment définie.

3.1.1.-Qualité des eaux de baignade de Sciez (zone de baignade municipale)

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.

3.1.1.1.Localisation des points de prélèvements du contrôle sanitaire

Les prélèvements sont réalisés systématiquement au niveau de la zone de baignade comme indiqué sur la Figure 52.



Figure 52 : Localisation du point de prélèvement lors du contrôle sanitaire (Source: ARS)

3.1.1.2.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.

3.1.1.3.Qualité bactériologique

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

Interprétation des résultats :

Les valeurs guides correspondent à des valeurs fixées par la **directive européenne du 8 décembre 1975** (portant sur la qualité des eaux de baignade), 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 (sans quoi la qualité des eaux est qualifiée de « mauvaise »).

Le tableau ci-après résume l'ensemble de ces valeurs guides et impératives pour les paramètres bactériologiques considérés.

Paramètres bactériologique	Bactéries coliformes /100 ml-ML	Escherichia coli /100 ml (MP)	Entérocoques /100 ml (MP)
Unités	n/100mL	n/100mL	n/100mL
Valeur guide	500	100	100
Valeur seuil impérative	10 000	2000	-

Tableau 5 : Valeurs guides et impératives (Source : ARS)

Interprétation ponctuelle d'un résultat d'analyse bactériologique :

Résultat inférieur ou égal au niveau guide ==========➔	Bon
Résultat supérieur au niveau guide et inférieur ou égal au niveau impératif ➔	Moyen
Résultat supérieur au niveau impératif ==========➔	Mauvais

Bactéries coliformes /100 ml-ML							Escherichia coli /100 ml (MP)	Entérocoques /100 ml (MP)
Année	Date du prélèvement			Heure	Interpret.	n/100mL	n/100mL	n/100mL
2007	12	juin	2007	-	Moyen	**510**	77	77
	3	juillet	2007	-	Bon	250	77	<15
	17	juillet	2007	-	Moyen	**540**	94	61
	31	juillet	2007	14h40	Moyen	**1200**	**130**	15
	16	août	2007	13h50	Bon	200	46	15
2008	17	juin	2008	11h40	Bon	210	0	15
	1	juillet	2008	12h30	Moyen	**550**	<15	15
	16	juillet	2008	13h30	Moyen	**2000**	46	61
	29	juillet	2008	11h40	Moyen	**3500**	15	30
	12	août	2008	13h30	Moyen	**2100**	30	15
2009	16	juin	2009	14h00	Moyen	**1200**	30	<15
	1	juillet	2009	11h50	Bon	**500**	46	<15
	16	juillet	2009	12h35	Moyen	**2300**	46	<15
	28	juillet	2009	11h35	Moyen	**1900**	**130**	15
	11	août	2009	12h15	Bon	490	15	<15
2010	15	juin	2010	13h00	Moyen	-	**110**	61
	6	juillet	2010	11h15	Bon	-	30	<15
	20	juillet	2010	12h00	Bon	-	15	15
	3	août	2010	10h45	Bon	-	15	<15
	17	août	2010	12h50	Bon	-	<15	<15

Tableau 6 : Résultats des analyses bactériologiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie)

Les données en rouge correspondent à des valeurs comprises entre les valeurs guides et les valeurs impératives.

Les analyses bactériologiques montrent une qualité des eaux de baignade en générale moyenne (cf. chiffres en rouge sur le Tableau 6). Quoiqu'il en soit les valeurs restent toujours inférieures à la limite impérative.

3.1.1.4.Qualité physico-chimique

Paramètres physiques **Changement anormal de coloration**						**Température de l'air**	**Température de l'eau**	**Transparence Secchi**
Année	Date du prélèvement			Heure	qualit.	°C	°C	mètre
2007	12	juin	2007	-	NORMAL	-	22	>1
	3	juillet	2007	-	NORMAL	-	18.5	>1
	17	juillet	2007	-	NORMAL	-	23.4	>1
	31	juillet	2007	14h40	NORMAL	-	22.6	**<1**
	16	août	2007	13h50	NORMAL	-	21.3	>1
2008	17	juin	2008	11h40	NORMAL	16,7	**16,8**	>1
	1	juillet	2008	12h30	NORMAL	25,6	**25,4**	>1
	16	juillet	2008	13h30	NORMAL	24,0	22,7	>1
	29	juillet	2008	11h40	NORMAL	24,5	23,5	>1
	12	août	2008	13h30	NORMAL	19,0	22,2	>1
2009	16	juin	2009	14h00	NORMAL	26,4	19,4	>1
	1	juillet	2009	11h50	NORMAL	23,0	21,3	>1
	16	juillet	2009	12h35	NORMAL	29,3	23,5	>1
	28	juillet	2009	11h35	NORMAL	25,6	21,2	>1
	11	août	2009	12h15	NORMAL	26,0	21,7	>1
2010	15	juin	2010	13h00	NORMAL	21,0	19,4	>1
	6	juillet	2010	11h15	NORMAL	24,3	23,1	>1
	20	juillet	2010	12h00	NORMAL	27,1	22,7	>1
	3	août	2010	10h45	NORMAL	23,6	21,0	>1
	17	août	2010	12h50	NORMAL	23,6	19,8	>1

Tableau 7 : Résultats des analyses des paramètres physiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie)

- Au vue des résultats de mesures, **la température de l'eau au niveau de la zone de baignade oscille entre 16,8 et 25,4 °C.** Quelques valeurs peuvent paraître fraîches à certaines périodes et heures de la journée pour l'activité de la baignade. Au contraire, une eau de baignade de l'ordre de 26 °C, idéale pour la baignade, est un facteur favorable au développement microbiologique.

- Les **mesures de la transparence de l'eau** ne mettent pas en avant une turbidité excessive (un seul prélèvement révèle une transparence inférieure à 1 m). Les données

à notre disposition ne précisent pas les conditions météorologiques présentes lors des prélèvements.

Paramètres chimiques

Huiles minérales						PHENOL	Rési. Goudroneux et mat. Flottantes	Subs. Tensioactives /Mousse
qualit.	Date de prélèvement			Heure	qualit.	qualit.	qualit.	qualit.
2007	12	juin	2007	-	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	3	juillet	2007	-	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	17	juillet	2007	-	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	31	juillet	2007	14h40	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	16	août	2007	13h50	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
2008	17	juin	2008	11h40	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	1	juillet	2008	12h30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	16	juillet	2008	13h30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	29	juillet	2008	11h40	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	12	août	2008	13h30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
2009	16	juin	2009	14h00	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	1	juillet	2009	11h50	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	16	juillet	2009	12h35	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	28	juillet	2009	11h35	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	11	août	2009	12h15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
2010	15	juin	2010	13h00	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	6	juillet	2010	11h15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	20	juillet	2010	12h00	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	3	août	2010	10h45	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	17	août	2010	12h50	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE

Tableau 8 : Résultats des analyses de recherche de substances chimiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie)

Aucune substance chimique (huiles minérales, phénol, résidus goudronneux, matières flottantes, substances tensioactives ou mousses) n'a été décelée lors des prélèvements de contrôle sanitaire.

3.1.1.5.Synthèse des résultats annuels

A l'issue de la saison balnéaire, le **classement (directive 1975)** du site de baignade est établi à partir de l'ensemble des résultats des prélèvements effectués au cours de la saison. Il tient compte des 6 paramètres suivants :

- 3 paramètres microbiologiques : coliformes totaux, Escherichia coli et entérocoques intestinaux,

- 3 paramètres physico-chimiques : huiles minérales, substances tensioactives (mousses) et phénols.

La qualité de l'eau est indiquée par un chiffre correspondant au nombre de prélèvements réalisés pendant la saison et une lettre attribuée en fonction de la conformité de l'eau aux normes bactériologiques.

Les classes de qualité sont définies selon la légende suivante :

Classes de qualité des eaux :	
A	Eau de bonne qualité, conforme aux normes
B	Eau de qualité moyenne, conforme aux normes
C	Eau pouvant être momentanément polluée
D	Eau de mauvaise qualité

Figure 53 : Légende des classes de qualités des eaux de baignade (directive 1975)

Remarque : Toute baignade non-conforme de classe D à l'issue d'une saison balnéaire est interdite l'année suivante si des mesures curatives n'ont pas été mises en œuvre avant la saison.

Les zones de baignade sont classées selon ces catégories de qualité en fonction de l'interprétation statistique des résultats d'analyses. Les classes de qualité sont définies en fonction du taux d'analyses conformes aux normes pour chaque paramètre de la manière suivante :

	Eaux de bonne qualité	***Eaux de qualité moyenne***	***Eaux momentanément polluées***	***Eaux de mauvaise qualité***
Coliformes totaux	*Au plus 5 % des résultats d'analyses > I et moins de 20 % > G*	*Au plus 5 % des résultats d'analyses > I*	*De 5 % à 33 ,3 % des résultats > I*	*Plus de 33 ,3 % des résultats > I*
Escherichia Coli	*Au plus 5 % des résultats d'analyses > I et moins de 20 % > G*	*Au plus 5 % des résultats d'analyses > I*	*De 5 % à 33 ,3 % des résultats > I*	*Plus de 33 ,3 % des résultats > I*
Streptocoques fécaux	*Au plus 10 % des résultats > G*	-	-	-

Tableau 9 : Valeurs seuils du classement de qualités des eaux de baignade (directive 1975)

Le classement est fonction du pourcentage de résultats inférieurs aux valeurs guide et impérative :

I : valeur « impérative » à ne pas dépasser, fixés par les textes réglementaires. Leur respect est Impératif (Escherichia Coli : 2000 / 100 ml et Coliformes totaux : 10 000 / 100 ml),

G : valeur « guide » constituant un objectif à respecter (Escherichia Coli : 100 / 100 ml, Coliformes totaux : 500 / 100 ml et Streptocoques fécaux 100 / 100 ml).

***Remarque** : Entre 2010 et 2012, les coliformes totaux ne sont plus recherchés (voir passage à la nouvelle réglementation directive européenne 2006/7/CE). Durant cette période transitoire, le classement est basé uniquement à partir des analyses des deux autres paramètres.*

A partir des résultats présentés dans les paragraphes précédents, la qualité microbiologique des eaux de baignade sur la saison balnéaire a été appréciée par rapport aux classements A, B, C et D de la directive 76/160/CEE (et exigences de la période transitoire pour 2010 en cours d'application de la directive 2006). Les résultats sont réunis dans le tableau suivant.

Année	Date du prélèvement			Interpret.	Interpret
2007	12	juin	2007	Moyen	**5B**
	3	juillet	2007	Bon	
	17	juillet	2007	Moyen	
	31	juillet	2007	Moyen	
	16	août	2007	Bon	
2008	17	juin	2008	Bon	**5B**
	1	juillet	2008	Moyen	
	16	juillet	2008	Moyen	
	29	juillet	2008	Moyen	
	12	août	2008	Moyen	
2009	16	juin	2009	Moyen	**5B**
	1	juillet	2009	Bon	
	16	juillet	2009	Moyen	
	28	juillet	2009	Moyen	
	11	août	2009	Bon	
2010	15	juin	2010	Moyen	**5A**
	6	juillet	2010	Bon	
	20	juillet	2010	Bon	
	3	août	2010	Bon	
	17	août	2010	Bon	

Tableau 10 : Synthèse des résultats annuels : années 2007 à 2010 (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie)

La qualité de l'eau est indiquée par un chiffre correspondant au nombre de prélèvements réalisés pendant la saison et une lettre attribuée en fonction de la conformité de l'eau aux normes bactériologiques.

- ⇨ **Robustesse du classement** : La qualité des eaux du lac a été appréciée grâce à **5 prélèvements annuels** réalisés entre juin et août sur les quatre dernières années.
- ⇨ La **tendance d'évolution** de ces dernières années montre que la qualité des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez reste **conforme aux exigences de la directive 76/160/CEE.** Les résultats des analyses pratiquées cette année révèlent une bonne qualité de ce site. Ces bons résultats sont tout de même à nuancer car lors des contrôles sanitaires des années précédentes **plusieurs prélèvements se sont révélés de qualité moyenne.**
- ⇨ **Aucune prolifération bactériologique n'a mis en évidence une contamination par des germes pathogènes (pas de conséquences sanitaires connues sur les baigneurs).**

3.1.2.-Evolution de la réglementation : Directive européenne appliquée à partir de 2013

Source : Qualité des eaux de baignade, Bilan de la saison estivale 2010, ARS, Délégation Territoriale de la Haute-Savoie

La nouvelle réglementation concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade inscrite dans le Code de la Santé Publique découle de la transposition en droit français de la Directive Européenne 2006/7/CE du 15/02/2006. **Elle a pour objectif d'améliorer de manière continue la qualité des eaux des zones de baignade et de diminuer les risques sanitaires liés à la baignade.**

La mise en œuvre des nouvelles dispositions est progressive et s'échelonne de 2008 à 2015 de la manière suivante :

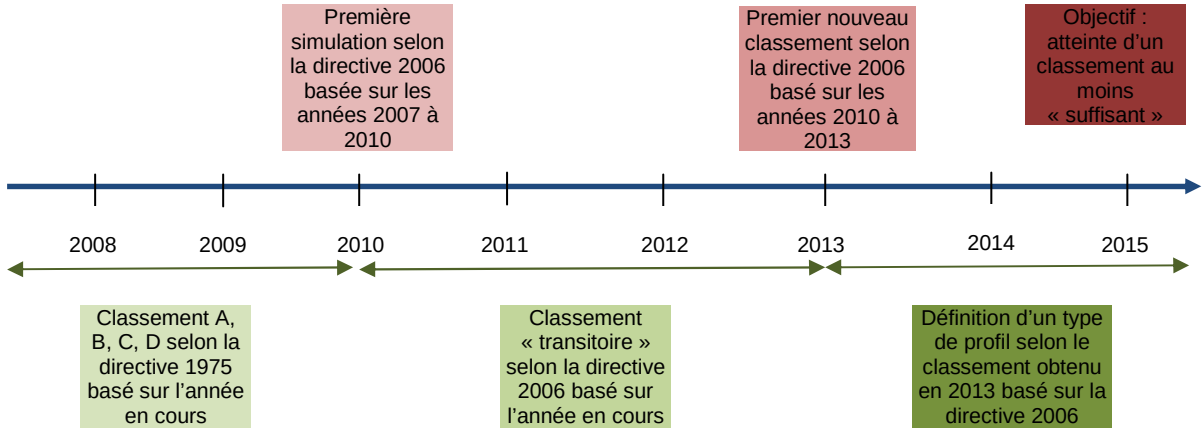


Figure 54 : Calendrier de mise en œuvre de la nouvelle réglementation (source : CIDEE)

Dispositions de la nouvelle réglementation mises en œuvre en 2010 :

- **Contrôle de la qualité des eaux :**
  - Uniquement 2 paramètres bactériologiques sont désormais recherchés : Escherichia coli et Entérocoques intestinaux :

	Dans 100 ml	Niveau Guide	Niveau Impératif
Normes Bactériologiques	Eschérichia coli	100	2 000
	Entérocoques intestinaux	100	-

Tableau 11 : Paramètres microbiologiques et valeurs seuils durant le classement transitoire

  - Les paramètres physico-chimiques ne sont plus obligatoires, toutefois une inspection des lieux est assurée afin de détecter des éventuelles anomalies.

➢ **Classement des eaux de baignade :**

- Le classement actuel A, B, C, D découlant de l'ancienne directive CEE du 8 décembre 1975 est maintenu jusqu'en 2012 inclus. Entre 2010 et 2012, ce classement est basé sur le paramètre E. coli uniquement puisque les coliformes totaux ne sont plus recherchés (classement de la période transitoire).

Rappel : Le classement est fonction du pourcentage de résultats inférieurs aux valeurs guide et impérative.

A **Eaux de bonne qualité**		**B** **eaux de qualité moyenne**
Catégories conformes aux normes européennes		
C **eaux pouvant être momentanément polluées**		**D** **eaux de mauvaise qualité**
Catégories non conformes aux normes européennes		

Tableau 12 : Conformité des catégories de qualité des eaux de baignade par rapport aux normes européennes

- Le nouveau classement qui sera établi pour la première fois en 2013 prendra en compte les résultats des dernières saisons balnéaires 2010 à 2013 pour les paramètres E. coli et Entérocoques intestinaux.

Classes de qualité pour les eaux douces et limites de qualité associée (directive 2006)

Paramètres	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthode de référence
« Entérocoques intestinaux » (UFC/100 ml)	200*	400*	330**	ISO 7899-1/2
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	500*	1000*	900**	ISO 9308-1/3

UFC : Unité Formant Colonie * : évaluation au 95ème percentile ** : évaluation au 90ème percentile

Tableau 13 : Valeurs seuils des classes de qualité des eaux de baignade (directive 2006)

➢ **Elaboration d'un profil pour chaque zone de baignade :**

- Les responsables des eaux de baignade (généralement les maires) ont l'obligation de réaliser un profil de leurs eaux de baignade avant mars 2011.

Calendrier de mise en œuvre des dispositions de la nouvelle réglementation après 2010 :

2011 : Remise des profils et mise en œuvre des mesures de gestion définies dans ce cadre

2012 : Entrée en vigueur des dispositions relatives à l'information du public à proximité des eaux de baignade

2013 : Nouveau classement calculé sur les résultats de 4 saisons balnéaires (2010 à 2013). Les quatre nouvelles classes de qualités seront : « Excellente, Bonne, Suffisante, Insuffisante » en fonction de la présence, la fréquence et l'ampleur des pollutions. Ce classement de la qualité des eaux de baignade sera établi selon une méthode statistique, sur la base des résultats analytiques recueillis pendant les quatre saisons balnéaires

précédentes.

Ce classement permet de définir différents types de profils de baignade en fonction des risques de pollution (non avéré et avéré) et du niveau de connaissances des sources de pollution.

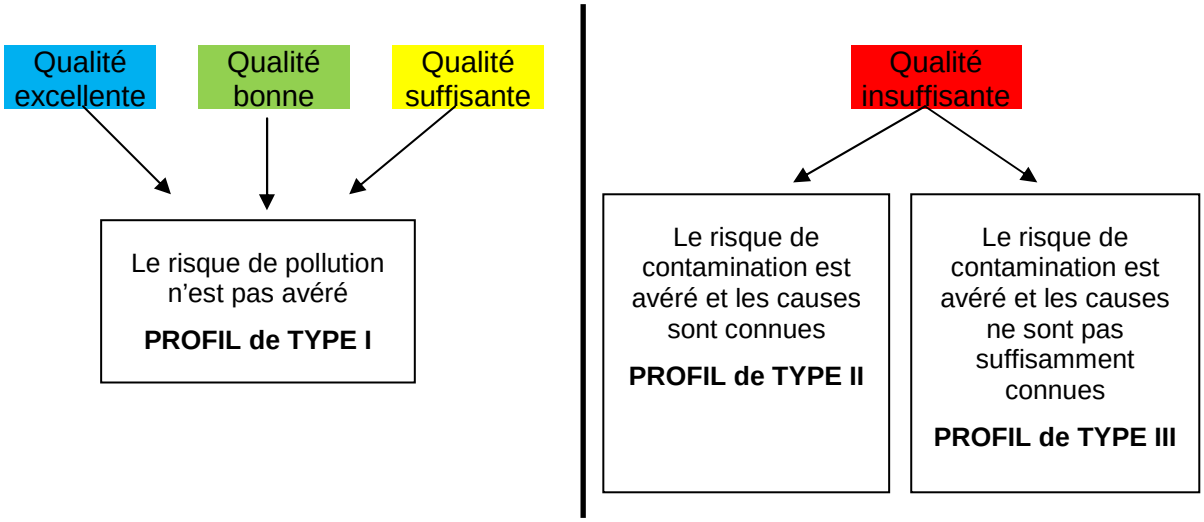


Figure 55 : Types de profils de baignade préconisés en fonction des classes de qualité des eaux de baignade

En fonction de ce nouveau classement, les profils des sites de baignade classés feront l'objet de réexamens à des fréquences différentes selon la classe définie pour chaque zone de baignade. La fréquence et l'ampleur des révisions sont adaptées à l'importance des risques de pollution.

Qualité de l'eau de baignade	Fréquence de révision du profil de baignade
Excellente	Uniquement si le classement se dégrade
Bonne	Tous les 4 ans
Suffisante	Tous les 3 ans
Insuffisante	Tous les 2 ans

Tableau 14 : Fréquence de la révision des profils en fonction de la classe de qualité des eaux de baignade

⇨ **En 2015 : toutes les eaux de baignade devront être au minimum en qualité suffisante.**

Simulation du classement :

Il est d'ores et déjà possible et intéressant d'effectuer une simulation du classement de chaque eau de baignade selon la nouvelle directive sur les 4 dernières années consécutives (2007 à 2010) prenant en compte les paramètres Escherichia coli et Entérocoques.

Année	Simulation de classement (sur 4 ans)
2010	**Excellente** (2007 à 2010)
2011	**Excellente** (2008 à 2011)

Tableau 15 : Simulations pour 2010 et 2011 en fonction de la Directive Européenne 2006/7/CE pour la zone de baignade Municipale (Source : ARS, Délégation de Haute-Savoie)

- ⇨ **Les simulations 2010 et 2011 de la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7/CE prévoient, pour l'instant, une eau de qualité classée « Excellente » pour la zone de baignade Municipale.**
- ⇨ **Ce qui justifie actuellement le type de profil réalisé à travers ce rapport pour cette zone de baignade : profil de type I : le risque de pollution n'étant pas avéré.**

3.1.3.-Qualité des eaux superficielles

Dans cette partie, nous allons nous intéresser à la qualité des eaux superficielles pouvant avoir une influence sur la zone de baignade que nous étudions.

Ne disposant pas d'informations sur la qualité des eaux du ruisseau de Bonnatrait, seule la qualité des eaux du Dronzet sera traitée ici. A titre informatif, la qualité des eaux au niveau du domaine de Coudrée (hors zone d'étude) est abordée également. La qualité des eaux du littoral de la commune de Sciez est influencée par le cours d'eau du Foron au niveau du Domaine de Coudrée (secteur voisin en limite ouest de la zone d'étude).

