Profil de baignade anonymisé

Commune de Messery

# Profil de baignade de type 1

## Zone de baignade : La Pointe

MAIRIE DE MESSERY
- 4 JUIN 2012
ARRIVÉE

## État des lieux – Diagnostic – Mesures de gestion

Juillet 2011 - n°3213.10

**Rapport définitif**

Rédigé par : SR / GB

Vérifié par : DD

cidee eau . environnement . infrastructures 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**

# Sommaire

**1.- PRESENTATION DE L'ETUDE ..... 15**

**1.1.- Cadre de l'étude ..... 15**

**1.2.- Objet et déroulement de l'étude ..... 16**

**1.3.- Méthodologie ..... 17**

1.3.1.- Objectifs de l'étude ..... 17

1.3.2.- Contenu de l'étude ..... 17

**2.- ÉTAT DES LIEUX ..... 19**

**2.1.- Contexte géographique ..... 19**

2.1.1.- Situation du site étudié ..... 19

2.1.2.- Localisation de la zone de baignade ..... 21

**2.2.- Description de la zone de baignade ..... 22**

2.2.1.- Le plan d'eau ..... 22

2.2.1.1. Caractéristiques générales ..... 22

2.2.1.2. Fonctionnement hydraulique du plan d'eau ..... 24

2.2.1.3. Bassin hydrographique du lac Léman ..... 24

2.2.1.4. Valeurs patrimoniales et usages du lac ..... 25

2.2.2.- Zone de baignade aménagée ou accès à l'eau ..... 27

2.2.3.- Caractéristiques de la zone de baignade ..... 28

2.2.3.1. Dimensions de la zone de baignade ..... 28

2.2.3.2. Nature des rives de la zone de baignade ..... 29

2.2.3.3. Nature de la plage et impact sur la transparence de l'eau ..... 29

2.2.3.4. Influences de la zone de baignade ..... 30

Apports externes hydrologiques ..... 30

Circulation des eaux ..... 32

2.2.3.5. Liste des usages de l'eau de baignade ..... 33

Réglementation des usages ..... 33

2.2.4.- L'activité de baignade ..... 34

2.2.4.1. Les informations concernant la fréquentation de la baignade ..... 34

2.2.4.2. La durée de la saison ..... 34

2.2.4.3. La surveillance de la baignade ..... 34

2.2.4.4. Le poste de secours ..... 34

2.2.4.5. Les éventuels problèmes d'accès à la baignade ..... 34

2.2.5.- Description des abords de la plage ..... 35

2.2.5.1. La zone d'affichage ..... 35
2.2.5.2. Éléments du site ..... 35
2.2.5.3. Les voies d'accès et zones de stationnement éventuelles ..... 37
2.2.5.4. L'accessibilité aux animaux ..... 39
2.2.5.5. Les équipements sanitaires ..... 40
2.2.6.- Désagréments connus ..... 40

**2.3.- Zone d'étude pour l'identification des sources de pollution ..... 41**
2.3.1.- Territoire communal ..... 41
2.3.2.- Définition de la zone d'étude ..... 42
2.3.2.1. Pollution du secteur à proximité de la zone de baignade (par ruissellement) ..... 43
2.3.2.1. Pollutions véhiculées via les eaux du Lac Léman ..... 43
2.3.2.1. Pollutions provenant des bassins versants des ruisseaux à proximité ..... 43
2.3.2.2. Etendue de la zone d'étude totale ..... 44
2.3.3.- Caractérisation de la zone d'étude ..... 45
2.3.3.1. Contexte géologique ..... 45
2.3.3.2. Contexte météorologique ..... 45
Précipitations ..... 45
2.3.3.3. Réseaux hydrographique ..... 46
2.3.3.4. Contexte hydraulique ..... 47
2.3.3.5. L'occupation des sols ..... 48
2.3.3.6. Risques naturels et technologiques ..... 48
Risque de mouvement de terrain ..... 48
Risque d'inondation ..... 48
Risque sismique ..... 48
Risque technologique ..... 49
2.3.3.7. Document d'urbanisme de la commune : Plan d'Occupation des Sols ..... 49
Nature de l'occupation et de l'utilisation du sol en zone ND ..... 50
Conditions de l'occupation du sol en zone ND ..... 51
2.3.3.8. Zones naturelles remarquables ..... 51