Légende des altérations physico-chimiques et légende des classes « qualité » :

- MOOX : Matières organiques et oxydables
- AZOT : Matières azotées hors nitrates
- NTR : Nitrates
- PHOS : Matières phosphorées
- MES : Matière en suspension

	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

NB : L'analyse de la qualité des eaux superficielles a été réalisée grâce :

- *au SEQ Eau « version 1 » pour les campagnes 2002 – 2003,*
- *au SEQ Eau « version 2 » pour les campagnes 2009 – 2010.*

La comparaison des altérations entre les différentes campagnes doit être effectuée avec précaution, étant donné qu'entre les deux versions de Seq Eau utilisées, les limites des classes de qualité ont sensiblement changé pour certains des paramètres étudiés.

3.1.3.1.Qualité des eaux du cours d'eau : « Le Dronzet»

Données Asconit, 2004

Une étude « Contrat de Rivières du Phamphiot à l'Hermance » a été réalisée par Asconit Consultants en 2004 (Asconit, 2004).

Une partie porte sur la qualité des eaux superficielles des cours d'eau, dont Le Dronzet auquel nous nous intéressons ici. Les éléments qui suivent sont extraits de cette étude.



Figure 56 : Le Dronzet (Source: CIDEE)

L'appréciation générale de la qualité, à partir des résultats des campagnes de mesures réalisées sur ce cours d'eau, est synthétisée dans le tableau ci-après (sur la base du SEQ eau 1).

Paramètre / aspect	Qualité de l'eau
Qualité physico-chimique	Moyenne
Teneurs en pesticides	Très bonne
Teneurs en métaux lourd	Moyenne
Qualité bactériologique	Mauvaise
Qualité hydrobiologique	Bonne qualité
Aptitude à la biologie	Moyenne

Tableau 16 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour le Dronzet

(Source: Asconit, 2004)

Les deux altérations les plus pénalisantes du bassin versant du Dronzet sont les microorganismes et les métaux lourds. Les principales sources de pollution bactériologique sont liées à l'absence d'assainissement collectif des Champs d'Argy, de Choisy, de Chavanne et de Songy. Les sources de pollution métallique ne sont pas clairement identifiées bien que les métaux lourds proviennent des eaux de ruissellement de plateforme.

L'évolution par rapport aux données antérieures montre une évolution sensible de la qualité

hydrobiologique.

Données Hydrétudes, 2008 – 2009

L'étude : « Analyse et suivi de la qualité des eaux des cours d'eau et affluents du sud-ouest Lémanique » menée par Hydretudes en 2008 – 2009 (sur la base du SEQ eau 2).apporte une mise à jour des données mais également un complément d'informations.

Depuis l'étude Asconit, des secteurs proches du cours d'eau ont été raccordés au réseau d'assainissement collectif.

Les sources potentielles de pollution d'origine agricole susceptibles d'amplifier la pollution domestique, sont l'élevage de bovins et les centres équestres, situés sur l'amont du bassin versant. Les industries sont absentes dans ce bassin versant.

La qualité physico-chimique du bassin versant du Dronzet est évaluée par une seule station de prélèvement (station 20), située en aval du camping de la Renouillère.

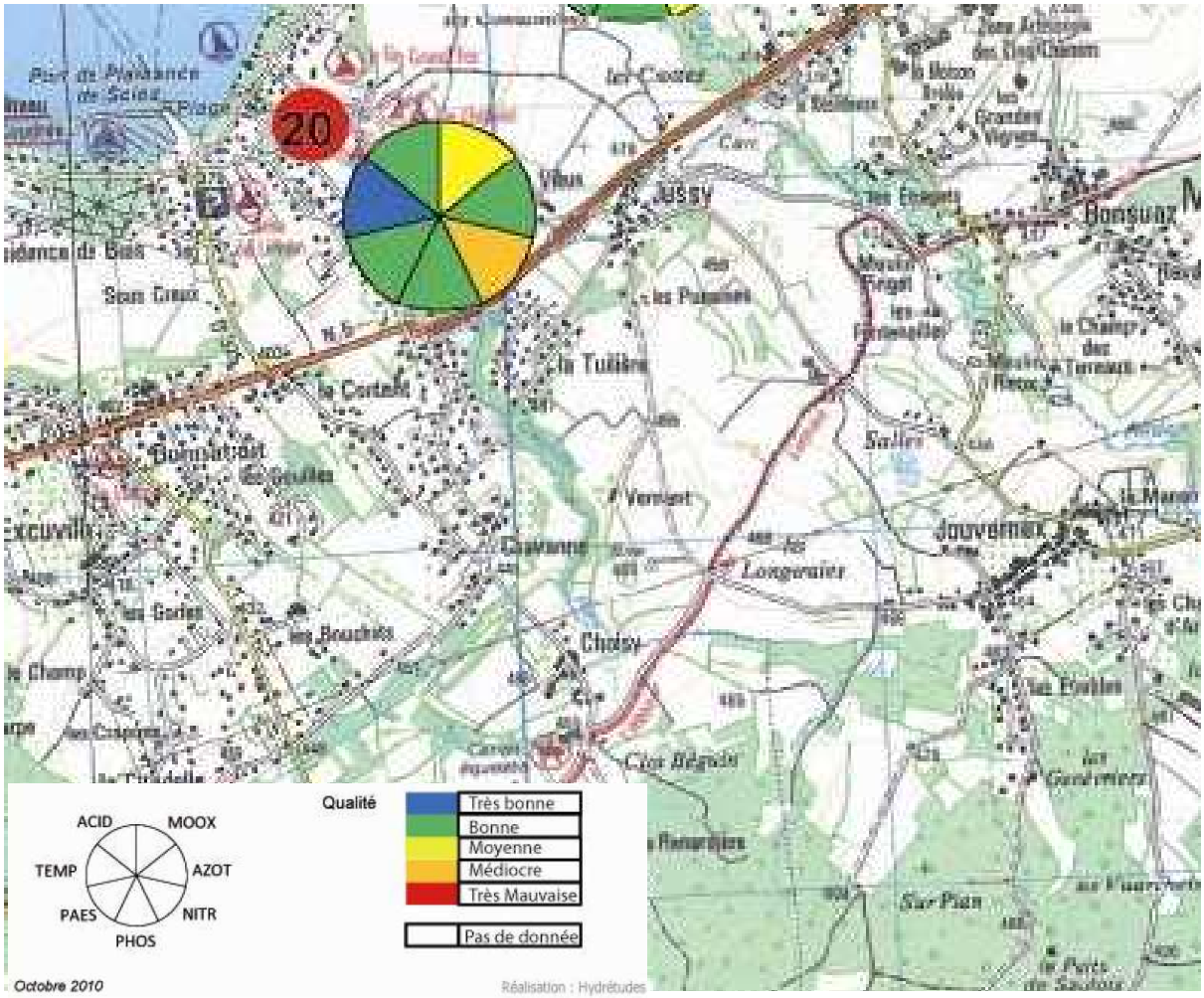


Figure 57 : Localisation de la station 20 et détails de la qualité des paramètres physico-chimiques du bassin versant du ruisseau du Dronzet (Source : Hydrétudes, 2009-2010)

Paramètre / aspect	Station 20
Qualité physico-chimique globale	Moyenne
MOOX (%O2, saturation O2, COD, DBO5, NH4, NTK)	Moyenne
AZOT (NO2, NH4, NTK)	Bonne
Nitrates	Médiocre
PHOS (PO_4, Pt)	Bonne
MES	Bonne
Température	Très bonne
PH	Bonne
Qualité liée aux pesticides	-
Qualité hydrobiologique	-
Qualité bactériologique	Mauvaise

Tableau 17 : Résultats des analyses de qualité des eaux au niveau de la station 20 du Dronzet (Source: Hydretudes, 2011)

Rappel légende des altérations physico-chimiques :

- MOOX : Matières organiques et oxydables
- AZOT : Matières azotées hors nitrates
- NTR : Nitrates
- PHOS : Matières phosphorées
- MES : Matière en suspension

Physico-chimie :

Les résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur le bassin versant du Dronzet indiquent une qualité des eaux très bonne à médiocre pour l'ensemble des paramètres. La qualité physico-chimique du cours d'eau est dégradée à cause des altérations MOOX et nitrates (qualité moyenne).

La qualité physico-chimique est moyenne du fait des pollutions domestiques et agricoles diffuses recensées en amont du point de mesure.

Bactériologie :

La station 20 est située sur le ruisseau du Dronzet à Sciez, en aval du camping de la Renouillère.

La qualité bactériologique est très mauvaise en étiage estival, déclassée par rapport à la période de moyennes eaux.

La pollution est issue probablement de rejets domestiques diffus, voire d'origine agricole (centre équestre en amont et élevage).

3.1.3.1.Evolution de la qualité des eaux du ruisseau du Dronzet

La comparaison de l'évolution des « paramètres qualité », entre les différentes campagnes, a été possible suite à une harmonisation des résultats des diverses études « qualité » sur la base du SEQ EAU version 2.

Bassin Versant	Dronzet		
Station étude	20		
Année	2002	2008	2009
Qualité Physico-chimique			
Qualité Pesticides			
Qualité Hydrobiologie			
Qualité Bactériologique			

Figure 58 : Evolution de la qualité au cours des différentes campagnes de mesures (Source : Hydrétudes, 2009-2010)

(NB : conversion des résultats de 2002 – 2003 du SEQ eau 1 vers le SEQ eau 2 en fonction du changement des limites de classes « qualité ».)

Les qualités physico-chimique et bactériologique restent stables entre les campagnes de 2002-/ 2003 et 2009. Les résultats indiquent que les apports en pollution sont toujours présents sur le Dronzet. Il faut tout de même remarquer que la qualité qui résulte de plusieurs campagnes de mesures correspond au résultat le plus déclassant de celles-ci : il ne s'agit donc pas forcément d'une dégradation de la qualité régulière. Ce cours d'eau a un débit qui peut être assez faible ; si bien qu'en période d'étiage (faible capacité de dilution des polluants potentiels), une moindre pollution sera plus concentrée et affectera le milieu de manière plus importante.

3.1.3.1.Qualité des eaux influencée par le Foron (secteur en limite de la zone d'étude)

Résultats des analyses de la qualité des eaux au niveau du domaine de Coudrée (source : SYMASOL, 5 prélèvements de mi-juin à fin août 2011).

Du coté du domaine de Coudrée, s'écoule le Foron en limite de la zone d'étude. Ce cours d'eau influence la qualité des eaux du lac à proximité du secteur étudié. En comparaison à la qualité des eaux de la zone d'étude influencée par le Dronzet et le ruisseau de Bonnatrait, la qualité des eaux du littoral coté ouest de la commune, influencée par le Foron, est donnée

ci-après.

Trois points de mesures ont été pris pour chaque campagne de prélèvement : l'embouchure du Foron, la résidence du Vernay et la résidence du Foron.

En couleur sont mis en évidence les dépassements des valeurs « guides » au niveau bactériologique :

Embouchure du Foron

	15/06/2011	05/07/2011	19/07/2011	02/08/2011	17/08/2011
Météo	beau	beau	pluie forte	beau	beau
Température en °C	20,7	20,8	19	21,6	22,8
Heure	13:30	11:40	13:10	12:10	13:20
pH	8,54	8,55	-	8,50	8,56
Transparence	-	> 1m	> 1m	> 1m	> 1m
Eschérichia coli (npp/100 ml)	46	<15	520	77	140
Entérocoques (npp/100 ml)	15	<15	290	30	<15

Plage de la résidence du Foron (Coté Est du Foron)

	15/06/2011	05/07/2011	19/07/2011	02/08/2011	17/08/2011
Météo	beau	beau	pluie forte	beau	beau
Température en °C	20,1	20,6	18,8	22,1	22,5
Heure	13:20	11:35	13:05	12:05	13:25
pH	8,80	8,75	7,28	8,50	8,59
Transparence	-	> 1m	> 1m	> 1m	> 1m
Eschérichia coli (npp/100 ml)	61	15	77	15	15
Entérocoques (npp/100 ml)	15	<15	30	<15	15

Plage de la résidence du Vernay (Coté Ouest du Foron)

	15/06/2011	05/07/2011	19/07/2011	02/08/2011	17/08/2011
Météo	beau	beau	pluie forte	beau	beau
Température en °C	20,4	20,3	18,2	22	22,3
Heure	13:45	11:45	13:00	12:00	13:10
pH	8,75	8,69	7,26	8,60	8,61
Transparence	-	> 1m	> 1m	> 1m	> 1m
Eschérichia coli (npp/100 ml)	<15	30	200	30	15
Entérocoques (npp/100 ml)	<15	<15	30	<15	<15

Tableaux 18 : Analyses qualité des eaux superficielles du secteur ouest en limite de la zone d'étude, influencée par le Foron : Domaine de Coudrée (Source : SYMASOL, 2011)

Le prélèvement du 19 juillet met en évidence un dépassement des valeurs guides pour les deux paramètres bactériologiques à l'embouchure du Foron. Pour ce qui est des zones de baignade, la qualité des eaux de la plage de la résidence du Vernay est la plus touchée en comparaison de celle de la Résidence du Foron vis à vis des valeurs en Eschérichia coli.

La pluviométrie journalière à cette date est d'environ 10 mm.

A noter également, un dépassement de la valeur « guide » pour le paramètre Eschérichia coli.à l'embouchure du Foron lors de fortes précipitations de la journée du 17/07 (40 mm).

Conclusion : la qualité des eaux de baignade des plages du domaine de Coudrée apparaît relativement bonne lors de ces analyses 2011. Cependant, la pluviométrie semble avoir une influence sur la qualité bactériologique des eaux de ce secteur de la commune de Sciez. Cet impact peut provenir des apports du Foron et / ou du domaine de Coudrée. La dégradation de la qualité des eaux affecte de manière plus significative le coté ouest du littoral et de façon moindre le coté est de la commune (coté de la zone d'étude de la zone de baignade municipale). Toutefois, les vents et les courants doivent être pris en compte dans cette analyse.

3.1.4.-Synthèse

- **Sur la zone de baignade de Sciez Municipale, il n'y a pas eu de cas avéré de pollution décelé par lors du contrôle sanitaire réglementaire des eaux de baignade.**

- **Ces quatre dernières années, la qualité des eaux au niveau de la zone de baignade municipale de Sciez est conforme aux exigences de la directive 76/160/CEE avec 11 prélèvements de qualité moyenne et 9 prélèvements de bonne qualité sur les 20 réalisés.**
- **Le cours d'eau Le Dronzet et le ruisseau de Bonnatrait se trouvent sur la zone d'étude.**
    - **Le cours d'eau du Dronzet présente une qualité physico-chimique moyenne et une qualité bactériologique mauvaise, du fait des pollutions domestiques et agricoles diffuses recensées dans son bassin versant. Cette qualité des eaux relativement moyenne à mauvaise est notamment caractérisée par les faibles débits de ce type de cours d'eau en période d'étiage qui accentuent la dégradation de la qualité des eaux engendrée par une pollution (augmentation de la concentration des éléments en basses eaux).**
    - **Le ruisseau de Bonnatrait n'a pas fait l'objet de mesures de qualité des eaux. Toutefois, il reçoit les eaux pluviales canalisées du hameau de Bonnatrait. Il peut donc être touché par des pollutions domestiques et agricoles ainsi que des pollutions aux hydrocarbures ou autres micropolluants.**
    - **En dehors de conditions pluviométriques particulières, la qualité des eaux des zones de baignade du Domaine de Coudrée est bonne. L'embouchure du Foron et la plage voisine de la résidence du Vernay (Ouest du domaine de Coudrée) peuvent présenter une qualité des eaux moyenne lors de précipitations intenses. Cette dégradation de la qualité des eaux semble avoir une incidence moindre du coté Est du Domaine de Coudrée (résidence du Foron : coté zone d'étude) : par conséquent, il apparaît très peu probable que la qualité des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez soit affectée par une dégradation ponctuelle de la qualité des eaux au niveau du Domaine de Coudrée.**

3.2.-INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION

3.2.1.-Eaux usées domestiques

3.2.1.1.Postes de relevage des eaux usées

Dans la zone d'étude, il y a 7 postes de relevage des eaux usées, qui sont du plus proche au plus éloigné :

- Le poste de relevage privé Plassat qui ne possède pas de trop-plein,
- Le poste de relevage de Renouillère géré par la CCBC (télégestion), dont les rejets éventuels du trop-plein se font dans le lac (à 100 m de la rive),
- Le poste de relevage de Braconnay, géré par la CCBC, qui n'est pas équipé d'alarme ou de télégestion (sans trop-plein),
- Le poste de relevage de la Base Nautique sur la commune de Sciez géré par le SERTE par télégestion (sans trop-plein).
- Le poste de relevage de Songy, géré par la CCBC (télésurveillance et sans trop-plein),
- Le poste de relevage du Dronzet, géré par la CCBC (télésurveillance et trop-plein rejetant dans le réseau d'eaux usées),
- Le poste de relevage de Sciez Tuilière sur la commune de Sciez géré par la CCBC (sous-alarme et trop-plein rejetant dans le Dronzet).

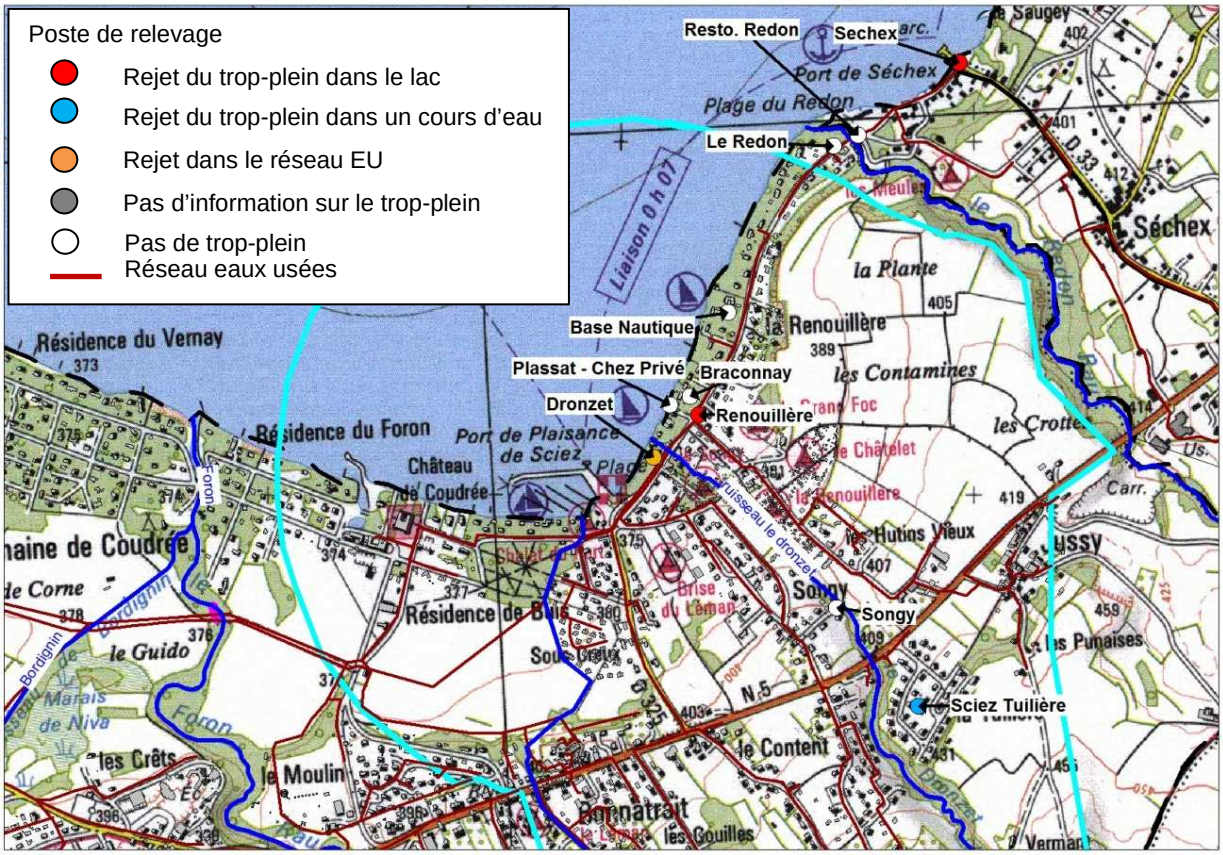


Figure 59 : Localisation des postes de relevage dans la zone d'étude

(Source : données CCBC, mise à jour 2011)

Deux postes sont situés en limite nord de la zone d'étude :

- le poste de relevage d'un restaurant à proximité de Redon (commune de Margencel) sans trop-plein,
- le poste de relevage du Redon (commune de Sciez) situé au Sud Ouest de la zone sans trop-plein (poste de relevage géré par la CCBC),

Récapitulatif : la zone d'étude est concernée par les postes suivants :

Nom	Existence d'un trop-plein	Exutoire du trop-plein	Surveillance / gestion
Dronzet	Oui	Réseau EU	Télésurveillance CCBC
Songy	Non	-	Télésurveillance CCBC
Sciez Tuilière	Oui	Dronzet	Sous-alarme CCBC
Base nautique Sciez	Non	-	Télésurveillance SERTE
Braconnay	Non	-	Non / CCBC
Plassat	Non	-	Chez privé
Renouillère	Oui	Lac (à 100 m de la rive)	Télésurveillance CCBC
Restaurant Redon	Non	-	Non / SERTE
Le Redon	Non	-	Télésurveillance CCBC

Tableau 19 : Liste des postes relevage avec leurs caractéristiques dans le secteur proche de la zone de baignade du Redon (Source: CCBC et SERTE)

⇨ **Ces postes de relevage, avec trop-plein rejetant au lac (déversements potentiels dus à une forte pluviométrie ou un dysfonctionnement), constituent une source de pollution potentielle des eaux du Lac Léman, donc des eaux de baignade de Sciez.**

3.2.1.2.Assainissement non collectif

Depuis 2000, la Communauté de Communes du Bas-Chablais (CCBC) a en charge la mission « Gestion de l'assainissement individuel » pour le compte des Communes adhérentes. Pour ce faire, elle a mis en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Sur le territoire de la CCBC (Communauté de Communes du Bas Chablais) le taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif est de 20 % (Source : Rapport d'activités – CCBC – 2009). Sur le territoire, depuis plus de 40 ans, des efforts et des investissements sont réalisés afin que cette région au bord du Léman soit assainie convenablement du fait de la proximité du lac afin de conserver la qualité des eaux de celui-ci. Actuellement, le taux d'assainissement collectif du territoire de la Communauté de Communes du Bas Chablais avoisine les 90 % (soit 12 180 abonnés en assainissement collectif / 1 369 abonnés en assainissement individuel).