**3.- DIAGNOSTIC ..... 54**

**3.1.- Données sur la qualité de l'eau ..... 54**
3.1.1.- Qualité des eaux de baignade de La Pointe ..... 54
3.1.1.1. Localisation des points de prélèvements du contrôle sanitaire ..... 54
3.1.1.2. Contrôle sanitaire des eaux de baignade ..... 54
3.1.1.3. Qualité bactériologique ..... 55
3.1.1.4. Qualité physico-chimique ..... 57

Paramètres physiques ..... 57
Paramètres chimiques ..... 58
3.1.1.5. Synthèse des résultats annuels ..... 59
3.1.2.- Evolution de la réglementation : Directive européenne appliquée à partir de 2013 ..... 62
3.1.3.- Qualité des eaux superficielles ..... 66
3.1.3.1. Qualité des eaux du cours d'eau : « Les Pâquis» ..... 66
Données Asconit, 2004 ..... 66
Données Hydrétudes, 2008 – 2009 ..... 68
3.1.3.1. Evolution de la qualité des eaux du ruisseau des Pâquis ..... 69
3.1.3.2. Qualité des eaux du cours d'eau : « Les Dumonts» ..... 69
Données Hydrétudes, 2008 – 2009 ..... 70
3.1.3.3. Evolution de la qualité des eaux du ruisseau des Dumonts ..... 72
3.1.3.4. Qualité des eaux de la zone de baignade Municipale de Messery ..... 72
3.1.4.- Synthèse ..... 73

**3.2.- Inventaire des sources de pollution ..... 74**
3.2.1.- Eaux usées domestiques ..... 74
3.2.1.1. Présentation du réseau ..... 74
Présentation générale ..... 74
Présentation du réseau sur la commune de Messery ..... 76
3.2.1.2. Trop-plein du poste de refoulement de la Pointe (Messery) ..... 77
3.2.1.3. Poste de refoulement de la zone de baignade Municipale (Messery) ..... 78
3.2.1.4. Assainissement autonome ..... 78
3.2.1.5. Assainissement collectif ..... 80
3.2.2.- Eaux pluviales ..... 80
3.2.2.1. Eaux pluviales directement rejetées sur la zone de baignade ..... 80
3.2.2.2. Eaux pluviales se jetant dans le ruisseau des Pâquis ..... 81
3.2.2.3. Eaux pluviales se jetant dans le ruisseau des Dumonts ..... 82
3.2.2.4. Eaux pluviales à proximité de la zone de baignade ..... 82
3.2.3.- Eaux de ruissellement du secteur de la zone de baignade ..... 84
3.2.4.- Activités agricoles ..... 87
3.2.4.1. Inventaires des sources en 2003 ..... 87
3.2.4.2. Centre équestre ..... 87
3.2.4.3. Pollution diffuse ..... 89
3.2.5.- Activités industrielles et anciens sites pollués ..... 89
3.2.5.1. Industries et ICPE et Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ..... 89
3.2.5.2. Décharge de Messery ..... 89

3.2.6.- Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles ..... 90
3.2.6.1. Pollutions accidentelles ..... 90
Pollutions par hydrocarbures ..... 90
3.2.6.2. Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau ..... 90

**3.3.- Conclusions de l'inventaire des sources de pollution ..... 91**
3.3.1.- Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires ..... 91
3.3.2.- Dégradation de la qualité des eaux ..... 91
3.3.3.- La qualité des eaux de la zone de baignade est influencée par : ..... 91
3.3.3.1. Dysfonctionnement des postes de relevage ..... 91
3.3.3.2. Assainissement autonome ..... 91
3.3.3.3. Assainissement collectif ..... 92
3.3.3.4. Eaux pluviales ..... 92
3.3.3.5. Eaux de ruissellement ..... 92
3.3.3.6. Activités agricoles ..... 92
3.3.3.7. Activités industrielles et ancien site pollué ..... 93
3.3.3.8. Risques accidentels ..... 93
3.3.4.- Synthèse des sources de pollution potentielle de la zone de baignade ..... 93