Sur la commune de Sciez, la part d'assainissement collectif est de plus de 88 % : soit 2103 abonnés en assainissement collectif et 265 abonnés en assainissement individuel (source : CCBC, 2011). Nous ne disposons pas d'informations précises sur la localisation et la

conformité de ces installations autonomes. Toutefois, dans le bassin versant du Dronzet (inclus dans la zone étudiée), 10 installations individuelles sont notamment dénombrées par la CCBC. Dans le bassin versant du Foron (non inclus dans la zone d'étude, mais dont l'embouchure est en limite de la zone pris en compte), 120 installations individuelles sont présentes. Le domaine de Coudrée, dont le secteur en rive droite du Foron (« résidence du Foron ») fait partie de la zone d'étude, regroupe une forte densité de dispositifs d'assainissement autonomes : soit 250 unités. Pour mémoire (le bassin du Foron ne faisant pas partie de la zone d'étude), sur l'amont du bassin versant du Foron (communes de Ballaison, Bons-en-Chablais et sud de la commune de Sciez), il reste des secteurs à équiper en assainissement.

Les secteurs concernés par ces installations d'assainissement autonome sur la commune de Sciez sont principalement situées dans les secteurs de

(*Voir plan ci-après, remarque : le domaine de Coudrée (250 unités d'assainissement individuel) est représenté en jaune « assainissement collectif » sur le plan de zonage de la commune de Sciez effectué en 2008 ; ce domaine, encore non raccordé au réseau collectif est bien défini comme raccordable au réseau dans une « zone d'assainissement collectif ». A ce titre, des travaux de raccordement au réseau collectif sont prévus entre 2011 et 2015*).

Figure 60 : Localisation des zones d'assainissement définies par le zonage de la commune de Sciez (Source : CCBC - janvier 2010)

Sur la zone d'étude, il subsiste, dans les zones aptes à l'assainissement non collectif, des

installations individuelles sur les secteurs de :

Certaines de ces installations autonomes ne posent aucun problème, dans les cas où celles-ci sont mises en place dans les zones appropriées à ces dispositifs et entretenues. Les zonages et schémas directeurs des communes décrivent les capacités des espaces à être adaptés à l'assainissement non collectif en fonction de l'aptitude des sols et proposent les filières à mettre en place.

Dans la zone d'étude, concernant le secteur destiné à être mis en assainissement collectif dans l'avenir, compte tenu du taux de conformité de l'assainissement non collectif sur le territoire de la CCBC, il est fortement probable qu'au moins une partie des installations autonomes aujourd'hui en non collectif soit non conformes.

Selon les études sur la qualité des eaux des cours d'eau d'ASCONIT et d'Hydrétudes, une des principales sources de pollution à résorber sur ce bassin versant est la pollution due à des rejets domestiques diffus.

Sur les autres secteurs encore non raccordés de la commune, il faut prendre en compte qu'un certain nombre de projets de raccordement ou de réhabilitation sont en cours, ce qui réduira, à termes, les possibilités d'émissions de pollution dans le milieu. Notamment, les travaux en cours ou prévus concernent :

- Sur les secteurs de Chavannex et le lieu dit « La Combe », des travaux sont prévus pour 2012,
- Le projet de raccordement au réseau d'assainissement collectif des habitations du domaine de Coudrée (250 unités autonomes de part et d'autre du Foron) est en cours : trois phases de travaux ont été déterminées. Le projet est au stade des dossiers de consultation des entreprises pour la première phase. Le début des travaux est prévu pour l'automne 2011. Au total, le projet a un coût estimatif de l'ordre de 2 millions d'euros. Il semblerait que la pollution organique et bactériologique sur la partie aval du Foron soit partiellement liée au Domaine de Coudrée non raccordé au réseau d'assainissement collectif et sur des terrains non considérés comme adaptés aux filières d'assainissement autonome (terrains meubles propices à l'infiltration et en bordure du lac) selon la carte d'aptitude des sols (voir zonage de la commune de Sciez). Le Domaine de Coudrée est qualifié comme raccordable au réseau d'assainissement collectif depuis 1977.
- Au niveau d'Excuvilly (hors zone d'étude, dans le bassin versant du Foron), la fin des travaux de raccordement est prévue été 2012,
- Le secteur des Punaises est aussi en classé en assainissement collectif futur.

Un certain nombre de situations citées ci-dessus constituaient dans les années précédentes des sources de pollution avérées du cours du Dronzet ou du Foron. Aujourd'hui, grâce aux efforts entrepris sur ces bassins versants en matière de raccordement au réseau d'assainissement collectif, la plupart de ces cas ne sont plus problématiques ou en cours de règlement (travaux prévus ou en cours).

- ⇨ **Les zones d'assainissement autonome qui persistent sur le bassin versant du Dronzet peuvent être des sources de pollution potentielle du cours d'eau du Dronzet situé dans la zone d'étude donc des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez.**
- ⇨ **Concernant, les secteurs en assainissement non collectif et le domaine de**

Coudrée, les projets de raccordement existent. Leur mise en œuvre complète devrait permettre de minimiser l'impact de ces installations autonomes sur le milieu dans un avenir proche.

3.2.1.3.Assainissement collectif (réseau séparatif)

Les secteurs les plus proches de la zone de baignade sont reliés au réseau d'assainissement collectif.

En soit l'assainissement collectif ne représente pas un risque de pollution des cours d'eau à proximité. Cependant, dans le cas de dysfonctionnements, ils peuvent représenter des sources de pollution des cours d'eau et des eaux de baignade.

Les études Asconit (Asconit, 2004) et Hydretudes (Hydretudes, 2011) n'ont pas mis en évidence de dysfonctionnement du réseau séparatif d'assainissement collectif spécifiquement. Mais la qualité des eaux du Dronzet semble être détériorée par des rejets domestiques diffus. Des dysfonctionnements du réseau séparatif d'assainissement collectif ou des défauts de branchement au réseau sont donc possibles.

⇨ **Des dysfonctionnements du réseau d'assainissement collectif ou des défauts de branchement au réseau peuvent être des sources de pollution potentielle du cours d'eau du Dronzet situé dans la zone d'étude donc des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez.**

3.2.2.-Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement

Les eaux pluviales peuvent véhiculer différents types de pollution, en particulier les rejets routiers chargés en hydrocarbures. Notons que les eaux de lessivage des routes peuvent également être chargées ponctuellement en pesticides suivant les méthodes d'entretien des espaces verts qui sont utilisées.

Les routes ayant un transit important, les surfaces des zones artisanales et industrielles sont plus chargées en éléments polluants que les eaux issues de toitures et terrasses, de rues de quartier et de parkings peu fréquentés. (Hydrétudes, 2004).

Ces rejets routiers pollués (transitant via des canalisations ou des fossés) peuvent avoir pour exutoire les réseaux d'eaux pluviales, les cours d'eau ou le Lac Léman.

La collecte des rejets routiers au niveau des voiries départementales se fait essentiellement par des fossés enherbés avec busages des passages de chemins ou de routes transversales.

Selon la Direction de la voirie du Conseil Général de la Haute Savoie aucun dysfonctionnement chronique n'est connu.

Il n'existe aucun dispositif de traitement, contre des pollutions chroniques ou accidentelles spécifique relatif à ces axes routiers (Source : Schéma Directeur des eaux pluviales du sud-ouest lémanique, BURGEAP, 2010).

En ce qui concerne les zones urbanisées situées dans la zone d'étude, les eaux chargées en hydrocarbures qui ruissellent sur les terrains imperméabilisés (type voiries et parking)

ont pour exutoire les réseaux d'eaux pluviales et les cours d'eau (ruisseau de Bonnatrait et Le Dronzet). Les eaux peuvent être chargées également en pesticides utilisés dans l'entretien des espaces verts par les collectivités ou des jardins particuliers.

Rejets d'eaux pluviales sur le littoral de la zone d'étude

Il existe de nombreux rejets d'eaux pluviales dans le Lac Léman :

Rejets par les réseaux d'eaux pluviales : le secteur de proximité immédiate de la zone de baignade comprend 5 rejets de réseaux d'eaux pluviales au lac dans la zone d'étude, dont un se rejette par une buse directement sur la zone de baignade, un au niveau du port de Sciez et deux autres après l'embouchure du Dronzet coté Est.

Rejets via les réseaux hydrographiques : deux secteurs urbanisés envoient leurs eaux pluviales dans les cours d'eau de la zone d'étude : au niveau de Bonnatrait dans le ruisseau de Bonnatrait à l'ouest et coté Est dans le Dronzet. L'embouchure du Dronzet se jouxte la zone de baignade alors que le ruisseau de Bonnatrait se jette dans le port de Sciez.

Ce dernier n'a pas d'incidence directe sur la zone de baignade car ces eaux bien chargées se jettent dans le port de Sciez.

En revanche, le ruisseau du Dronzet concentre la pollution lors de faibles débits et il accumule les polluants dans les eaux stagnantes de son embouchure obstruée par des matériaux grossiers (galets, graviers ramenés par les vagues…). Les jours de fortes pluies ces éléments concentrés sont relargués intensément dans les eaux du lac. Les jours de vents d'Est / Nord-Est (Bise) ces polluants peuvent être envoyés en direction de la plage municipale.

L'obstruction de nature graveleuse de l'embouchure du Dronzet favorise la stagnation des eaux, l'accumulation de matière, la concentration de polluants potentiels et nutriments.

Ces eaux stagnantes potentiellement chargées par les apports amont du cours d'eau engendrent des « niches » propices à l'établissement et au développement de colonies de micro-organismes. Les matières organiques accumulées dans l'eau, selon leur nature, sont alors un milieu favorable à une prolifération bactérienne, dont certains des germes présents, provenant des apports microbiologiques environnants (assainissement, poste de relevage de la Tuilière, bétail, fumures, …), peuvent être pathogènes pour l'homme et à l'origine d'un risque de contamination bactériologique des eaux de baignade de la plage municipale.

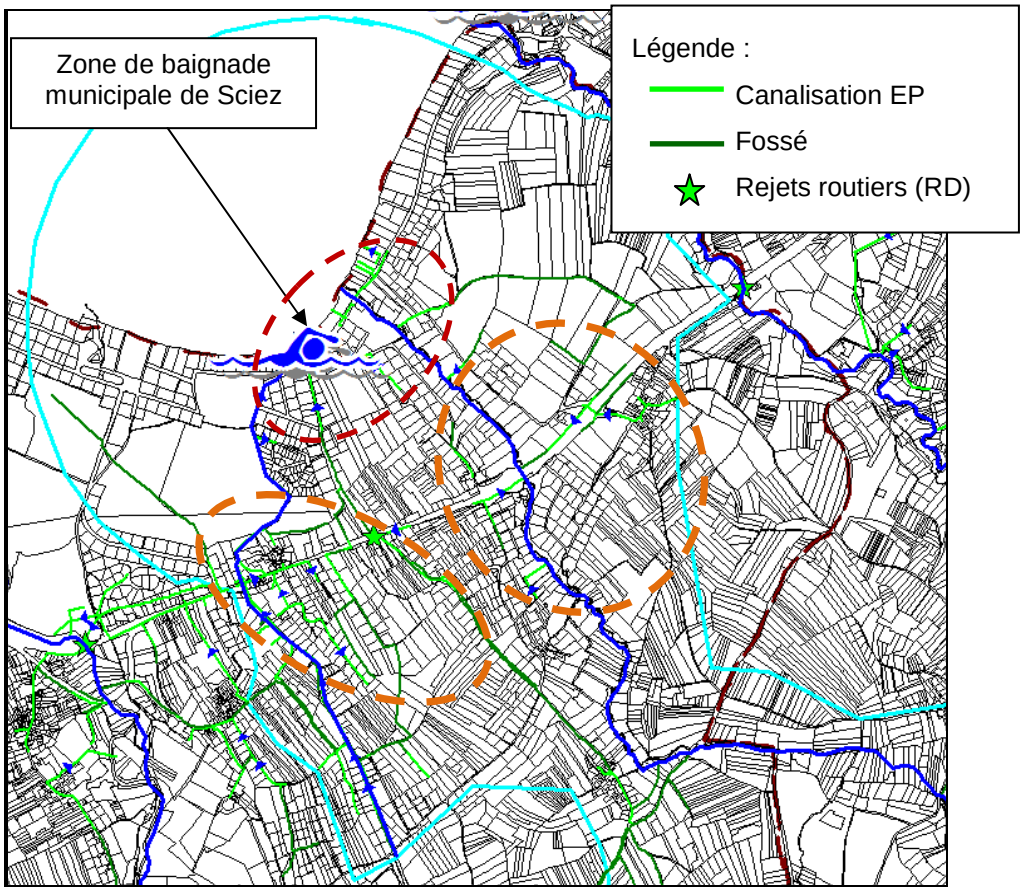


Figure 61 : Réseau des eaux pluviales et rejets routiers dans la partie aval de la zone d'étude

Rejets par ruissellement direct sur les surfaces enherbées ou imperméabilisées : une partie des eaux pluviales provenant des voiries et parkings situés à proximité immédiate de la zone de baignade municipale de Sciez ruissellent sur ces surfaces imperméabilisées jusqu'au Lac Léman directement (ou via la canalisation se rejetant sur la zone de baignade).

⇨ **Dans la zone d'étude, certains rejets routiers provenant des voiries départementales et des zones urbanisées ont pour exutoire les réseaux d'eaux pluviales, les cours d'eaux ou directement le lac Léman. Elles constituent donc des sources de pollution potentielle des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez, en termes de pesticides, d'hydrocarbures et d'autres micropolluants. Ces sources de pollution potentielle sont plus ou moins importantes en fonction de l'éloignement de leurs points de rejets par rapport à la zone de baignade. Une de ces canalisations se rejette directement sur la zone de baignade.**

Identification et localisation d'autres rejets d'origine inconnue sur le périmètre d'étude

Des rejets ont été identifiés dans l'inventaire effectué par l'Association de Sauvegarde du Léman (ASL) en 2006-2007. Ils sont localisés et caractérisés précisément, mais l'origine de ces rejets n'a pas été déterminés. Onze de ces rejets sont présents sur la zone d'étude, dont neuf ne font pas l'objet d'observations particulières ou sont inactifs (en jaune sur la carte ci-après) et deux sont actifs mais sans signe de dégradation (en orange sur la carte ci-après).

Points de rejets	Type de tuyau	Diamètre (m)	Profondeur (m)	Actif ou non	Aspect qualitatif / traces
1	béton	0.2 à 0.5	Surface	oui	Rejet et fond clair
2	PVC	0.2 à 0.5	+ 1 m	oui	Rejet et fond clair

Tableau 20 : Liste des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude

(Source : « Opération Léman Rives Propres », ASL, 2006-2007)

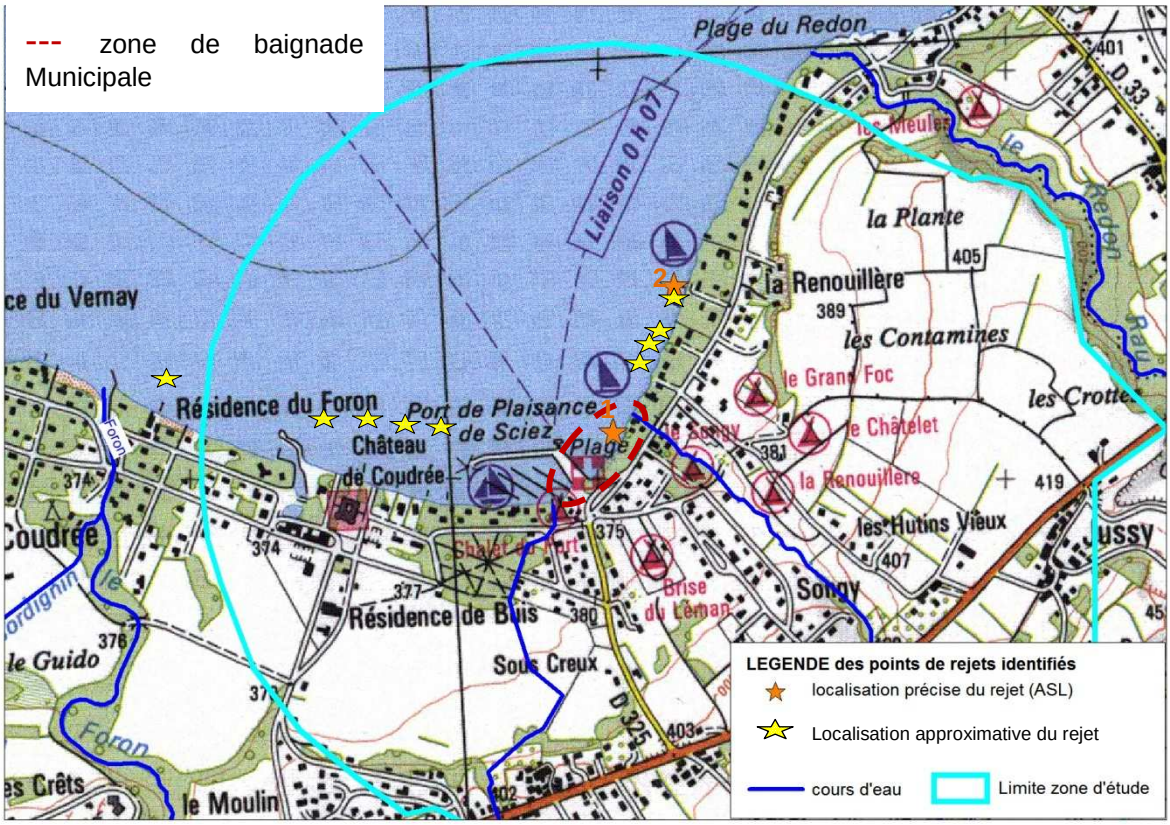


Figure 62 : Localisation des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude de la zone de baignade (Source : ASL)

Certains de ces rejets observés à l'est de la zone de baignade doivent correspondre à des tuyaux posés lors du remblai du secteur marécageux situé entre les ruisseaux du Dronzet et du Redon (source : mairie de Sciez).

⇨ **Aucune pollution provenant de ces rejets n'a jamais été avérée, mais l'incidence de ces apports sur les eaux du lac est à prendre en considération dans le secteur.**

3.2.3.-Activités agricoles

Dans cette partie, nous allons nous concentrer sur les pollutions potentielles d'origine agricole.

La zone d'étude est représentée en bleu sur la figure ci-après.

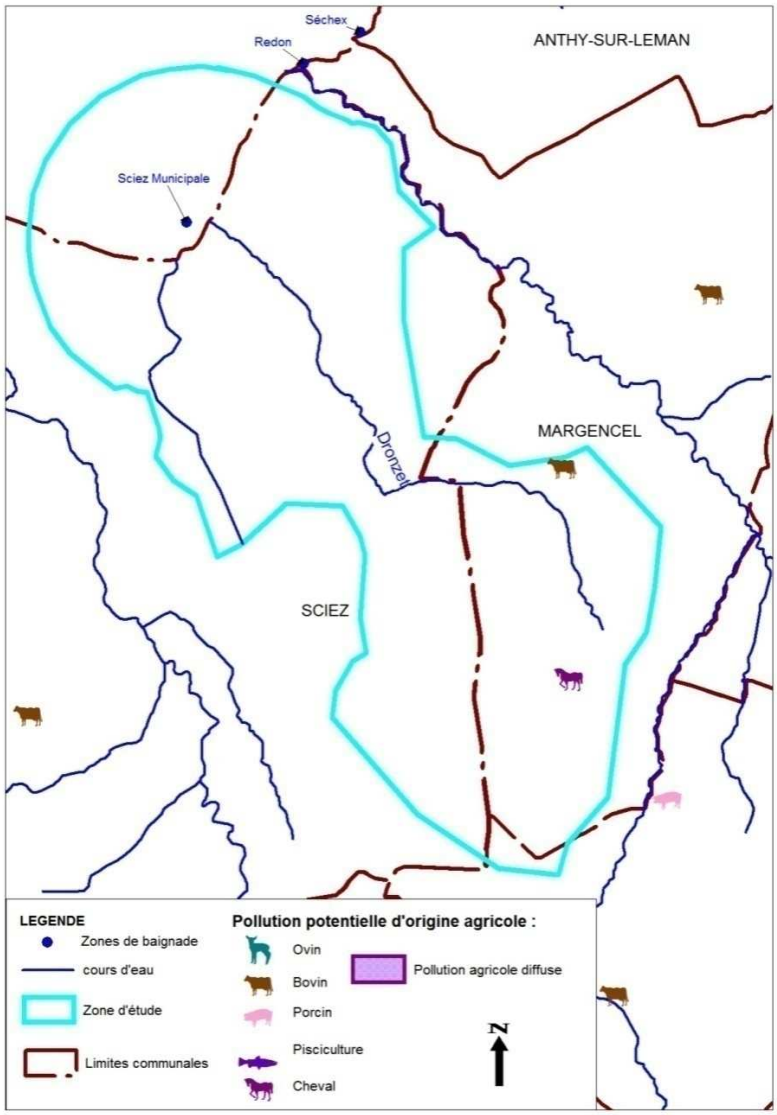


Figure 63 : Pollutions potentielles d'origine agricole (Source: ASCONIT, 2004)

Selon l'étude ASCONIT de 2004, les sources potentielles de pollution d'origine agricole susceptibles d'amplifier la pollution domestique sont l'élevage de bovins et le centre équestre (faible incidence de celui-ci en matière de polluants d'origine agricole, assainissement des sanitaires susceptible d'avoir des dysfonctionnements à vérifier et suivre dans l'avenir),

situés à l'amont du bassin versant du Dronzet.

Ces élevages semblent avoir un impact non négligeable sur la qualité de l'eau du Dronzet mais probablement moins importante que la pollution domestique.

Par contre les teneurs en pesticides mesurées dans le cadre de cette même étude indiquent toujours une qualité très bonne, suggérant un impact nul à très faible des cultures dans le bassin versant du Dronzet.

- ⇨ **Les exploitations agricoles (élevage de bovins et centre équestre) situées dans le bassin versant du Dronzet sont des sources de pollution potentielles du cours d'eau et de la zone de baignade municipale de Sciez. Ces activités sont cependant sur la partie amont du bassin versant du Dronzet, donc éloignées de la plage et elles ne sont pas très nombreuses.**
- ⇨ **Il faut souligner que les utilisations éventuelles de produits phytosanitaires (faible impact sur le bassin versant du Dronzet) ou de fertilisants peuvent concerner l'activité agricole mais surtout les traitements des espaces verts et jardins effectués par les collectivités locales et les particuliers.**

3.2.4.-Activités économiques et industrielles

L'étude du Schéma Directeur des eaux pluviales du sud-ouest lémanique réalisé par BURGEAP en 2010 recense les zones d'activités économiques (ZAE) et les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), ainsi que les points de rejets des réseaux au milieu naturel. Leur localisation sur le secteur étudié est présentée sur la figure ci-après. Aucune de ces zones et ICPE ne se situe dans la zone d'étude (en bleu sur la carte ci-après).

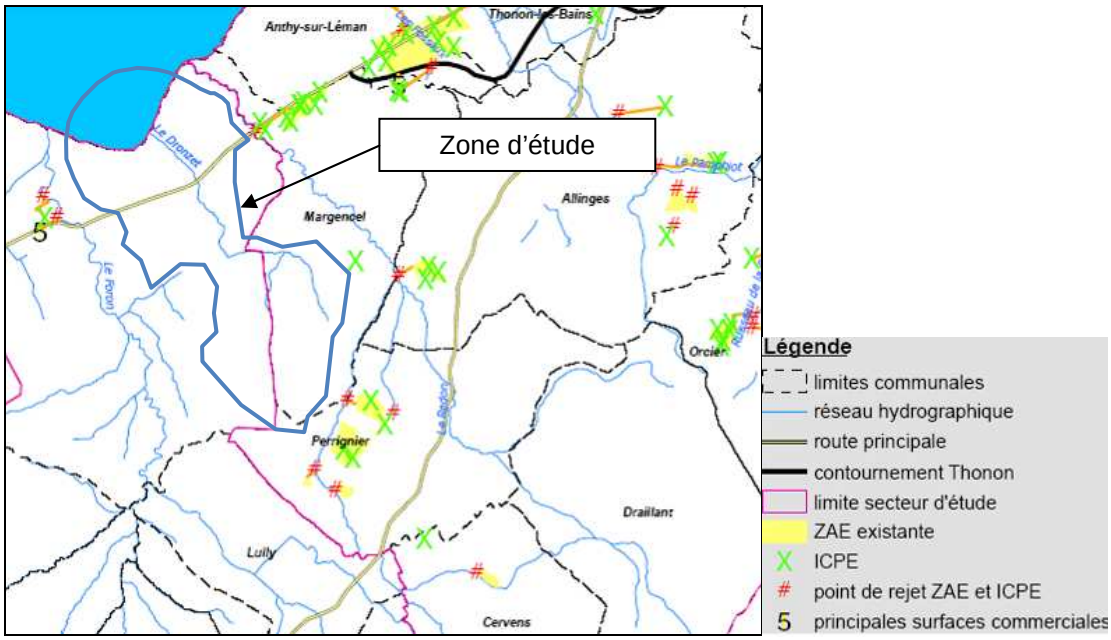


Figure 64 : Zones d'activités économiques et rejets des eaux pluviales (Source : BURGEAP, 2010)

Remarque au niveau du cours d'eau du Redon (situé en limite de zone d'étude) : Ponctuellement, il a été trouvé notamment des traces de ciment dans les eaux du Redon. Ces éléments seraient liés à de possibles déversements de béton par des entreprises dans le cours d'eau (mise en évidence dans des pompes puisant de l'eau du Redon servant à l'irrigation agricole : les matériaux de béton venant boucher les dispositifs de pompage).

L'impact de ces éléments sur la qualité des eaux est conséquent.

⇨ **Aucunes ZAE ou ICPE et aucuns points de rejets d'activités potentiellement à risque pour le milieu ne sont présents sur la zone d'étude. Aucune pollution potentielle d'origine industrielle n'est avérée.**

3.2.5.-Activités liées au port de Sciez

La construction du port, sous l'impulsion de Jean Dunand Maire de Sciez et de sa Municipalité, a été entreprise dès 1975 et inaugurée en 1980. En 1978 et 1986, 2 travées de 100m sont mises en place, ce qui, avec la jetée principale permet d'accueillir plus de 300 bateaux. En 1998, deux pontons flottants neufs augmentent la capacité de 21 places. En 2001 une nouvelle extension a vu le jour et a porté sa capacité d'accueil à 400 places. Des travaux de dragage et d'aménagement de la rampe de mise à l'eau ont été réalisés en 2004.

Le port fait l'objet d'un label Pavillon bleu. Dans ce sens, plusieurs démarches ont été entreprises afin de préserver l'environnement : le port est équipé notamment de pompes de récupération des eaux usées (eaux noires, eaux grises et huiles) et d'installations de tri des déchets.

Conformément à l'arrêté ° 49 du 15 mars 2004, au ni veau du rond-point du Port, un accès est réservé pour la mise en eau et le retrait des bateaux. La circulation des véhicules y est autorisée uniquement pendant ces manœuvres.

Les activités liées au port et au débarcadère de Sciez peuvent apporter des pollutions de type organique et bactériologique (déversement des eaux usées des bateaux) ou aux hydrocarbures.

Toutefois, la digue à l'Est qui fait la limite entre le port et la zone de baignade est étanche et limite donc l'effet de ces pollutions au niveau de la zone de baignade. En revanche une communication entre le port et le lac existe du coté de la digue Nord : les eaux du port peuvent rejoindre le large à l'Ouest du débarcadère.

⇨ **Les activités liées au port et au débarcadère de Sciez sont des sources de pollution potentielles du lac Léman et de la zone de baignade municipale de Sciez.**

3.2.6.-Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles

3.2.6.1.Animaux sauvages ou domestiques

Des risques potentiels exceptionnels de contamination microbiologique peuvent se produire en cas d'animaux sauvages ou domestiques morts à proximité immédiate de la zone de baignade municipale de Sciez.

Des risques accidentels de pollution sont possibles si des animaux domestiques (chien, etc.), laissés sans surveillance, accèdent au site pour faire leurs déjections. Le site étant surveillé (surveillants de baignade et garde-port mandaté) et entretenu par le personnel communal : ces risques restent très minimes.

Les arrêtés municipaux n°49 du 15 mars 2004 et N° 1 06 du 26 mai 2009 interdisent la divagation des animaux sur le port, sur la plage et sur la partie engazonnée. La présence des animaux tenus en laisse est tolérée sur la partie en terre et gravier, située autour de la Capitainerie mais les déjections sont strictement interdites.

De plus, la baignade des animaux est interdite aux abords du port et de la plage. Une zone délimitée par des barrières est prévue pour la présence des chiens accompagnés de leur maître, à proximité du parking des pêcheurs, sans pour autant être une zone de déjection.

Malgré l'arrêté, il n'existe aucune clôture autour de l'accès à la zone de baignade municipale de Sciez, il existe donc un risque potentiel minime de déjection de chien pouvant altérer la qualité des eaux de baignade.

3.2.6.2.Pollutions accidentelles aux hydrocarbures

De manière accidentelle, les parkings et voies d'accès à la zone de baignade et au port représentent une source de pollution par hydrocarbures.

Les bateaux se trouvant dans les eaux de la zone d'étude et les activités liées au port de Sciez (environ 400 emplacements) constituent également une source de pollution potentielle accidentelle par hydrocarbures.

3.2.6.3.Pollutions liées aux campings

Plusieurs campings sont présents sur la partie aval de la zone d'étude (Le Châtelet, La Renouillère, Le Grand Foc, Brise du Léman, Le Songy). Ses installations se situent en zone d'assainissement collectif. Sauf défauts de branchement ou dysfonctionnement du réseau d'assainissement collectif, l'impact peut être considéré comme nul à très faible.

Par contre des déchets sauvages des campeurs peuvent être à l'origine d'une pollution notamment métallique du Dronzet (source : étude ASCONIT 2004).

3.2.7.-Cas particulier de la zone de baignade

3.2.7.1.Fréquentation de la zone de baignade

Comme indiqué dans la partie concernant la description de la zone de baignade, la Zone de baignade municipale de Sciez peut accueillir jusqu'à 400 à 500 personnes par jour, en période de pointe, et une centaine de personnes en période normale.

- **La zone de baignade n'est pas sur-fréquentée. La fréquentation actuelle n'induit pas de pollution à la zone de baignade.**

3.2.7.2.Rappel des sources de pollution situées sur ou à proximité immédiate de la zone de baignade

Port de Sciez

Embouchure du Dronzet

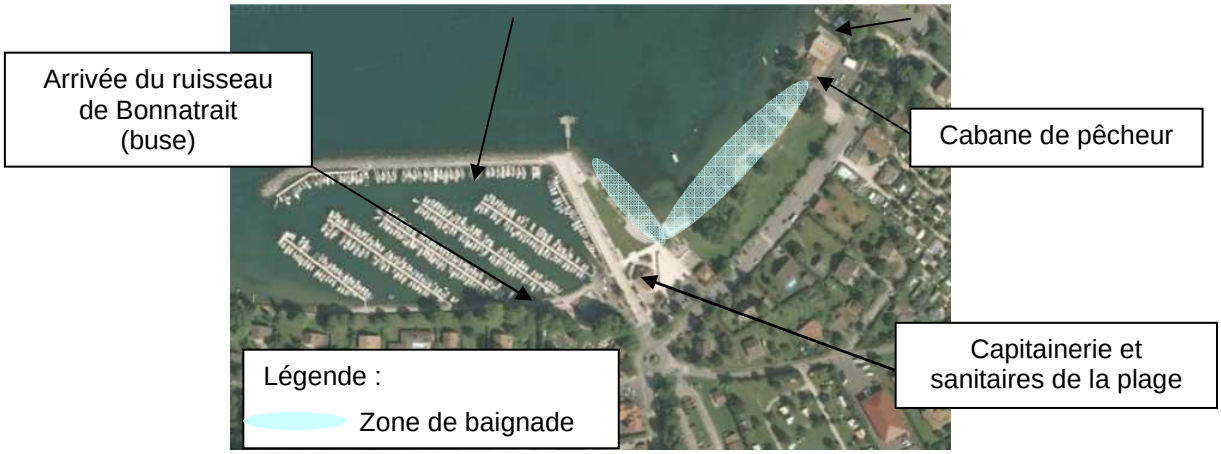


Figure 65 : Photographie aérienne de la zone proche de la zone de baignade municipale de Sciez (Source: géoportail)

- Pollutions potentielles liées à l'entretien des zones enherbées :

Le secteur situé à proximité immédiate de la zone de baignade est essentiellement constitué de zones enherbées. Les eaux ruisselant sur ces zones enherbées avant d'atteindre la zone de baignade pourront véhiculer des pesticides et des engrais dans le cas où ils sont utilisés pour l'entretien des espaces verts.



Figure 66 : Zone de baignade municipale de Sciez (Source: photo CIDEE)

- Pollutions potentielles provenant du secteur situé à proximité immédiate de la zone :

La zone de baignade de Sciez se situe dans un quartier résidentiel et touristique (habitations, restaurants,…).

Ce secteur est relié au réseau d'assainissement collectif. Le risque de pollution organique n'est donc pas avéré. De plus, les postes de relevage ne sont pas situés à proximité immédiate de la zone de baignade municipale (poste le plus proche : La Renouillère).

La majeure partie des eaux de ruissellement provenant de ce hameau sont collectées via le réseau d'eaux pluviales. Une partie de se réseau a pour exutoire le lac Léman au niveau de la zone de baignade. De plus, le reste des eaux pluviales ruisselle directement dans le lac Léman à proximité de la zone de baignade. Elles peuvent véhiculer une pollution aux hydrocarbures.




Figure 67 : Voie d'accès et rejet du réseau EP sur la zone de baignade (Source: photo CIDEE)

Enfin, plusieurs cabanes sont situées au bord du lac Léman au nord de la zone de baignade. Il y est notamment effectué de la vente de poisson frais au détail. Cette activité peut potentiellement être la source d'une pollution organique et bactériologique dans le cas où des rejets seraient effectués directement au lac (exemple : eau de lavage des poissons,…).

Il existe un rejet ponctuel depuis l'un des bâtiments des pêcheurs au droit de la zone de baignade municipale. Le rejet en question est cependant à relativiser au vu des faibles fréquences et débits de celui-ci. Dans le contexte actuel, des actions à court terme sont peu envisageables. Néanmoins, un projet a été émis quant au déplacement de la zone des pêcheurs située à l'est de la zone de baignade vers l'autre coté du Dronzet (échange d'emplacement avec le club de plongée présent à cet endroit).




Figure 68 : Cabane de pêcheur (Source: photo CIDEE)

- Pollutions potentielles liées aux cours d'eau

Au nord-est, la zone de baignade est délimitée par l'exutoire du Dronzet. Elle est donc potentiellement impactée par les pollutions apportées par ce cours d'eau.

En ce qui concerne le ruisseau de Bonnatrait, son exutoire se situe au niveau du port de Sciez. L'impact potentiel des pollutions apportées par ce cours d'eau est donc moindre pour la zone de baignade.




Figure 69 : Exutoires du ruisseau de Bonnatrait (à gauche) et du Dronzet (à droite) (Source: photo CIDEE)

- Port et embarcadère de Sciez

Les bateaux se trouvant dans les eaux de la zone d'étude et les activités liées au port et au débarcadère de Sciez (environ 400 d'emplacements) constituent également une source de pollution potentielle par hydrocarbures, ainsi qu'une pollution potentielle organique et bactériologique (en cas de déversement des eaux usées des bateaux directement dans le lac). Ces pollutions peuvent être accidentelles ou chroniques. Une communication entre le port et le lac existe du coté de la digue Nord : les eaux du port peuvent rejoindre le large à l'Ouest du débarcadère. En revanche, la digue Est qui sépare le port de la zone de baignade étant étanche, l'impact sur la zone de baignade n'est pas direct.

Par ailleurs, le port est labellisé « Pavillon Bleu » et dans ce sens, des précautions sont entreprises pour prévenir toutes pollutions du milieu.

3.3.-CONCLUSIONS DE L'ETAT DES LIEUX

3.3.1.-Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires

Historiquement, aucun épisode de pollution **entraînant des conséquences sur la santé humaine n'a été observé**, à notre connaissance**.**

3.3.2.-Dégradation de la qualité des eaux

Aucune pollution provenant des eaux pluviales, des eaux de ruissellement, des zones à assainissement autonome, d'origine agricole ou industrielle ne semble affecter la qualité des bactériologique des eaux de baignade. Pour les quatre dernières années, la qualité de l'eau est conforme aux directives 76/160/CEE.

Aucune pollution ponctuelle ayant des impacts sur les eaux du lac n'a été **détectée** au cours de ces dernières années à notre connaissance.

3.3.3.-La qualité des eaux de la zone de baignade est influencée par :

3.3.3.1.Fonctionnement des trop plein des postes de relevage

Dans la zone d'étude, il y a 7 postes de relevage des eaux usées, mais aucun poste de relevage ne se trouve sur la zone de baignade.

En cas de dysfonctionnement (de mise en charge du réseau d'assainissement d'eaux usées), des eaux usées sont rejetées au lac via un trop-plein (poste Renouillère et poste Sciez Tuilière via le Dronzet).

⇨ **Un risque de contamination organique et bactériologique des eaux de la zone de baignade.**

3.3.3.2.Assainissement autonome

Les différentes zones d'assainissement autonome qui persistent sur le bassin versant du Dronzet peuvent entraîner une pollution bactériologique et organique du Dronzet, en cas de non conformité ou d'absence des installations. L'exutoire du Dronzet se trouvant à proximité immédiate de la zone de baignade, il peut y avoir contamination des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez.

⇨ **Un risque de contamination organique et bactériologique des eaux de la zone de baignade.**

3.3.3.3.Assainissement collectif

Les éventuels mauvais raccordements au réseau d'assainissement collectif (dans le bassin versant du Dronzet) peuvent entraîner une pollution bactériologique et organique du cours d'eau et du Lac léman.

⇨ **Un risque de contamination organique et bactériologique des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez.**

3.3.3.4.Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement

Les rejets routiers au niveau des voiries départementales et des zones urbanisées (voiries et parkings) ont pour exutoire les réseaux d'eaux pluviales, les cours d'eau et le Lac Léman. Les eaux pluviales ou de ruissellement direct peuvent véhiculer différents types de pollutions telles que les rejets routiers (micropolluants des routes et parking).et les apports de produits phytosanitaires liés à l'entretien des espaces verts, des jardins et des voiries.

De manière générale, les réseaux d'eaux pluviales véhiculent potentiellement de nombreux polluants divers. Les impacts des rejets directs de ces réseaux sur la zone de baignade ne sont pas à minimiser. Les incidences des polluants véhiculés et concentrés par le Dronzet à basse eaux sont à réduire.

⇨ **Un risque de pollution aux hydrocarbures et aux pesticides des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez.**

3.3.3.5.Activités agricoles

Les exploitations agricoles (élevage de bovins et centre équestre) situées dans le bassin versant amont du Dronzet sont des sources de pollution bactériologique potentielles du Dronzet et des eaux de la zone de baignade municipale de Sciez. Le risque de contamination aux pesticides est faible sur le bassin versant du Dronzet. Les éventuels apports en fertilisants ou en produits phytosanitaires peuvent provenir de cultures mais aussi de l'utilisation pour l'entretien des espaces verts par les collectivités et des jardins par les particuliers.

⇨ **Un risque de pollution bactériologique, organique et liée aux pesticides.**

3.3.3.1.Zones d'activités et industries

Aucunes activités industrielles ou artisanales pouvant avoir une incidence directe sur les eaux de baignade n'ont été recensées sur la zone d'étude.

Pour mémoire (information sur le secteur voisin du coté est de la zone d'étude) : des traces de ciment ont été retrouvées dans les eaux du Redon (hors zone d'étude : voir profil de la zone de baignade du Redon) ; celles-ci seraient liées à de possibles déversements de béton issus d'engins d'entreprises.

⇨ **Aucune entreprise à risque pour le milieu aquatique n'a été inventoriée sur le bassin versant.**

3.3.3.2.Port de Sciez

Les activités liées au port et au débarcadère de Sciez peuvent apporter des pollutions de type organique et bactériologique (déversements ponctuels ou accidentels des eaux usées de bateaux) ou aux hydrocarbures.

Toutefois, il faut remarquer que le port est labellisé « Pavillon Bleu » : des démarches sont entreprises pour prévenir toutes pollutions des eaux (équipements de vidange des eaux usées et huiles, tri sélectif des déchets…). Le site fait également l'objet d'une surveillance par la présence d'une capitainerie avec du personnel sur place toute l'année.

De plus, la configuration du port (digue Est étanche) limite la propagation d'éventuels polluants émis à partir de ces infrastructures portuaires.

⇨ **Un risque de pollution bactériologique, organique et aux hydrocarbures.**

3.3.3.3.Campings

Les campings présents dans la zone d'étude sont en zone d'assainissement collectif. Sauf défauts de branchement ou dysfonctionnement du réseau d'assainissement collectif, l'impact peut être considéré comme nul à très faible.

Par contre des déchets sauvages des campeurs peuvent être à l'origine d'une pollution notamment métallique du Dronzet (source : étude ASCONIT 2004).

⇨ **Un risque de pollution métallique, organique et bactériologique.**

3.3.3.4.Activité de pêche

Plusieurs cabanes de pêcheur sont situées au bord du lac Léman au nord de la zone de baignade. Cette activité peut potentiellement être la source d'une pollution organique et bactériologique dans le cas où des rejets seraient effectués directement au lac ou au niveau de l'embouchure (exemple : eau de lavage des poissons,…). Un déplacement de ces activités de pêche a été envisagé (échange d'emplacement avec le club de plongée).

⇨ **Un risque de pollution organique et bactériologique.**

3.3.3.5.Risques accidentels

Trois risques de pollutions ponctuelles de type accidentel pourraient se produire. Ces pollutions seraient dues :

- A la dépouille d'un animal sauvage ou domestique dans le secteur proche de la zone de baignade,
- Aux déjections d'animaux sauvages ou domestiques dans le secteur proche de la zone de baignade (un garde-port mandaté est présent et surveille : ce qui limite les risques de ce genre de pollution).
- A des déversements d'hydrocarbures (provenant de voitures ou de bateaux). En 2010, un incendie a eu lieu dans le port de Sciez ; ce qui soulignent les risques potentiels de pollution lors de ces incidents bien que ceux-ci restent faibles.

Les deux premiers peuvent induire une pollution de type bactériologique et organique, le dernier une pollution de type hydrocarbures.

⇨ **Un risque accidentel bactériologique,**

⇨ **Un risque accidentel organique,**

⇨ **Un risque accidentel par hydrocarbure.**

Mise en évidence des sources potentielles de pollutions		Type de sources potentielles de pollutions			Type de pollution induite		Nature du risque de pollution
Nature de la source potentielle de pollution	**Paramètres mesurés dans plan d'eau**	**Ponctuelle**	**Diffuse**	**Rejet sur la zone de baignade**	**A court terme**	**Chronique**	
Fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage	Escherichia Coli, Entérocoques	**X**		**Non**	**X**		Organique + bactériologique
Assainissement autonome	Escherichia Coli, Entérocoques	**X**		**Non**		**X**	Organique + bactériologique
Mauvais raccordements au réseau d'assainissement collectif	Escherichia Coli, Entérocoques	**X**		**Non**		**X**	Organique + bactériologique
Rejets d'eaux pluviales hors zone de baignade	Huiles minérales	**X**		**Non**	**X**		Hydrocarbures + pesticides
Rejets d'eaux pluviales dans la zone de baignade (ruissellements directs et rejet d'un réseau EP)	Huiles minérales	**X**		**Oui**	**X**		Hydrocarbures + pesticides
Pollution diffuse associée à l'agriculture (élevages et cultures)	Escherichia Coli, Entérocoques		**X**	**Non**		**X**	Organique + pesticides + bactériologique
Campings	Escherichia Coli, Entérocoques	**X**		**Non**	**X**		Métallique + organique + bactériologique

Tableau 21 : Tableau de synthèse de l'état des lieux (pollutions potentielles)

Mise en évidence des sources potentielles de pollutions		Type de sources potentielles de pollutions			Type de pollution induite*		Nature du risque de pollution
Nature de la source potentielle de pollution	**Paramètres mesurés dans plan d'eau**	**Ponctuelle**	**Diffuse**	**Rejet sur la zone de baignade**	**A court terme**	**Chronique**	
Port de Sciez	Escherichia Coli, Entérocoques, Huiles minérales		**X**	**Non**		**X**	Hydrocarbures + organique + bactériologique
Activité de pêche	Escherichia Coli, Entérocoques	**X**		**Oui**		**X**	Organique + bactériologique
Dépouille d'un animal sauvage ou domestique	Escherichia Coli, Entérocoques	**X**		**Non**	**X**		Organique + bactériologique
Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	Escherichia Coli, Entérocoques	**X**		**Oui/Non**	**X**		Organique + bactériologique
Déversements d'hydrocarbures	Huiles minérales	**X**		**Oui**	**X**		Hydrocarbures

Tableau 22 : Tableau de synthèse de l'état des lieux (pollutions accidentelles)

*Les sources potentielles de pollution identifiées dans l'inventaire de l'état des lieux peuvent se classer en **deux groupes** selon qu'elles génèrent des **pollutions à court terme** ou des **pollutions chroniques**. Les pollutions à court terme nécessiteront la mise en place de **mesures de gestion préventive** alors que les pollutions chroniques devront faire l'objet d'un **plan d'actions** pour les supprimer à l'horizon 2015.

*« **Pollution à court terme** » : définie à l'article D. 1332-15 du code de la santé publique = contamination microbiologique affectant la qualité de l'eau de la baignade pendant moins de 72 heures et dont les causes sont aisément identifiables, peut être identifiée par un dépassement de l'une des valeurs seuils proposées par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) sur les indicateurs Escherichia coli et entérocoques intestinaux (source « guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade », Ministère de la Santé Publique et des Sports, décembre 2009).*

3.4.-HIERARCHISATION DES SOURCES DE POLLUTION

Cette partie du diagnostic concerne la hiérarchisation des sources de pollution. Cette hiérarchisation va servir à bâtir un programme de surveillance permettant d'anticiper les pollutions à court terme et de proposer des mesures d'actions pour améliorer la qualité des eaux du plan d'eau.

Les sources de pollution sont hiérarchisées en fonction de leur impact sur la qualité des eaux de baignade.

- Impact fort : dégradation forte de la qualité des eaux de baignade pouvant provoquer des conséquences directes pour la santé des baigneurs : nécessitant des mesures de gestion préventive et / ou actions curatives et surveillance et suivi.

- Impact moyen : dégradation moyenne de la qualité des eaux de baignade ne provoquant pas de conséquences directes pour la santé des baigneurs : nécessitant des actions curatives de gestion et / ou surveillance et suivi.

- Impact faible : dégradation faible de la qualité des eaux ne mettant pas en cause la bonne qualité de celle-ci actuellement : nécessitant surveillance voire suivi.

3.4.1.-Evaluation des risques

Chaque source de pollution identifiée dans le Tableau 21 et Tableau 22 représente un risque plus ou moins critique pour l'activité de baignade et la santé des baigneurs. Afin de hiérarchiser les risques établis, il est nécessaire d'évaluer la criticité de chacun d'entre eux.

Selon la norme AFNOR FD X50-117, la criticité est le «niveau d'importance d'un risque résultant de la combinaison de ses caractéristiques quantifiées : la gravité de ses conséquences, sa possibilité d'apparition et/ou sa possibilité de détection ».

Pour chacun de ces catégories : gravité, probabilité d'apparition et possibilité de non-détection, nous définissons trois niveaux : fort (niveau 3), moyen (niveau 2), faible (niveau 1).

3.4.1.1.Gravité

Gravité faible : le phénomène entraîne une gêne pour la baignade sans risque sanitaire (exemple : développement algal) ou représente un risque sanitaire modéré éloigné (exemple : rejet d'eaux pluviales chargée en hydrocarbures sur la zone d'étude en dehors de la zone de baignade).

Gravité moyenne : le phénomène représente un risque sanitaire significatif éloigné (exemple : rejets d'eau usées à 100 m de la zone de baignade) ou un risque sanitaire modéré proche (exemple : turbidité, dermatite, phénol, eaux pluviales contenant des hydrocarbures, etc. sur la zone de baignade).

Gravité fort : le phénomène représente un risque sanitaire significatif proche (exemple : rejets d'eaux usées sur la zone de baignade, déversement accidentel d'hydrocarbures à proximité de la zone de baignade).

3.4.1.2.Probabilité d'apparition

Probabilité faible : le phénomène est peu probable à l'échelle d'une saison.

Probabilité moyenne : le phénomène n'est pas avéré mais probable (exemple : déversement d'eaux usées des trop plein des postes de relevage).

Probabilité forte : le phénomène est avéré (observé ou mesuré) et est probable au moins une fois par saison.

3.4.1.3.Probabilité de non-détection

Probabilité de non-détection faible : le phénomène est détectable immédiatement que ce soit par des mesures de suivi ou des observations visuelles (exemple : présence d'algues, accident entraînant un risque hydrocarbures, etc.).

Probabilité de non-détection moyenne : il n'y a pas de mesure déclassante des eaux de baignade. La détection est difficile ou ultérieur (exemple : la bactériologie n'est pas mesurée en continue mais seulement deux fois par mois)

Probabilité de non-détection forte : il n'y a pas de mesure permettant d'infirmer ou de confirmer le phénomène (exemple : aucune mesure réalisée sur la zone de baignade concernant l'éventuelle présence de phytosanitaire).

Remarque : la détection n'entraîne pas systématiquement une mesure ou un protocole d'actions. Des propositions seront faites dans la phase 3 de cette étude dans ce sens.

La criticité est obtenue en faisant le produit de la gravité par la probabilité d'apparition par la probabilité de non-détection.

La grille d'équivalence rassemble l'ensemble des combinaisons possibles :

Caté-gorie 1*	Caté-gorie 2*	Caté-gorie 3*	Impact global (criticité du risque)	
1	1	1	1	Très faible
1	1	2	2	
1	1	3	3	
1	2	2	4	
1	2	3	6	Faible
2	2	2	8	
1	3	3	9	
2	2	3	12	Moyenne
2	3	3	18	Forte
3	3	3	27	Très forte

Tableau 23 : Evaluation de la criticité en fonction de la gravité, probabilité d'apparition et de la probabilité de non-détection d'un phénomène.

**Les catégories 1, 2 et 3 correspondent indifféremment soit à la gravité, soit à la probabilité d'apparition, soit à la probabilité de non-détection.*

Une note comprise entre 1 et 5 correspondra à un risque de criticité très faible.

Une note comprise entre 6 et 10 correspondra à un risque de criticité faible.

Une note comprise entre 11 et 15 correspondra à un risque de criticité moyenne.

Une note comprise entre 16 et 20 correspondra à un risque de criticité forte.

Une note supérieure à 20 correspondra à un risque de criticité très forte.

Les pollutions constatées ou susceptibles d'affecter la qualité des eaux de baignade sont de trois types : les pollutions avérées, les pollutions potentielles et les pollutions accidentelles.

Les sources de ces pollutions sont hiérarchisées dans la suite de cette étude en fonction de ces trois groupes pondérant l'importance de ces sources en fonction de l'effectivité des cas : une pollution observée et présente est relativement plus préoccupante qu'une pollution potentielle dont la source probable n'induit pas forcément directement une dégradation notable de la qualité des eaux de baignade ; ou encore plus préoccupante qu'une pollution de type accidentelle qui n'est observable que lors d'événements ponctuels inopinés qui pourraient se produire que dans certaines conditions particulières.

Type 1 : les pollutions avérées présentes sont :

Type de pollution	Nature de la source de pollution	Gravité	Probabilité d'apparition	Probabilité de non-détection		Impact global (criticité du risque)
Avérée	Pas de pollution avérée sur la zone de baignade Municipale de Messery					

Tableaux 24 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions avérées

Actuellement, aucun cas de pollution avéré n'est observé sur la zone de baignade. Toutefois, la qualité des eaux de baignade a été moyenne en 2007, 2008 et 2009. Il existe des sources de pollution potentielle.

Type 2 : les pollutions potentielles susceptibles de se produire aujourd'hui pourraient être dues à diverses sources :

Type de pollution	Nature de la source de pollution	Gravité	Probabilité d'apparition	Probabilité de non-détection	Impact global (criticité du risque)
Potentielle	Entretien des espaces verts de la zone de baignade	2	2	1	4
	Rejets d'eaux directs dans la zone de baignade (Dronzet, ruissellements et exutoire réseau EP)	2	3	2	12
	Activité du port de Sciez et débarcadère	3	1	2	6
	Activité de pêche	2	2	2	8
	Fonctionnement des TP des postes de relevage	3	2	1	6
	Assainissement autonome (non conformité)	2	3	2	12
	Mauvais raccordements à l'assainissement collectif	2	2	2	8
	Rejets d'eaux pluviales (hors zone de baignade)	1	2	2	4
	Pollution agricole diffuse (élevage et centre équestre)	3	1	2	6
	Campings	2	1	2	4

Tableaux 25 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions potentielles

Type 3 : les pollutions accidentelles en cas d'incidents ou de situations imprévisibles :

Type de pollution	Nature de la source de pollution	Gravité	Probabilité d'apparition	Probabilité de non-détection	Impact global (criticité du risque)
Accidentelle	Dépouille d'un animal sauvage ou domestique	3	1	1	3
	Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	3	1	1	3
	Déversements d'hydrocarbures	2	1	1	2

Tableaux 26 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions accidentelles

3.4.2.-Analyse des risques potentiels

Conformément aux tableaux précédents, il n'y a pas de risque de criticité très forte ou forte.

3.4.2.1.Risques de criticité moyenne

Les risques de criticité moyenne (**criticité 12** sur 27) concernent :

- l'assainissement autonome,
- les rejets directs sur la zone de baignade via les réseaux d'eaux pluviales et du ruisseau du Dronzet,

Ces phénomènes représentent un risque de contamination bactériologique, aux hydrocarbures et autres micropolluants des eaux de baignade.

Les risques sont moyennement graves car il peut s'agir de rejets d'eaux usées ou autres (représentant un risque significatif pour la santé des baigneurs en cas de contamination des eaux de baignade) en bordure de la zone de baignade (les rejets se font dans le cours d'eau et au niveau du port et pas sur la zone de baignade directement). Leur gravité est donc de 2 sur 3.

Les phénomènes sont avérés (campagnes d'analyses dans le cours d'eau, contrôle des assainissements autonomes,…). Ils présentent donc une probabilité d'apparition forte (niveau 3 sur 3).

Enfin, la qualité n'est mesurée que deux fois par mois sur la zone de baignade. La probabilité de non-détection de ces phénomènes est donc moyenne, de 2 sur 3.

Ces différents éléments permettent d'aboutir à une **criticité de 12** (sur un maximum de 27).

Ces risques sont exclusivement des risques potentiels. En effet, ces pollutions existent et sont connues mais leur impact sur la zone de baignade n'est pas avéré.

3.4.2.2.Risques de criticité faible

Les risques de criticité faible concernent les rejets routiers directs dans la zone de baignade. Il s'agit :

- l'assainissement collectif (en cas de mauvais ou non raccordements ou de dysfonctionnements),
- la pollution agricole liée à l'élevage de bovins et le centre équestre,
- l'activité de pêche aux abords de la zone de baignade (en cas de rejets directs au lac ou à l'embouchure du Dronzet),
- le fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage,
- les activités du port et du débarcadère.

L'ensemble de ces phénomènes représente un risque de contamination organique et bactériologique, aux hydrocarbures et aux pesticides des eaux de baignade.

L'ensemble des risques de criticité faible sont des pollutions potentielles.

3.4.2.3.Risques de criticité très faible

Sur la zone d'étude de la zone de baignade municipale de Sciez, de nombreuses pollutions potentielles ou accidentelles présentent une criticité très faible tout comme les postes de relevage (situés hors de la zone de baignade ou et sans trop-plein), les rejets routiers, de ruissellement ou d'eaux pluviales hors zone de baignade, les déjections ou dépouilles d'animaux, les déversements accidentels d'hydrocarbures.

3.5.-CONSEQUENCES SANITAIRES POSSIBLES DES SOURCES DE POLLUTION

Les sources de pollution, pouvant être à l'origine de risques sanitaires pour les baigneurs, sont clairement identifiées :

- Aucune source de pollution liée aux risques de leptospirose (atteinte du foie et des reins) n'a été identifiée.

- Aucune source de pollution entraînant des risques sanitaires liés à la présence en eaux douces de cyanobactéries, organismes microscopiques libérant des toxines susceptibles de porter atteinte à la peau, aux muqueuses, au système nerveux et au foie, n'a été mise en évidence.

- Les **risques de dermatite du baigneur**, affection cutanée occasionnée par un parasite (démangeaisons), n'affectent pas les zones de baignade du Sud-Ouest Lémanique de manière récurrente. En effet, ce phénomène aussi connu sous le nom de « puce du canard » est **en régression sur l'ensemble du Lac Léman**.

- Des risques liés aux **possibilités d'apports de microorganismes** d'origine fécale ou de décomposition susceptibles de conduire à des **pathologies de la sphère ORL, de l'appareil digestif (gastro-entérite) ou des yeux** ont été mis en évidence potentiellement à travers :

    - des évènements **permanents** pouvant entraîner des « pollutions chroniques» du plan d'eau : contamination bactériologique **potentielle** due :

        - à la présence d'assainissement autonome,
        - à l'assainissement collectif (mauvais raccordements,…),
        - à la pollution diffuse agricole,
        - aux activités liées au port et au débarcadère de Sciez,
        - à l'activité de pêche.

    - des évènements **temporaires** ou accidentels pouvant entraîner des « pollutions à court terme » de la zone de baignade : contamination bactériologique **potentielle** due :

        - au fonctionnement des trop pleins des postes de relevage ;
        - aux rejets routiers (lessivage),
        - aux pollutions accidentelles dues à des dépouilles ou déjections d'animaux sauvages ou domestiques.

3.6.-CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC

Les eaux de baignade de la zone de baignade municipale de Sciez sont soumises à de nombreuses influences pouvant entraîner une pollution bactériologique, organique, métallique, aux pesticides ou encore aux hydrocarbures ou autres micropolluants des eaux de baignade.

Durant ces quatre dernières années, ces « influences » n'ont entraîné aucune pollution de cette zone de baignade en termes de qualité des eaux de baignade (prélèvements ARS : pas de situation de mauvaise qualité déclassant le site en baignade polluée ou momentanément polluée). La qualité des eaux est bonne à moyenne.

Par ailleurs, ces sources de pollution identifiées de l'eau de baignade à Sciez ne sont que des sources de pollution potentielles ou accidentelles de moyenne, faible ou très faible criticité.

Les risques principaux sont liés principalement à une contamination bactériologique et une pollution aux hydrocarbures. Les risques les plus critiques (criticité de 12 sur 27) concernent **l'assainissement autonome présent dans la zone d'étude et les rejets directs dans la zone de baignade via les réseaux d'eaux pluviales ou le Dronzet.**

- A moyen terme, les sources de pollution de criticités moyenne et faible font l'objet de mesures afin de diminuer au maximum le risque de pollution des eaux de baignade. Des propositions en ce sens sont faites dans la partie 3 de cette étude.
- Par ailleurs, de manière plus annexe, des propositions sont également faites concernant les risques de criticité très faible (risques accidentels pour la majorité).
- Dans le cadre de la phase 3, un protocole de suivi est proposé, afin d'aboutir à une meilleure connaissance des sources de pollution. Ce protocole peut notamment concerner des mesures de qualité des cours d'eau ou des contrôles de conformité des installations d'assainissement autonome.

⇨ **La simulation de la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7/CE pour la zone de baignade Municipale de Sciez prévoit, pour l'instant, pour le premier classement en 2013 selon le décret du 18 septembre 2008 afférant à cette nouvelle réglementation, une eau de qualité classée « excellente ».**

⇨ **Le classement simulé pour la zone de baignade Municipale en référence aux nouvelles normes réglementaires de la directive 2006 justifie actuellement le type de profil réalisé à travers ce rapport : profil de type I. Le type II n'apparaît pas nécessaire sur cette zone de baignade parce qu'aucune pollution n'est avérée. Cependant, de multiples sources de pollution potentielle sont présentes dans la zone d'étude et sont susceptibles d'influencer plus ou moins notablement la qualité des eaux de baignade.**

⇨ **Le nouveau classement établi à partir de 2013 prendra en compte les résultats du contrôle qualité des eaux de baignade de l'ARS des quatre années consécutives antécédentes : ainsi le premier « nouveau classement » établi en 2013 comptabilisera les prélèvements à partir de l'année 2010 (comprise). Ce qui sous entend d'agir au plus vite de manière à ce que comme le souhaite la directive européenne : les eaux de chaque baignade soient classées en qualité au moins « suffisante » d'ici fin 2015.**

4.-PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION ET D'ACTION

Dans cette partie, les mesures de gestion des pollutions ou des risques de pollution sont définies non seulement à titre préventif sous forme d'autosurveillance des phénomènes de risques de pollution à court terme afin de garantir la santé des baigneurs ; mais aussi sous forme d'un plan d'actions à mettre en œuvre afin de réduire ou d'éliminer les sources de pollution potentielle chronique et d'éviter leurs incidences sur la qualité des eaux de la zone de baignade de Sciez Municipale.

4.1.-GENERALITES

Les risques à gérer sont soit à l'origine de pollution à court terme, soit à l'origine de pollution chronique. Ces risques sont déclenchés ou favorisés parfois dans certaines conditions bien identifiées.

4.1.1.-Phénomènes de déclenchement, d'amplification ou de réduction des risques

4.1.1.1.Déclenchement des risques de pollutions à court terme

Les facteurs de déclenchement des **risques de pollution potentielle à court terme** concernés sont liés principalement aux conditions climatiques et aux caractéristiques des réseaux du territoire.

Les phénomènes suivants sont déclenchés par la surverse du trop-plein du poste de relevage la « Renouillère » (rejets à 100 m de la rive) ou de « Sciez Tuilière » (rejets dans le Dronzet) :

- rejets potentiels des postes de relevage lors d'événements de précipitations intenses surchargeant les réseaux d'eaux usées ou lors de dysfonctionnements techniques sur le réseau d'assainissement collectif.

Dans de moindres mesures, des événements anecdotiques de pollution peuvent être déclenchés par des **causes accidentelles** (déjections, dépouille d'animaux, dysfonctionnements ponctuels d'installations en assainissement autonome ou collectif à proximité…). Les conséquences de ces incidents peuvent être également à l'origine de pollution à court terme.

⇨ **Ces principaux facteurs de déclenchement (précipitations intenses à l'origine de la surverse de poste de relevage, incidents techniques) peuvent être à l'origine d'une contamination bactériologique de la zone de baignade.**

4.1.1.2.Déclenchement des risques de pollutions chroniques

Les **risques de pollution chronique** sont présents de façon permanente, certaines conditions peuvent déclencher des situations plus critiques (pluies, …).

Les phénomènes de pollutions chroniques favorisés par les précipitations sont :

- transfert des apports des installations autonomes non-conformes (via le ruissellement et l'infiltration des ces éléments jusqu'au lac),
- apports dus à de mauvais branchements au réseau collectif ou dysfonctionnements,
- transfert des apports pollution diffuse agricole (élevages, centres équestres, grandes cultures) par ruissellement jusqu'au lac lors d'événements pluvieux (via le bassin du Dronzet),
- transfert des rejets de réseaux d'eaux pluviales et de fossés lors d'événements pluvieux jusqu'au lac,
- aux apports dus aux activités de proximité immédiate jouxtant la zone de baignade : port de Sciez, campings, pêcheurs …).

- Des désagréments épisodiques ou accidentels peuvent se produire également sur la zone de baignade (déversements d'hydrocarbures, apports des activités de proximité de la zone de baignade (port de Sciez, pêcheurs, campings…), prolifération algale, ou accumulation d'éléments indésirables…).

Les précipitations favorisent l'accélération du transfert de ces **pollutions diffuses ou épisodique** qui concernent les pressions exercées sur la zone d'étude par les pratiques agricoles et les activités humaines. Ces pollutions sont véhiculées pour la plupart par le ruissellement superficiel et l'infiltration dans les sols jusqu'au lac.

⇨ **Les facteurs de déclenchement des pollutions potentielles chroniques sont divers en fonction de l'origine des apports concernés. Mais les pluies accélèrent les transferts.**

4.1.1.3.Phénomènes d'amplification ou de réduction des risques

➢ **Phénomène d'amplification :**

Des conditions environnantes peuvent amplifier les risques :

- Vents et courants du nord ou d'ouest,
- Digue du port favorisant les accumulations,

- Apports du cours d'eau du Dronzet situé à l'est.

➢ **Phénomène de réduction :**

Quelques conditions sont favorables et réduisent la criticité des phénomènes de pollution potentielle.

Des phénomènes de réduction des risques de pollution sur la zone de baignade, ont été mis en évidence :

- l'étendue du plan d'eau et son volume favorisent la dilution des polluants potentiels,
- les vents à dominante sud réduisent les accumulations possibles sur la zone de baignade.

Une dilution et une dispersion des apports peuvent intervenir étant donné les possibilités de renouvellement d'eau qu'offrent le volume d'eau du lac et le brassage par les vents et courants. Cette influence est limitée par la configuration de la zone de baignade dont le coté ouest est fermé par l'endiguement du port de Sciez qui peut provoquer le piégeage des apports venant du nord / nord-est.

En revanche, la configuration du port (digue Est étanche) et ses équipements (tri sélectif, pompes de récupération des eaux usées et huiles : port labellisé « Pavillon Bleu ») réduit la possibilité de transfert des polluants potentiellement concentrés au niveau des eaux ou des sédiments de celui-ci.

4.1.2.-Mesures de gestion et d'action prises actuellement

Les mesures de gestion prises concernent l'entretien général du site mené par les services techniques de la commune de Sciez. Au niveau de la zone de baignade des opérations sont prévues, étant donné que celle-ci est entretenue et gérée en tant que zone de baignade de la commune destinée à recevoir du public dans un lieu touristique fréquenté. Des opérations de nettoyage plus conséquentes peuvent être aussi prévues si nécessaires (ramassages d'algues, dépollution des eaux engendrée par un déversement accidentel d'hydrocarbures …).

- **Les mesures préventives de gestion prises actuellement sont :**
  - Entretien des aménagements du site (poubelles, sanitaires…),
  - Sensibilisation et signalisation rappelant les mesures d'hygiène et de sécurité : information des usagers sur le domaine et le port,
  - Mesures réglementaires : réglementant l'accès aux chiens sur la zone de baignade (interdit sur la zone de baignade, garde-port mandaté surveillant le site),
  - Equipements du site (tri sélectif, pompes d'eaux usées : port labellisé « Pavillon Bleu ») et nombreuses démarches pour la préservation de la qualité du milieu.

- **Les mesures curatives prévues actuellement sont :**
  - Traitement de la situation inhabituelle en cas accidentel de pollution ou de concentration d'éléments indésirables : nettoyage de la zone de baignade (ramassage de déchets effectué par les services de la commune, opération anti-pollution aux hydrocarbures prévu sur le lac par le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute-Savoie SDIS74…).

Par ailleurs, des projets sont également prévus sur le territoire par différents acteurs. Leur réalisation contribuera à l'élimination de certaines sources de pollution potentielle ou à la minimisation des incidences de celles-ci sur la qualité des eaux de baignade.

Sur la zone d'étude, concernant la zone de baignade de Sciez Municipale, **la Communauté de Communes du Bas Chablais (CCBC)** est porteuse de projets prévus par les zonages et les schémas directeurs d'assainissement :

- Travaux d'entretien des réseaux si nécessaires et résolution des dysfonctionnements sur le réseau collectif (pollution résiduelle, branchements particuliers contrôlés comme problématiques),
- Inventaire et diagnostic des installations individuelles et contrôle de la conformité de ces dispositifs autonomes.
- Des travaux de raccordements au réseau collectif des secteurs « Chavannex et la Combe » (2012) et du domaine de Coudrée sont prévus et en cours sur le territoire étudié.
- Le poste de relevage du Dronzet a été réhabilité.

⇨ **Ces actions apparaissent opportunes compte tenu des risques possibles des différentes sources de pollution potentielle sur la qualité des eaux de baignade.**

4.1.3.-Mesures supplémentaires à prévoir

- Les mesures préventives, concernant les risques sanitaires de pollution potentielle à court terme (contamination bactériologique), les désagréments épisodiques (ex : prolifération algale …) et les pollutions de type accidentel (déversements d'hydrocarbures…), à prendre sont :

  - Mise en place d'un **suivi régulier** des paramètres caractérisant la zone de baignade permettant de préciser les phénomènes de pollution ou d'influence et les incidences sur la qualité des eaux de baignade. Ce suivi mettra en évidence les désagréments épisodiques possibles (accumulation algale, présence de Dematites …) ou les pollutions accidentelles (déversement d'hydrocarbures, dysfonctionnements de dispositifs d'assainissement à proximité…).
  - Mise en place d'une **autosurveillance** instantanée à partir de paramètres indicateurs permettant d'apprécier les risques de pollution à court terme et de déclencher à partir de seuils d'alerte des mesures préventives garantissant la santé des baigneurs. Pour la zone de baignade de Sciez, cette autosurveillance peut, par exemple, porter sur les déversements des postes de relevage de la Renouillère et de Sciez Tuilière de la zone d'étude.

- Les mesures curatives, concernant les risques de pollution chronique (potentiellement permanents ou périodiquement récurrents), passent par un plan d'actions qui porte sur :

Concernant les secteurs en assainissement non collectif, l'aptitude des sols pour des filières d'assainissement autonome doit être étudiée à travers la réalisation ou la mise à jour des documents de zonage et de schémas directeurs d'assainissement dont les préconisations doivent être respectées. A partir de ces documents :

- soit des diagnostics de ces installations individuelles et une incitation à la mise en conformité de ces dispositifs autonomes sont souhaitables,

  ou

- soit un raccordement au réseau d'assainissement collectif de certaines de ces habitations est à envisager.

Concernant le collecteur d'eaux pluviales rejetant directement sur la zone de baignade :

- **Il apparaît souhaitable de réaliser un diagnostic des rejets directs du réseau d'eaux pluviales sur la zone de baignade** et de prévoir, si nécessaire, une **opération visant à épurer les eaux** avant déversement sur la zone de baignade (bassin de décantation ou techniques alternatives de rétention des eaux : noues paysagères ou détournement des réseaux hors zone de baignade).

Concernant la concentration de polluants potentiels, à faibles débits, dans les eaux stagnantes à l'aval du Dronzet, engendrée par l'accumulation de matériaux grossiers (graviers, galets …) obstruant l'embouchure du cours d'eau :

Il semble nécessaire de désengraver l'embouchure de ce cours d'eau afin de favoriser l'écoulement des eaux et d'éviter toute accumulation de polluants ou toute prolifération microbiologique dans les eaux basses stagnantes à l'aval du cours d'eau. Ces éléments peuvent être relargués de manière concentrée, lors de pluies intenses et de crues, dans les eaux du lac à proximité de la zone de baignade. Par la suite, ces apports accumulés et relargués peuvent être rabattus sur la plage municipale par la bise ou les courants provenant de l'Est. La colonisation microbiologique du milieu, favorisée par ces poches d'eau stagnantes riches en matière organique, peut s'avérer potentiellement néfaste pour l'activité de baignade lorsque ces éléments sont relargués. Ces conditions peuvent être favorables au développement bactérien d'organismes susceptibles d'être pathogènes.

- Des précautions peuvent être également à prévoir. Les recommandations suivantes pourront notamment être mises en place en cas de nécessité :

  - La **réalisation d'une veille du réseau collectif** est toujours bénéfique de manière continue dans les programmes d'entretien et de réhabilitation de la CCBC pour la résolution des dysfonctionnements possibles sur le réseau collectif (réhabilitation des problèmes ponctuels de vétusté et des perturbations dues à des branchements particuliers pouvant être contrôlés comme problématiques).
  - **Surveillance des rejets dans les réseaux d'eaux pluviales et les fossés** de la zone d'étude : contrôler les apports des secteurs urbanisés, notamment des rejets dans le ruisseau de Bonnatrait.
  - **Sensibiliser aux bonnes pratiques pour préserver les eaux superficielles** des pressions polluantes dues aux activités agricoles développées sur le territoire amont : éviter incidences de l'élevage (bovins ou chevaux) sur le Dronzet et maîtrise de la pollution diffuse sur les grandes cultures (fertilisants et pesticides).
  - **Continuer à veiller aux rejets polluants liés à la présence de bateaux** au niveau du débarcadère et dans le port de Sciez indirectement connecté avec la zone de baignade (de nombreuses démarches sont déjà entreprises au niveau du port afin de réduire les incidences de celui-ci sur le milieu : le port est labellisé « Pavillon Bleu » soulignant les efforts fait relatifs aux mesures mises en place pour la qualité du site et la préservation du milieu).
  - **Eviter les rejets des activités de pêche directement sur la zone de baignade** ou en limite de celle-ci.

⇨ **Les mesures à prévoir concerne des mesures préventives d'autosurveillance et de suivi comme des mesures curatives grâce à la mise en œuvre d'actions. Le but de ces mesures est de réduire les risques pour les baigneurs, d'éliminer les sources de pollution potentielle et d'améliorer la qualité des eaux de baignade.**

4.1.4.-Les acteurs gestionnaires

- Le responsable de la baignade est **le maire de la commune de Sciez.**

- **L'entretien de la zone de baignade est effectué si nécessaire par les services techniques municipaux.**

- Les autres acteurs gestionnaires du territoire pouvant contribuer à porter des actions qui sont bénéfiques pour l'amélioration de la qualité des eaux sont :

  - La CCBC
  - Le SERTE
  - Le SYMASOL

4.2.-MESURES DE GESTION PREVENTIVE DES RISQUES DE POLLUTION

Les mesures préventives proposées ci-après viennent compléter celles déjà prises afin d'éviter tout risque sanitaire pour les baigneurs. Le but des mesures préventives est de prévenir les risques de pollution grâce à la mise en place d'indicateurs et d'alertes Les mesures éventuellement prises sont destinées à préserver la sécurité sanitaire des baigneurs, durant la période nécessaire à la résorption de la situation inhabituelle jusqu'au retour des conditions normales.

La partie suivante décrit les modalités de déclenchement, de mise en œuvre et de levée de ces mesures préventives.

4.2.1.-Mesures de suivi régulier

Un suivi de certains paramètres physiques et visuels est conseillé afin de prévenir certains risques accidentels de pollution (déversements d'hydrocarbures…) ou certains désagréments épisodiques (algues…).

Suivi régulier des paramètres de la zone de baignade

Ce suivi consiste à observer durant la saison de baignade, de façon régulière (quotidiennement dans la mesure du possible), les paramètres suivants :

- Appréciation de la température de l'eau, de l'air, transparence, coloration de l'eau,
- Présence d'éléments ou de substances indésirables (algues, hydrocarbures ou huiles visibles en surface, résidus goudronneux, mousses, substances tensioactives…),
- Tous autres paramètres jugés intéressants et nécessaires pour préciser les conditions de la zone de baignade de manière générale (conditions météorologiques, vent, courant, précipitations…).

L'appréciation de ces paramètres résulte essentiellement d'une détection visuelle des situations et des paramètres physiques constatés ou mesurés sur la zone de baignade ou à proximité. Ces observations pourraient être effectuées par les services techniques municipaux responsables de l'entretien de la zone de baignade durant la saison de baignade.

⇒ **Ces observations pourront être consignées dans un registre. Les résultats pourront être transmis à la délégation Haute-Savoie de l'ARS, à la fin de chaque saison balnéaire. Ils pourront également être consultés en cas de contrôle sanitaire défavorable.**

En **cas d'observation d'une situation anormale** (couleur anormale de l'eau, présence de substances suspectes ou éléments indésirables, diminution de la transparence, prolifération algale, …) :

⇒ le **traitement de la situation inhabituelle** sera effectué (résorption des éléments indésirables (algues, déchets, déversements d'hydrocarbures ou résultant d'un dysfonctionnement d'un réseau, présence de dermatites, turbidité excessive, …) : nettoyage de la zone de baignade et résolution technique des désagréments. **La situation résorbée n'aura pas d'incidence sur la gestion de l'activité baignade.** Pour des situations qui ne peuvent pas être réglées par l'entretien courant ou un nettoyage prévu sur le site, les services techniques municipaux, chargés de l'entretien du site, avertiront le responsable de la baignade (Maire de Sciez), qui prendra les mesures nécessaires.

⇒ Si besoin, **le responsable de la zone de baignade appréciera la qualité sanitaire des eaux :**

- **il effectuera une analyse microbiologique rapide de la qualité des eaux grâce à un kit de mesure de la contamination bactériologique** (délai minimal de quelques heures en utilisant les méthodes actuelles de lecture rapide, non normalisées)**,**

  puis,

- **il pourra demander un contrôle sanitaire réglementaire de la qualité des eaux** (délai minimal de 48 heures après la prise d'échantillon) **que l'autorité responsable (ARS 74) jugera opportun ou non de réaliser.**

Les mesures préventives qui peuvent être prises selon les différentes constatations sont les suivantes :

⇒ **Une transparence de l'eau insuffisante** (problème de sécurité) ou un **changement anormal de la couleur de l'eau** (contamination) peut justifier une interdiction de la baignade. En cas d'une situation anormale prolongée ou en cas de doute, **la baignade pourra être suspendue**.

ou

⇒ Si nécessaire, **le responsable suspendra momentanément ou déconseillera la baignade** par la signalétique prévue (panneaux d'affichage…) **lors de la résorption de l'épisode de pollution**.

ou

⇒ **Après analyses microbiologiques** justifiant le dépassement d'au moins une des valeurs seuils proposées par l'AFSSET :

> 660 UFC / 100mL (entérocoques intestinaux)

ou

> 1 800 UFC / 100mL (Escherichia coli)

la baignade devra être suspendue. Cette suspension pourra être maintenue jusqu'au retour de conditions habituelles normales en dessous de ces seuils.

4.2.2.-Mesures d'autosurveillance

4.2.2.1.Mesures de surveillance et de prévention des risques de pollution à court terme

Rappel (source « guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade », Ministère de la Santé Publique et des Sports, décembre 2009) :

Une pollution à court terme, définie à l'article D.1332-15 du code de la santé publique comme une contamination microbiologique affectant la qualité de l'eau de la baignade pendant moins de 72 heures et dont les causes sont aisément identifiables, peut être identifiée par un dépassement de l'une des valeurs seuils proposées par l'agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) sur les indicateurs Escherichia coli et entérocoques intestinaux.

Ces seuils sont les suivants : *660 UFC / 100mL (entérocoques intestinaux) et 1 800 UFC / 100mL (Escherichia coli) pour les eaux douces.*

Les conditions pour lesquelles il existe **des risques de pollution bactériologique à court terme avec dépassement des seuils définis ci-avant** (néanmoins jamais observé jusqu'à ce jour) **ou des risques de pollution ponctuelle ou accidentelle** sur le plan d'eau sont :

- En cas d'orage, de fortes pluies ou de dysfonctionnements : Pollution potentielle bactériologique liée aux déversements de trop-pleins de postes de relevage de la Renouillère ou de Sciez Tuilière: **faible risque**

- Contamination bactériologique due à la présence accidentelle de déjections ou de dépouilles d'animaux sauvages ou domestiques, d'incidents au niveau d'installations d'assainissement collectif ou autonome à proximité de la zone de baignade : **très faible risque : *(voir § « Mesures de suivi régulier » : prévention des risques accidentels et des désagréments épisodiques).***

Choix des indicateurs à surveiller

Afin d'appréhender ces risques potentiels de pollution à court terme, les mesures préventives concerneront les indicateurs suivants :

- Constatations d'un déversement des trop-pleins de postes de relevage de la Renouillère ou de Sciez Tuilière,
- observations visuelles ou olfactives de situations anormales (dépouilles animales, déjections, d'incidents au niveau d'installations d'assainissement collectif …), ***(voir § « Mesures de suivi régulier » : prévention des risques accidentels et des désagréments épisodiques).***
- suivi des paramètres physiques de l'eau au niveau de la zone de baignade (transparence et coloration anormale de l'eau), ***(voir § « Mesures de suivi régulier » : prévention des risques accidentels et des désagréments épisodiques).***

Ces indicateurs devront être surveillés tous les jours lors de la saison de baignade (mai à septembre).

A partir de ces indicateurs et de leurs seuils d'alerte, des mesures de gestion du risque sanitaire seront déclenchées.

Détermination des seuils d'alerte et des mesures préventives

- pour l'indicateur « surveillance des déversements par trop-plein d'un poste de relevage », en **cas d'observation de déversement (poste de relevage de la** Renouillère (rejet à 100 de la rive) ou de Sciez Tuilière (rejet dans le Dronzet dont l'embouchure jouxte la zone de baignade).

L'alerte :

En attendant de pouvoir préciser les seuils d'alerte de cet indicateur en fonction des caractéristiques des déversements (volume, durée…), **la simple détection d'un déversement provoquera l'alerte**. Le déversement sera détecté par la CCBC qui gère ces postes (Renouillère sous télésurveillance et Sciez la Tuilière sous alarme).

⇒ **l'alerte sera retransmise directement au gestionnaire de la zone de baignade** (mairie de Sciez) par système d'alarme (sur le téléphone : sms, ou autres dispositifs…) en lien avec les gestionnaires chargés de la surveillance de ces postes de relevage.

Les mesures de gestion à titre préventif suivantes seront prises :

⇒ Dans un premier temps, le **responsable de la zone de baignade fermera immédiatement et momentanément la zone de baignade** par précaution (signalisation de la suspension de la baignade par les drapeaux ou panneaux …).

⇒ le **gestionnaire du poste de relevage interviendra pour le rétablissement de la situation.**

⇒ Le responsable de la baignade effectuera des **analyses d'autosurveillance des paramètres bactériologiques grâce à un kit de mesures de la qualité microbiologique** de l'eau : analyses rapides permettant d'apprécier la qualité microbiologique des eaux (sous un délai de quelques heures). Il notera les résultats obtenus.

⇒ Dans un second temps, **le responsable de la zone de baignade avertira rapidement l'autorité compétente en matière des eaux de baignade sur le territoire (ARS 74)** qui jugera de l'opportunité de **la réalisation d'un contrôle sanitaire** de la qualité des eaux au niveau de la zone de baignade : analyses réglementaires par des méthodes traditionnelles des paramètres bactériologiques permettant de vérifier précisément la qualité (sous un délai de 48 h).

⇒ La **baignade restera fermée** après analyses microbiologiques justifiant le dépassement d'au moins une des valeurs seuils proposées par l'AFSSET sur la zone de baignade. **Cette suspension sera maintenue** jusqu'au retour des conditions habituelles normales en dessous de ces seuils :

> 660 UFC / 100mL (entérocoques intestinaux) => contamination bactériologique

Ou

> 1 800 UFC / 100mL (Escherichia coli) => contamination bactériologique

Cette période «expérimentale » permettra ultérieurement de déterminer des seuils d'alerte quantifié en termes de volume et de durée de déversement à partir desquelles des mesures de gestion devront être prises (ex : baignade momentanément interdite).

- pour l'indicateur « observations visuelles et olfactives » : ***(voir § « Mesures de suivi régulier » : prévention des risques accidentels et des désagréments épisodiques).***

- pour l'indicateur « paramètres physiques de l'eau », ***(voir § « Mesures de suivi régulier » : prévention des risques accidentels et des désagréments épisodiques).***

4.2.2.2.Cadre de la procédure générale de gestion préventive du risque sanitaire

- **Les services techniques de la mairie de Sciez** ont à leur charge l'appréciation des indicateurs « observations visuelles et olfactives » et « paramètres physiques de l'eau », par :
  - la surveillance de situations anormales visuelles (fréquence minimum de la surveillance : quotidienne lors de la saison de baignade),
  - l'entretien du site : ramassage des déchets et nettoyage de la plage (fréquence quotidienne lors de la saison de baignade),
  - la mesure ou l'appréciation visuelle des différents paramètres physiques de l'eau sur la zone de baignade : températures, transparence et coloration de l'eau… (fréquence minimum de la surveillance : quotidienne lors de la saison de baignade).

- **La CCBC** est chargée de suivre l'indicateur « surveillance des déversements des postes de relevage de la Renouillère ou de Sciez Tuilière» et d'avertir le responsable de la baignade. La CCBC notera les caractéristiques du déversement (volume, durée, précipitations …).

⇒ **En cas d'observations anormales ou de dépassement d'un seuil d'alerte comme le « déversement d'un poste de relevage »,** les différents services avertiront le responsable de la baignade **: Monsieur le Maire de la commune de Sciez** qui prendra les décisions nécessaires à la **résorption de la situation inhabituelle** (opération de nettoyage…).

⇒ Pour le cas d'un déversement de ces postes de relevage, le responsable fermera momentanément la baignade. Pour les autres cas, le responsable pourra prendre la décision de **suspendre la baignade** jusqu'au retour des conditions normales si nécessaires par précaution (pollution accidentelle, …).

⇒ **En cas de situation anormale prolongée ou incertaine** (qui n'a pu être réglée par une opération de nettoyage) ou de déversement d'un poste de relevage, le responsable gestionnaire de la baignade effectuera des **analyses en autosurveillance des paramètres microbiologiques** (analyses rapides de délai minimal de quelques heures).

⇒ Le responsable de la zone de baignade avertira l'ARS 74 qui jugera de l'opportunité de réaliser un **contrôle sanitaire des paramètres de la qualité des eaux** (analyses précises à partir de méthodes traditionnelles normalisées et réglementaires, de délai minimal 48 h).

Si les seuils réglementaires sont dépassés : le **responsable interdira la baignade**. La suspension de la baignade sera maintenue tant que les valeurs des paramètres mesurés ne seront pas inférieures à ces seuils réglementaires.

Dans tous les cas, le responsable de la baignade **informera le public par voie d'affichage (panneaux, arrêtés…) ou de signalisation** (drapeaux…) des décisions prises, des résultats d'analyses et il les **communiquera à l'autorité compétente (ARS74).**

Cette procédure de gestion permettant de mettre en œuvre des mesures préventives à partir d'indicateurs et de seuils d'alerte à pour but de préserver la sécurité des baigneurs en fonction des risques de contamination. Ces mesures ne s'appliquent que lors de la résorption des événements inhabituels.

Bien entendu, la mise en place de ces mesures de précaution ne remplace aucunement les actions nécessaires à la réduction des risques ou à l'élimination des sources de pollution potentielle. Dans ce but, un plan d'actions est proposé dans la partie suivante.

4.3.-PLAN D'ACTIONS

Le plan d'actions propose des mesures curatives à mettre en place liées aux problématiques de pollution chroniques, pouvant potentiellement affectées la qualité des eaux de baignade.

Ces **pollutions diffuses ou ponctuelles** concernent les pressions exercées sur le territoire amont par les pratiques agricoles et les activités humaines. Ces pollutions sont véhiculées principalement par les ruissellements superficiels en amont et aboutissent à la zone de baignade via le réseau hydrographique de la zone d'étude ou par infiltration. D'autres polluants transitent directement par les réseaux d'eaux pluviales récupérant notamment les ruissellements urbains de proximité (ruisseau de Bonnatrait).

Les types de pollutions potentielles chroniques sont divers en fonction de l'origine des apports concernés. Les risques de pollutions chroniques pouvant être entrainés sont dues :

- aux apports des installations autonomes non-conformes (via le ruissellement dans le bassin versant du Dronzet et l'infiltration des ces éléments jusqu'au lac),
- rejets dus à de mauvais branchements au réseau collectif ou à des dysfonctionnements de ce réseau,
- aux apports pollution diffuse agricole (élevage, centres équestres, fertilisants, pesticides) par ruissellement et infiltration jusqu'au lac lors d'événements pluvieux dans le bassin versant du Dronzet,
- aux rejets de réseaux d'eaux pluviales et de fossés (sur la zone de baignade, à proximité ou via les ruisseaux du Dronzet et de Bonnatrait) lors d'événements pluvieux jusqu'au lac,
- aux apports dus aux activités de proximité immédiate jouxtant la zone de baignade : port de Sciez, campings, pêcheurs …).

Des mesures ont déjà été mises en place par le gestionnaire au niveau de la zone de baignade, elles sont à prendre en compte. Des projets en lien avec les différentes problématiques affectant la qualité des eaux, sont également prévus par les différents acteurs locaux du territoire.

Pour les points à traiter primordiaux non pris en compte et suffisamment connus des préconisations sont proposées.

Enfin des recommandations sont évoquées pour certaines sources de pollution potentielles spécifiques.

4.3.1.-Maintien des mesures actuelles

Les mesures prises par le gestionnaire au niveau de la zone de baignade concernent l'entretien courant du site, des moyens de sensibilisation du public (rappels des mesures de sécurité, d'hygiène et de réglementation (à titre préventif) et des opérations de nettoyage plus conséquentes prévues si nécessaires (à titre curatif :ramassage d'éléments indésirables, opération anti-pollution aux hydrocarbures prévu sur le lac par le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute-Savoie SDIS74…).

Notamment, à titre préventif, les chiens sont interdits sur la zone de baignade : un garde-port mandaté est chargé de surveiller le site). Des équipements du site (tri sélectif, pompes d'eaux usées : port labellisé « Pavillon Bleu ») et de nombreuses démarches pour la préservation de la qualité du milieu sont entreprises. L'amarrage des bateaux est réglementé et les usagers du port sont sensibilisés au respect de l'environnement par des rappels et consignes.

⇨ **Il apparaît nécessaire de maintenir ces mesures déjà prises par le gestionnaire.**

4.3.2.-Réalisation des travaux prévus par les acteurs du territoire

Des projets sont également prévus sur le territoire par les différents acteurs. Leur réalisation contribuera à l'élimination de certaines sources de pollution potentielle ou à la minimisation des incidences de celles-ci sur la qualité des eaux.

Sur la zone d'étude, concernant la zone de baignade de Sciez Municipale, **la Communauté de Communes du Bas Chablais (CCBC)** est porteuse de projets prévus par les zonages et les schémas directeurs d'assainissement :

- Le bilan des installations individuels, leur diagnostic et contrôle.
- Entretien des réseaux d'assainissement collectif : résolution des dysfonctionnements ponctuels du réseau : réhabilitation des réseaux vieillissant, problème de branchements particuliers éventuels restant (contrôles…).
- Des travaux de raccordements au réseau collectif des secteurs « Chavannex et la Combe » (2012) et du domaine de Coudrée sont prévus et en cours sur le territoire étudié.
- Remarque : le poste de relevage du Dronzet, situé à coté de la zone de baignade, a été réhabilité dernièrement : il reste à suivre mais il ne pose pas de problème actuellement.

Pour mémoire sur le domaine de Coudrée :

Le projet d'assainissement collectif de ce secteur est prévu en trois tranches : la première tranche de travaux débutera à l'automne 2011. Ceci devrait permettre de régler le risque d'apports des installations autonomes (le domaine comprend 250 unités).

Le dossier de mise en œuvre de l'assainissement collectif dans le domaine de Coudrée a été officialisé. Ces travaux se dérouleront de la manière suivante :

1ère tranche :

- Tranche ferme : mise en œuvre des travaux d'assainissement en rive droite du Foron
- Adjugée à l'entreprise Barbaz
- 2100 ml de canalisations
- 2 postes de refoulement

- 58 branchements particuliers
- Réalisation de septembre 2011 à juin 2012.

▪ Tranche conditionnelle : mise en œuvre des travaux d'assainissement en rive gauche du Foron

- Adjugée à l'entreprise Barbaz
- 2000 ml de canalisations
- 1 poste de refoulement
- 52 branchements particuliers
- Réalisation de septembre 2012 à juin 2013.

2ème tranche :

Mise en œuvre de la fin des travaux d'assainissement rive gauche du Foron en 2 tranches

- 1 tranche ferme : de septembre 2013 à juin 2014
- 1 tranche conditionnelle : de septembre 2014 à juin 2015.

Ce projet est financé par la Communauté de Communes de Bas-Chablais, par le Syndicat Mixte Départemental d'Eaux et d'Assainissement de la Haute-Savoie (SMDEA), par l'Agence de l'Eau et par l'Association Syndicale des Copropriétaires du Domaine de Coudrée (ASCDC).

Compte tenu de la proximité immédiate de ce domaine avec le lac, de plus densément habité, particulièrement durant la saison estival (250 installations autonomes) et des échanges de cet espace avec la nappe du Vion, il apparaît nécessaire de mettre en œuvre toutes les tranches des travaux prévus de raccordement du Domaine de Coudrée au réseau d'assainissement collectif.

⇨ **Ces actions réduiront les possibilités d'émission de polluants dans le milieu dans le territoire amont de la zone de baignade. L'entretien des réseaux, le contrôle des branchements particuliers (renouvellement, réhabilitation…) et les diagnostics des installations autonomes sont des actions à moyen et long termes à poursuivre. Les incidences de ces problématiques ponctuelles de l'assainissement du territoire sur la qualité des eaux superficielles mises en évidences dans les études qualité des eaux du territoire, justifient pleinement la réalisation de ces travaux et leurs bénéfices pour l'amélioration de la qualité du milieu récepteur (lac). Ces améliorations devraient être bénéfiques par là aussi sur la qualité des eaux de baignade.**

4.3.3.-Mesures complémentaires à prévoir et à mettre en œuvre

Les mesures curatives proposées ci-après viennent compléter celles déjà prises ou en cours afin de réduire ou de supprimer les sources de pollutions et d'améliorer la qualité des eaux.

Concernant les secteurs en assainissement non collectif, l'aptitude des sols pour des filières d'assainissement autonome doit être étudiée à travers la réalisation ou la mise à jour des documents de zonage et de schémas directeurs d'assainissement dont les préconisations doivent être respectées. A partir de ces documents :

- soit des diagnostics de ces installations individuelles et une incitation à la mise en conformité de ces dispositifs autonomes sont souhaitables,

ou

- soit un raccordement au réseau d'assainissement collectif de certaines de ces habitations, notamment du bassin versant du Dronzet, est à envisager.

Concernant le collecteur d'eaux pluviales rejetant directement sur la zone de baignade :

- **Il apparaît souhaitable de réaliser un diagnostic des rejets directs du réseau d'eaux pluviales sur la zone de baignade** et de prévoir, si nécessaire, une **opération visant à épurer les eaux** avant déversement sur la zone de baignade : bassin de décantation ou techniques alternatives de rétention des eaux (noue paysagère) ou détournement des réseaux hors zone de baignade ou prolongement de la canalisation au large. Pour le rejet direct situé sur la zone de baignade, ce type d'aménagement pourrait être effectué à l'occasion de travaux sur le secteur.

Concernant la concentration de polluants potentiels, à faibles débits, dans les eaux stagnantes à l'aval du Dronzet, engendrée par l'accumulation de matériaux grossiers (graviers, galets …) obstruant l'embouchure du cours d'eau :

L'obstruction de nature graveleuse (graviers, galets ramenés par les vagues) de l'embouchure du Dronzet favorise la stagnation des eaux, l'accumulation de matière, la concentration de polluants potentiels et nutriments.

Ces eaux stagnantes potentiellement chargées par les apports amont du cours d'eau engendrent des « niches » propices à l'établissement et au développement de colonies de micro-organismes. Les matières organiques accumulées dans l'eau, selon leur nature, sont alors un milieu favorable à une prolifération bactérienne, dont certains des germes présents, provenant des apports microbiologiques environnants (assainissement, trop-plein du poste de relevage de la Tuilière, bétail, fumures, …), peuvent être pathogènes pour l'homme et à l'origine d'un risque d'une contamination bactériologique des eaux de baignade de la plage municipale.

Il semble nécessaire de désengraver l'embouchure de ce cours d'eau afin de favoriser l'écoulement des eaux et d'éviter toute accumulation de polluants ou toute prolifération microbiologique dans les eaux stagnantes à l'aval du cours d'eau lors des périodes d'étiage et de fortes chaleurs. Ces polluants potentiellement accumulés peuvent être relargués dans les eaux du lac lors de précipitations estivales intenses, puis envoyés en direction de la zone de baignade par les vents (bise) et courants Est / Nord-Est.

Qui plus est, cette action de désengravement limitera les effets de prolifération algale et réduira les possibilités d'eutrophisation du milieu en favorisant les écoulements. Il faut remarquer également que ces stagnations intempestives lors de périodes estivales de basses eaux apparaissent assez nauséabondes pour les usagers du site (plongeurs, pêcheurs, sauveteurs…).

Par ailleurs, cette accumulation de matériaux empêche notamment la continuité biologique entre le lac et le cours d'eau, déconnectant écologiquement de manière partielle et momentanée le Dronzet de son exutoire.

A noter que l'aval du Dronzet a fait l'objet de travaux de réhabilitation écologique et d'aménagements hydrauliques ces dernières années. Le bouchon graveleux formé à l'embouchure pouvait avoir jusqu'alors un bénéfice en augmentant la ligne d'eau (agissant comme un seuil « naturel » : non construit) favorisant le développement de macrophytes, hélophytes et végétation de berge (saules …) implantés lors des travaux de la restauration fonctionnelle du milieu. Actuellement, la végétation étant repartie, il n'apparaît pas essentiel

de maintenir cette obstruction empêchant partiellement la continuité hydraulique et écologique. En ce qui concerne l'écoulement des eaux, des ouvrages (pavages…) en amont ont été conçus lors de ces aménagements afin de maintenir le profil du cours d'eau sur sa partie aval. En cohérence avec ces projets, il apparaît opportun aujourd'hui de reconnecter le cours d'eau au lac par un désengravement de son embouchure, conformément à « l'étude d'aménagement hydraulique sur le Dronzet aval » (préconisations sur les cotes d'abaissement de l'engravement de l'embouchure) et à la « loi sur l'eau » article L210-1 et suivants du code de l'environnement ou aux autres aspects réglementaires locaux.

Ces actions sont préconisées compte tenu du diagnostic effectué dans la présente étude.

4.3.3.1.Renforcer les précautions : recommandations

Les recommandations suivantes pourront notamment être mises en place en cas de nécessité :

- **Surveillance des rejets dans les réseaux d'eaux pluviales et les fossés** de la zone d'étude, notamment contrôler les apports des secteurs urbanisés notamment des rejets dans le ruisseau de Bonnatrait : nature des apports et quantité. Ce ruisseau est étudié actuellement pour un projet de réaménagement (élargissement de son lit, création de milieux annexes type zones humides). Ce projet intègre les objectifs de décantation et d'épuration des eaux avant rejet au lac. Il pourrait faire l'objet d'un diagnostic de la qualité de ses eaux rejetées dans le port de Sciez avant projet et après projet. Ce bilan qualité des eaux permettrait d'évaluer le bénéfice réalisé en matière de qualité des eaux rejetées (indicateurs de suivi du projet).

- Maintenir la **surveillance des réseaux collectifs** réalisée par la CCBC : cette veille continue du réseau est toujours bénéfique pour la qualité des eaux. Celle-ci est effectuée à travers les programmes d'entretien et de réhabilitation de la CCBC pour la résolution des dysfonctionnements possibles sur le réseau collectif (réhabilitation des problèmes ponctuels de vétusté et des perturbations dues à des branchements particuliers pouvant être contrôlés comme problématiques).

- **Sensibilisation dans le bassin versant à des pratiques agricoles raisonnées afin de préserver la qualité des eaux des écoulements superficiels** :
  - maîtrise de l'utilisation des pesticides, des nutriments (azote) et des autres fertilisants ;
  - respect d'un épandage réfléchi : apports et stockage des intrants agricoles à distance du réseau hydrographique (fossés), des zones humides et des zones inondables ;
  - développement de bandes herbeuses, entretien et maintien des ripisylves des cours d'eau ;
  - améliorer les connaissances sur les activités agricoles du territoire : bien que les activités agricoles ne soient pas nombreuse sur le bassin versant, il apparaît nécessaire de préciser les incidences potentielles de l'élevage et du centre équestre (absence de problème d'origine agricole au niveau du centre équestre mais assainissement des sanitaires à vérifier) sur la qualité des eaux du Dronzet ; et si nécessaire prévoir des aménagements de zones d'abreuvement

pour le bétail dans les ruisseaux de façon à préserver les berges et la qualité des eaux ;

- respect de la charte des bonnes pratiques agricoles du secteur.

Les mesures de bonne gestion dans l'emploi éventuel des intrants (fertilisants et produits phytosanitaires) concernent également **l'entretien effectué par les collectivités et les particuliers. Ces usagers sont également à sensibiliser.**

- **Continuer à veiller aux rejets polluants liés à la présence de bateaux** au niveau du débarcadère et dans le port de Sciez indirectement connecté avec la zone de baignade (buse sous la digue du port coté ouest du débarcadère). L'accès au port est réglementé, son usage est surveillé par un garde-port et de nombreuses démarches sont déjà entreprises au niveau du port afin de réduire les incidences de celui-ci sur le milieu : le port est labellisé « Pavillon Bleu » soulignant les efforts fait relatifs aux mesures mises en place pour la qualité du site et la préservation de l'environnement (équipements : tri sélectif, pompes de récupération des eaux usées et huiles). Les consignes d'hygiène et de respect du milieu sont notamment rappelées aux usagers : les eaux grises, noires et les hydrocarbures ne doivent pas être déversés dans les eaux du port ; les vidanges des différents réservoirs doivent être effectuées grâce aux équipements prévus pour cela sur le port.

  De plus, la configuration du port (digue Est étanche) réduit la possibilité de transfert des polluants potentiellement concentrés au niveau des eaux ou des sédiments de celui-ci.

  Malgré la bonne gestion du port, les activités portuaires en général par leur nature montrent toujours un risque potentiel ou accidentel de pollution qu'il convient de surveiller (rejet ponctuel, incendie de bateaux…).

- **Eviter les rejets des activités de pêche directement sur la zone de baignade** ou en limite de celle-ci. Les eaux et déchets de poissons provenant des activités de pêche ne doivent pas être rejetés directement ou à proximité de la zone de baignade pour des raisons sanitaires et des aspects visuels de qualité de la plage municipale. Un projet a été émis quant au déplacement de la zone des pêcheurs du coté Est sur la rive droite du Dronzet en échange avec l'emplacement actuel du club de plongée.

  Concernant le rejet issu du premier bâtiment de pêcheur coté zone de baignade : des mesures temporaires pourraient être souhaitables afin de diminuer les risques d'une contamination bactériologique au droit de la plage exposant directement les baigneurs ; mais compte tenu du contexte actuel, aucune action ne semble envisageable à court terme, mis à part une sensibilisation du pêcheur. Il faut tout de même relativiser aussi la problématique au vu des faibles fréquences et débits du rejet en question, sans pour autant négliger la question.

⇨ **Ces précautions sont émises comme des recommandations générales à respecter afin d'assurer le maintien d'une bonne qualité des eaux superficielles du territoire et par là, garantir la sécurité sanitaire des eaux de baignade dans l'avenir en anticipant notamment les évolutions possibles en matière d'aménagement et de développement des activités de la région.**

4.4.-SYNTHESE DES MESURES DE GESTION ET D'ACTION

La synthèse est présentée dans les tableaux suivants :

⇒ Le **tableau « Mesures du plan d'actions »** synthétise les mesures déjà en place et à prévoir pour limiter les risques de pollution.

⇒ Le **tableau « Alerte et déclenchement des mesures de gestion préventive »** reprend les modalités de déclenchement, de mise en œuvre et de levée des mesures préventives en cas de pollution détaillant :

- Les observations des indicateurs et/ou de la qualité de l'eau à réaliser,
- les mesures de gestion déclenchées en cas de dépassement de seuils d'alerte,
- les personnes chargées de la surveillance des indicateurs, la transmission des alertes de dépassement et la prise de décision des mesures de gestion,
- les modalités de levée de l'alerte ou de prolongement des mesures prises en fonction des seuils réglementaires.

Type de pollution	Hiérarchisation (criticité du risque)	Nature de la source de pollution	Nature du risque de pollution	phénomène influençant le risque		gestion actuelle (réalisée ou prévue)		Actions à prévoir	
				amplification	réduction	mesures en cours	Actions en cours	Etudes et suivis	Travaux
Pollution avérée	***Sans objet***								
Pollutions potentielles	**12 Moyenne**	Zones à assainissement autonome non-conformes	Pollutions bactériologique et organique	Installations ANC du bassin versant du Dronzet favorisant les transferts jusqu'au lac (embouchure jouxtant la zone de baignade), secteur du domaine de Coudrée (nombreuses installations)	Rejets non directs sur la zone de baignade, éloignement des installations ANC sur le territoire par rapport à la zone de baignade (secteur de la zone de baignade en assainissement collectif)	• Développement des compétences de SPANC	• Inventaire des installations autonomes ANC • Raccordements au réseau collectif prévus ou en cours des secteurs de Chavannex, de la Combe (2012) et du domaine de Coudrée (2011-2015)	• Suivi (contrôle et diagnostics) des installations ANC (CCBC) • Réalisation ou mise à jour des zonages et des schémas directeurs d'assainissement : avec étude d'aptitude des sols pour les filières d'ANC	• Incitation à la mise en conformité et à l'entretien des installations autonomes (opérations de réhabilitations groupées ou opérations communes de vidange) Ou • Raccordement au réseau collectif selon zonage et schéma directeur d'assainissement
	12 Moyenne	Rejets d'eaux directs dans la zone de baignade ou en limite (Dronzet, ruissellements, exutoire réseau EP)	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants	Précipitations, vents et courants nord / nord-est, collecte des eaux de secteurs périurbains	Vents et courants ouest	• Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales		• Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers • Diagnostic du rejet d'eaux pluviales sur la zone de baignade • Eviter de rejeter les ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées dans les réseaux ou les fossés aboutissant sur la zone de baignade • Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers	• Prévoir opérations au niveau du rejet d'eaux pluviales direct sur la zone de baignade si nécessaire après diagnostic : bassin de décantation, techniques alternatives ou détournement du rejet hors zone de baignade : aménagement sur le réseau aboutissant sur la plage municipale à prévoir lors de travaux sur le secteur • Désengravement de l'embouchure du Dronzet
	8 Faible	Mauvais branchements au réseau d'assainissement collectif et dysfonctionnements ponctuels	Pollutions bactériologique et organique			• Entretien des réseaux, contrôles des branchements particuliers et résolution des dysfonctionnements ponctuels (CCBC)	• Travaux de réhabilitation (CCBC)		• Renouvellement des réseaux si nécessaire
	8 Faible	Activités de pêche	Pollutions bactériologique et organique	Vents et courants nord / nord-est	Vents et courants ouest			• Sensibilisation des pêcheurs au niveau de leurs rejets • Etudier le projet de déplacement des pêcheurs (échange d'emplacement avec le club de plongée)	• Eviter les rejets d'eaux ou de déchets de poissons sur la zone de baignade ou à proximité
	6 Faible	Fonctionnement du trop-plein des postes de relevage de la Renouillère et de Sciez Tuilière	Pollutions bactériologique et organique	Précipitations, courants et vents nord / nord-est, apports du poste de Sciez Tuilière via le Dronzet (embouchure jouxtant la zone de baignade)	volume de la zone de baignade courants et vents, rejet du poste de la Renouillère plus éloigné de la zone de baignade	• Surveillance des postes de relevage par la CCBC (intervention en cas d'incident technique) • Entretien réseaux collectifs et contrôles des branchements par la CCBC	• Réhabilitation du poste de relevage du Dronzet (réalisé)	• Amélioration de la connaissance des caractéristiques des déversements des postes de relevage	• Eviter les surcharges hydrauliques des réseaux

	6 Faible	Pollution agricole diffuse (élevage, centre équestre, grandes cultures) dans le bassin versant amont du Dronzet : faible activités agricoles	Pollutions bactériologique et organique dans une moindre mesure pesticides	Précipitations, flux du Dronzet, courants et vents nord / nord-est	Volume et profondeur de la zone de baignade courants et vents ouest, éloignement des zones d'émission sur le bassin amont du Dronzet	• Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL • Amélioration des connaissances des activités agricoles du territoire et de leurs incidences sur la qualité des eaux superficielles	• Maîtrise de l'apport des engrais minéraux et des traitements	• Poursuivre les actions de sensibilisation aux pratiques d'élevage extensif respectueuses des milieux aquatiques • Etudier les possibilités d'aménagement de zones d'abreuvement si nécessaire • Sensibilisation aux pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants respectueuses des milieux (+ de 35 m des cours d'eau, utilisation raisonnée, périodes, charte des bonnes pratiques agricoles)	• Développement des bandes herbeuses au bord du réseau hydrographique (cours d'eau, fossés…) • Maintien et entretien de la végétation des berges des cours d'eau
	6 Faible	Activité du port de Sciez et débarcadère CGN	Pollutions aux hydrocarbures et autres	Courants et vents ouest	courants et vents nord / nord-est	• Amarrage réglementé (réalisé) • Rappel des consignes et sensibilisation au respect du milieu (vidange eaux grises, eaux noires, hydrocarbures interdite …) : mesures effectives déjà mises en place	• Equipements de vidange des eaux usées et huiles présents (réalisés : port labellisé Pavillon Bleu) • Continuer à réaliser la surveillance et la bonne gestion du port effectuées		
	4 Très faible	Rejets routiers et d'eaux pluviales hors de la zone de baignade (ruisseau Bonnatrait)	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants	Précipitations, vents et courants, collecte des eaux de secteurs périurbains, rejet Dronzet à proximité de la zone de baignade	Rejets hors zone de baignade dans les eaux du lac, rejet du ruisseau de Bonnatrait éloigné de la zone de baignade dans le port de Sciez	• Contrôler les rejets particuliers directs aux réseaux hydrographiques	• Projet d'aménagement hydraulique du ruisseau de Bonnatrait : élargissement du lit valorisation en zone humide et milieux annexes permettant la rétention et l'épuration des eaux	• Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers • Un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau du ruisseau de Bonnatrait pourrait être prévu avant et après travaux d'aménagements prévus (zone humide, décantation) pour évaluer l'efficacité en matière d'épuration des eaux	• Eliminer les rejets particuliers directs au réseau hydrographique selon leur nature • Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers
	4 Très faible	Entretien des espaces verts et campings à proximité	Pollutions bactériologique, organique et aux pesticides	Précipitations, ruissellements superficiels, cours d'eau favorisant les transferts (Dronzet), apports directs en limite de la zone de baignade par le cours d'eau	Eloignement des secteurs d'émission (routes et parkings ne sont pas en bordure directe de la zone de baignade)	• Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL	• Ne pas utiliser de produits phytosanitaires et limiter les apports d'engrais proche de la zone de baignade	Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers	• Eviter de rejeter les ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées sur ou en limite de la zone de baignade
Pollutions accidentelles	**3 Très faible**	Dépouille d'un animal sauvage ou domestique	Pollutions bactériologique et organique	Ruissellements, vents et courants	Veille et interventions des services techniques, volume et profondeur de la zone de baignade	• Entretien régulier	• Opération de nettoyage si nécessaire		
	3 Très faible	Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	Pollutions bactériologique et organique	Ruissellements	Veille et interventions des services techniques, volume et profondeur de la zone de baignade	• Entretien régulier • Réglementation prévue (garde-port mandaté)	• Opération de nettoyage si nécessaire		
	2 Très faible	Déversements d'hydrocarbures	Pollutions aux hydrocarbures	Vents et courants ouest	Veille et interventions des services techniques		• Opération de nettoyage si nécessaire		

Tableau 27 : Tableau de synthèse des mesures du plan d'actions

Type de pollution	Hiérarchisation (criticité du risque)	Nature de la source de pollution	Nature du risque de pollution	Procédure d'autosurveillance et de suivi			Mesures de gestion associées à l'autosurveillance et au suivi	
				1/ DECLENCHEMENT DE L'ALERTE		2/ TRANSMISSION DE L'ALERTE AU RESPONSABLE	3/ DECISIONS DU RESPONSABLE DE LA BAIGNADE : MAIRE DE SCIEZ	
				Indicateurs à suivre	Seuils d'alerte actuels	Personnel chargé du suivi des indicateurs et de l'alerte	mesures préventives (par précaution)	Modalités de prolongement ou de levée de l'alerte et des mesures
Pollution avérée	***Sans objet***							
Pollutions potentielles	**6 Faible**	Fonctionnement du trop-plein des postes de relevage de la Renouillère et de Sciez Tuilière (rejets hors zone de baignade mais proches)	Pollutions bactériologique et organique	Dysfonctionnements Pluviométrie Volume, durée, débits des déversements	Déversement par le trop-plein d'un poste de relevage	Personnel de la CCBC	• Suspension de la baignade • Intervention de la CCBC sur la gestion du poste de relevage : maîtrise de la situation • Analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire	• Avertissement de l'ARS qui décidera de réaliser un contrôle sanitaire ou non • Maintien de la suspension ou réouverture de la baignade en fonction des seuils bactériologiques
Pollutions accidentelles	**3 Très faible**	Dépouille d'un animal sauvage ou domestique	Pollutions bactériologique et organique	Observation visuelle, olfactive et appréciation des paramètres physiques Paramètres microbiologiques	Mise en évidence d'une situation inhabituelle : présence d'éléments indésirables	Personnel de la commune de SCIEZ	• Traitement de la situation inhabituelle par les services techniques de la commune en cas de pollution	• En cas d'incertitude : analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire • Si la résorption de la situation inhabituelle n'est pas possible et la situation critique (dépassement des seuils bactériologiques) : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire
	3 Très faible	Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	Pollutions bactériologique et organique					
	4 Très faible	Déversements d'hydrocarbures	Pollutions aux hydrocarbures	Huiles minérales	Présence de substances suspectes		• Traitement de la situation inhabituelle par les services techniques de la commune en cas de pollution ou le SDIS 74	• Lors de la résorption de la situation inhabituelle si besoin : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire

Tableau 28 : tableau de synthèse « Alerte et déclenchement des mesures de gestion préventive »

Rappels :

***Seuils bactériologiques réglementaires** : entérocoques intestinaux > 660 UFC / 100 mL ou Escherichia coli > 1 800 UFC / 100mL*

Analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques = méthodes de lecture rapide (non-normalisées de délai minimal de quelques heures) réalisées **par le gestionnaire**

Contrôles sanitaires = méthodes traditionnelles (normalisées de délai minimal 48 h) réalisées par l'autorité compétente en matière de qualité des eaux de baignade (ARS)

5.-CONCLUSION ET FICHE DE SYNTHESE

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.

Grâce à la mise en place de la procédure d'autosurveillance, d'un suivi régulier et des mesures de gestion préventive associées à cette démarche, tout risque sanitaire devrait être évité sur cette zone de baignade.

Les mesures proposées sous forme de plans d'actions ou de recommandations doivent quant à elles permettre de réduire ou d'éliminer les sources de pollution potentielle diagnostiquées.

Toutes ces démarches de gestion entreprises seront bénéfiques pour garantir la sécurité des baigneurs de la zone de baignade et à terme contribueront à améliorer la qualité des eaux superficielles.

Un **document de synthèse** reprenant les principaux points du profil de baignade est présenté ci-après sous forme de fiche permettant d'assurer l'information du public.

Cette étude et les propositions qui en émanent ont été élaborées en concertation avec les différents acteurs du territoire, gestionnaires et autorités compétentes :

- Commune concernée,
- Communauté de Communes du Bas Chablais (CCBC),
- Syndicat Mixte des Affluents du Sud-Ouest Lémanique (SYMASOL),
- Syndicat d'Epuration des Régions de Thonon-les-Bains et d'Evian (SERTE),
- Délégation territoriale de l'Agence Régionale de la Santé (ARS 74)…

CIDEE Ingénieurs Conseils
Tél : 04 79 85 85 48 Fax : 04 79 44 93 45

FICHE DE SYNTHESE : Profil de type 1 de la zone de baignade MUNICIPALE / commune de Sciez

Date d'élaboration (ou de mise à jour) du profil : Elaboré en juillet 2011

Caractéristiques du site

Nom de la zone baignade (ZB) : **zone de baignade de Sciez Municipale**

Nom du plan d'eau : **Lac Léman**
Commune : **Sciez**
Département : **Haute-Savoie (74)**
Région : **Rhône-Alpes**

Alimentation du plan d'eau : **Le Rhône et autres affluents. Les cours d'eau qui influencent directement la zone de baignade sont :**

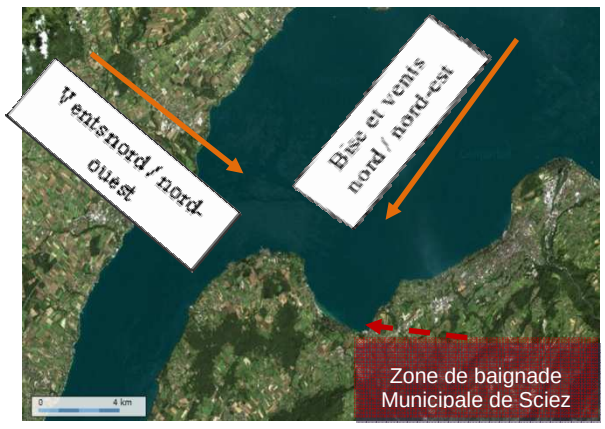
- Le Dronzet (à l'est),
- Le ruisseau de Bonnatrait (à l'ouest).

Activités pratiquées à proximité de la zone de baignade :

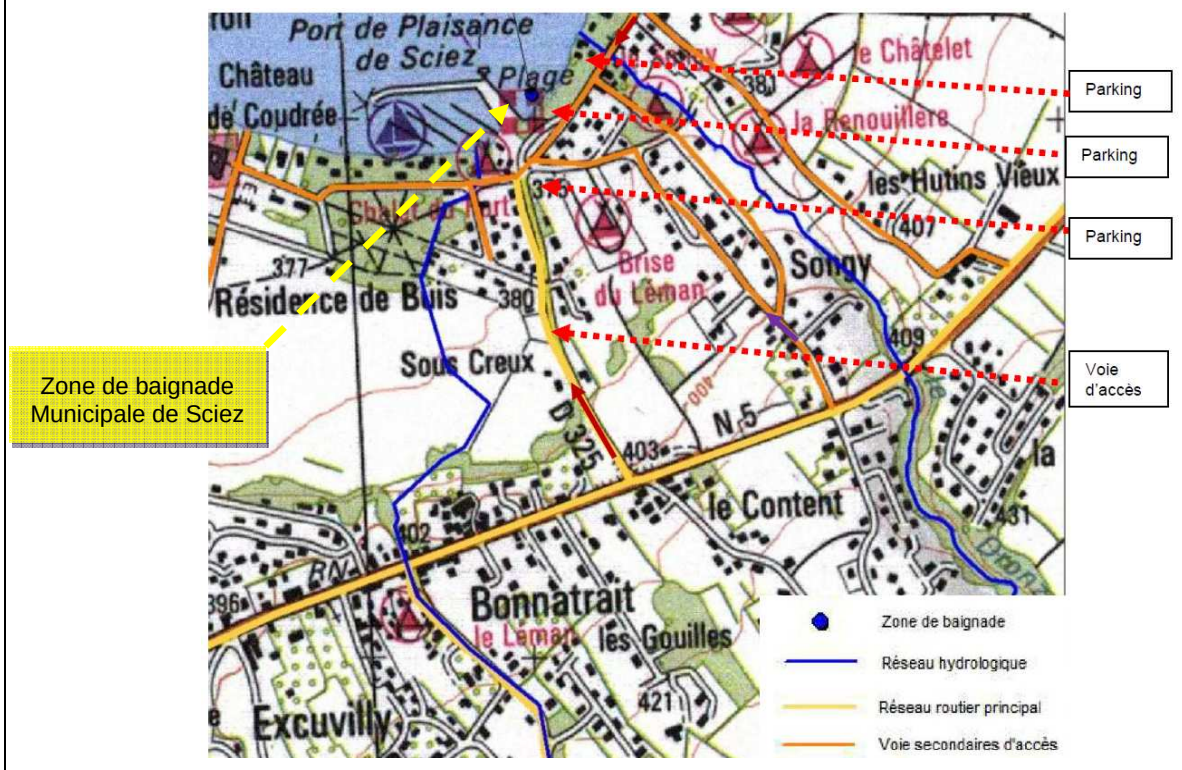
- Pédalos, Canoë,
- Rame traditionnelle (Sauvetage), Aviron,
- Plongée,
- Ski nautique, Nautisme : bateaux motorisés,
- voile, Planche à voile,
- Pêche,…

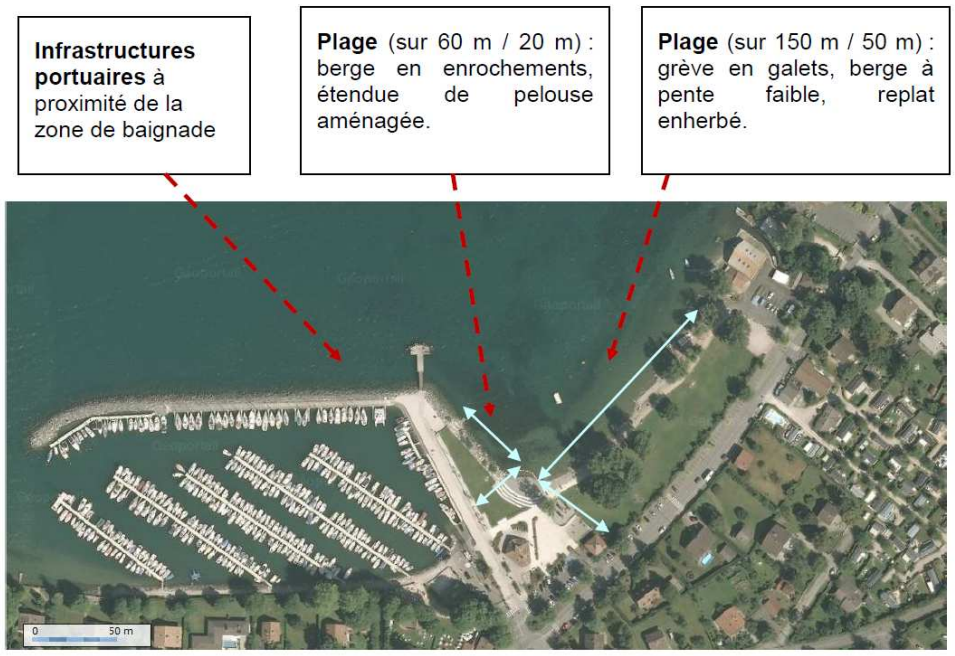
Personne responsable de l'eau de baignade (décisions des mesures de gestion) : **Maire de Sciez**

Personne chargée des observations et de la mise en œuvre des mesures de gestion : **Personnel de la commune de Sciez**



Localisation de la zone de baignade et description de son contexte





Période d'ouverture et fréquentation

accès public au lac libre et gratuit toute l'année :

- Durée de la saison de baignade : mai – septembre
- Fréquentation moyenne : 100 personnes environ / j
- Période de forte affluence : week-end d'été
- Fréquentation maximale : 500 personnes environ / jour
- Nombre moyen de baigneurs en même temps dans l'eau : une à plusieurs dizaines

Baignade : **SURVEILLEE et AMENAGEE**

Horaires de surveillance 11 h 30 – 18 h 30 (Juillet – août)

Historique de la qualité de l'eau de baignade

Qualité de l'eau de baignade au cours des dernières années

Année	2007	2008	2009	2010	2011
Classement	**5B**	**5B**	**5B**	**5A**	**5A**

A : Eau de bonne qualité
B : Eau de qualité moyenne
C : Eau pouvant être momentanément polluée
D : Eau de mauvaise qualité (Classement directive 76/160/CEE) :

Liste des épisodes de pollution ayant déclassé la qualité des eaux de baignade (classe C ou D) :

Aucun épisode de pollution recensé ces dernières années

…ments influençant potentiellement la zone de baignade



Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion de la zone de baignade Municipale / commune de Sciez								
DIAGNOSTIC		**GESTION PREVENTIVE DES RISQUES DE POLLUTION (Procédure d'autosurveillance et de suivi)**				**PLAN D'ACTIONS**	
Type et source de pollution	**Nature du risque et impact potentiel**	**DECLENCHEMENT DE L'ALERTE**	**TRANSMISSION DE L'ALERTE AU RESPONSABLE**	**DECISIONS DU RESPONSABLE DE LA BAIGNADE :** MAIRE DE SCIEZ		**Mesures de réduction des pollutions**	
		Indicateurs à suivre et seuils d'alerte actuels	**Personnel chargé du suivi des indicateurs et de l'alerte**	**Mesures préventives associées à l'autosurveillance ou au suivi**	**Modalités de levée des mesures préventives**	**Mesures en cours ou prévues**	**Recommandations à poursuivre et travaux à prévoir**
Pollutions potentielles	Zones à assainissement autonome non-conformes : **Pollution chronique**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque moyen**	-	-	-	-	⇒ Développement des compétences de SPANC ⇒ Inventaire des installations autonomes ANC ⇒ Raccordements au réseau collectif prévus ou en cours des secteurs de Chavannex, de la Combe (2012) et du domaine de Coudrée (2011-2015)	⇒ Suivi (contrôle et diagnostics) des installations ANC (CCBC) ⇒ Réalisation ou mise à jour des zonages et des schémas directeurs d'assainissement : avec étude d'aptitude des sols pour les filières d'ANC ⇒ Incitation à la mise en conformité et à l'entretien des installations autonomes (opérations de réhabilitations groupées ou opérations communes de vidange) Ou ⇒ Raccordement au réseau collectif selon zonage et schéma directeur d'assainissement
	Rejets d'eaux directs dans la zone de baignade ou en limite (Dronzet, ruissellements, exutoire réseau EP) : **Pollution chronique**	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants : **Risque moyen**	-	-	-	-	⇒ Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales ⇒ Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers ⇒ Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers	⇒ Eviter de rejeter les ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées dans les réseaux ou les fossés aboutissant sur la zone de baignade ⇒ Diagnostic du rejet d'eaux pluviales sur la zone de baignade ⇒ Prévoir opérations au niveau du rejet d'eaux pluviales direct sur la zone de baignade si nécessaire après diagnostic : bassin de décantation, techniques alternatives ou détournement du rejet hors zone de baignade : aménagement sur le réseau aboutissant sur la plage municipale à prévoir lors de travaux sur le secteur ⇒ Désengravement de l'embouchure du Dronzet
	Mauvais branchements au réseau d'assainissement collectif et dysfonctionnements ponctuels : **Pollution chronique**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque faible**	-	-	-	-	⇒ Entretien des réseaux, contrôles des branchements particuliers et résolution des dysfonctionnements ponctuels (CCBC) ⇒ Travaux de réhabilitation (CCBC)	⇒ Renouvellement des réseaux si nécessaire

	Activités de pêche : **Pollution chronique**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque faible**	-	-	-	-	⇒ Sensibilisation des pêcheurs au niveau de leurs rejets	⇒ Eviter les rejets d'eaux ou de déchets de poissons sur la zone de baignade ou à proximité ⇒ Etudier le projet de déplacement des pêcheurs (échange d'emplacement avec le club de plongée)
	Fonctionnement du trop-plein des postes de relevage de la Renouillère et de Sciez Tuilière : **Pollution temporaire**	Pollutions bactériologique et organique **:** **Risque faible**	Dysfonctionnements techniques Pluviométrie Volume, durée, débits des déversements **Seuils d'alerte : Déversement par le trop-plein d'un poste de relevage**	Personnel de la CCBC	⇒ Suspension de la baignade ⇒ Intervention de la CCBC sur la gestion des postes de relevage : maîtrise de la situation ⇒ Analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire	⇒ Avertissement de l'ARS qui décidera de réaliser un contrôle sanitaire ou non ⇒ Maintien de la suspension ou réouverture de la baignade en fonction des seuils bactériologiques	⇒ Surveillance des postes de relevage par la CCBC (intervention en cas d'incident technique) ⇒ Entretien réseaux collectifs et contrôles des branchements par la CCBC ⇒ Réhabilitation du poste de relevage du Dronzet (réalisé)	⇒ Amélioration de la connaissance des caractéristiques des déversements du poste de relevage ⇒ Eviter les surcharges hydrauliques des réseaux
	Pollution agricole diffuse (élevage, centre équestre, grandes cultures) dans le bassin versant amont du Dronzet : faible activités agricoles : **Pollution chronique**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque faible**	-	-	-	-	⇒ Sensibilisation et étude de la réalisation et à l'utilisation de zones d'abreuvement si nécessaire • Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL ⇒ Amélioration des connaissances des activités agricoles du territoire et de leurs incidences sur la qualité des eaux superficielles ⇒ Maîtrise de l'apport des engrais minéraux et des traitements	⇒ Poursuivre les actions de sensibilisation aux pratiques d'élevage extensif respectueuses des milieux aquatiques ⇒ Sensibilisation aux pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants respectueuses des milieux (+ de 35 m des cours d'eau, utilisation raisonnée, périodes, charte des bonnes pratiques agricoles), charte des bonnes pratiques agricoles) ⇒ Développement des bandes herbeuses au bord du réseau hydrographique (cours d'eau, fossés…) ⇒ Maintien et entretien de la végétation des berges des cours d'eau
	Activité du port de Sciez et débarcadère CGN : **Pollution chronique**	Pollutions aux hydrocarbures et autres : **Risque faible**	-	-	-	-	⇒ Amarrage réglementé (réalisé) ⇒ Rappel des consignes et sensibilisation au respect du milieu (vidange eaux grises, eaux noires, hydrocarbures interdite …) : mesures effectives déjà mises en place	⇒ Equipements de vidange des eaux usées et huiles présents (réalisés : port labellisé Pavillon Bleu) ⇒ Continuer à réaliser la surveillance et la bonne gestion du port effectuées
	Rejets routiers et d'eaux pluviales hors de la zone de baignade (ruisseaux Bonnatrait et Dronzet) : **Pollution chronique**	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants **:** **Risque très faible**	-	-	-	-	⇒ Contrôler les rejets particuliers directs aux réseaux hydrographiques ⇒ Projet d'aménagement hydraulique du ruisseau de Bonnartait : élargissement du lit valorisation en zone humide et milieux annexes permettant la rétention et l'épuration des eaux	⇒ Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers ⇒ Un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau du ruisseau de Bonnatrait pourrait être prévu avant et après travaux d'aménagements prévus (zone humide, décantation) pour évaluer l'efficacité en matière d'épuration des eaux ⇒ Eliminer les rejets particuliers directs au réseau hydrographique selon leur nature ⇒ Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers

	Entretien des espaces verts et campings à proximité : **Pollution chronique**	Pollutions bactériologique, organique et aux pesticides **:** **Risque très faible**	-	-	-	-	⇒ Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL ⇒ Ne pas utiliser de produits phytosanitaires et limiter les apports d'engrais proche de la zone de baignade	⇒ Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers ⇒ Eviter de rejeter les ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées sur ou en limite de la zone de baignade
Pollutions accidentelles	Dépouille ou déjections d'un animal sauvage ou domestique : **Pollution temporaire**	Pollutions bactériologique et organique **:** **Risque très faible**	Observation visuelle, olfactive et appréciation des paramètres physiques Paramètres microbiologiques **Seuils d'alerte : Mise en évidence d'une situation inhabituelle : présence d'éléments indésirables**	Personnel de la commune de Sciez	⇒ Traitement de la situation inhabituelle par les services techniques de la commune en cas de pollution	⇒ En cas d'incertitude : analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire ⇒ Si la résorption de la situation inhabituelle n'est pas possible et la situation critique (dépassement des seuils bactériologiques) : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire	⇒ Entretien régulier ⇒ Réglementation prévue (garde-port mandaté) ⇒ Opération de nettoyage si nécessaire	
	Déversements d'hydrocarbures : **Pollution temporaire**	Pollutions aux hydrocarbures **Risque très faible**	Huiles minérales **Seuils d'alerte : Présence de substances suspectes**		⇒ Traitement de la situation inhabituelle par les services techniques de la commune ou par le SDIS 74 en cas de pollution	⇒ Lors de la résorption de la situation inhabituelle si besoin : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire	⇒ Opération de nettoyage si nécessaire	