**3.4.- Hiérarchisation des sources de pollution ..... 96**
3.4.1.- Evaluation des risques ..... 96
3.4.1.1. Gravité ..... 96
3.4.1.2. Probabilité d'apparition ..... 97
3.4.1.3. Probabilité de non-détection ..... 97
3.4.2.- Analyse des risques potentiels ..... 100
3.4.2.1. Risques de criticité faible ..... 100
3.4.2.2. Risques de criticité très faible ..... 100

**3.5.- Conséquences sanitaires possibles des sources de pollution ..... 101**

**3.6.- Conclusions du diagnostic ..... 102**

**4.- PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION ET D'ACTION ..... 103**

**4.1.- Généralités ..... 103**
4.1.1.- Phénomènes de déclenchement, d'amplification ou de réduction des risques ..... 103
4.1.1.1. Déclenchement des risques de pollutions à court terme ..... 103
4.1.1.2. Déclenchement des risques de pollutions chroniques ..... 104
4.1.1.3. Phénomènes d'amplification ou de réduction des risques ..... 104
4.1.2.- Mesures de gestion et d'action prises actuellement ..... 106
4.1.3.- Mesures supplémentaires à prévoir ..... 107

4.1.4.- Les acteurs gestionnaires ..... 108

**4.2.- Mesures de gestion préventive des risques de pollution ..... 109**

4.2.1.- Mesures de suivi régulier ..... 109

4.2.2.- Mesures d'autosurveillance ..... 111

4.2.2.1. Mesures de surveillance et de prévention des risques de pollution à court terme ..... 111

4.2.2.2. Cadre de la procédure générale de gestion préventive du risque sanitaire ..... 113

**4.3.- Plan d'actions ..... 115**

4.3.1.- Maintien des mesures actuelles ..... 115

4.3.2.- Réalisation des travaux prévus par les acteurs du territoire ..... 116

4.3.3.- Mesures complémentaires à prévoir et à mettre en œuvre ..... 117

4.3.3.1. Renforcer les précautions : recommandations ..... 117

**4.4.- Synthèse des mesures de gestion et d'action ..... 119**

**CONCLUSION ET FICHE DE SYNTHESE ..... 123**

# Table des illustrations

Figure 1 : Situation de la commune de Messery *(source : IGN, www.Geoportail.fr)*.....19

Figure 2 : Localisation de la commune de Messery sur la rive française du lac Léman, département : Haute-Savoie (74) (Source : IGN, www.geoportail.fr) .....20

Figure 3 : Les communes voisines de Messery .....20

Figure 4 : Localisation des zones de baignade de la commune de Messery: La Pointe et la zone de baignade Municipale.....21

Figure 5 : Caractéristiques géologiques de la région lémanique (Source : www.unige.ch) ...22

Figure 6 : Situation du lac Léman dans les Préalpes du Nord .....23

Figure 7 : Divisions morphologiques et profondeurs du lac Léman.....23

Figure 8 : Bassin versant du Léman (Source : Association pour la Sauvegarde du Léman : ASL).....24

Figure 9 : Vue aérienne de la zone de baignade de La Pointe (Source : IGN, www.geoportail.fr) .....28

Figure 10 : Linéaire de la zone de baignade de La Pointe (Source : IGN, www.geoportail.fr) .....28

Figure 11 : Localisation et vues des rives de la zone de baignade et des environs (Sources : photos CIDEE et IGN, www.geoportail.fr).....29

Figure 12 : Différentes vues de la zone de baignade (Source : photos CIDEE).....30

Figure 13 : Localisation des embouchures des ruisseaux des Dumonts et des Pâquis par rapport à la zone de baignade.....31

Figure 14 : Apports hydrologiques influençant la zone de baignade : Ruisseau des Dumonts et ruisseau des Pâquis .....31

Figure 15 : Ecoulement d'eaux pluviales sur la zone de baignade.....32

Figure 16 : Carte des vents du lac Léman (source : www.amiguet.ch) .....32

Figure 17 : Zone d'affichage de la zone de baignade de La Pointe .....35

Figure 18 : Eléments du site (Source : photos CIDEE).....36

Figure 19 : Localisation des éléments de fréquentation du site .....36

Figure 20 : Chantier naval à proximité, nord de la zone de baignade de La Pointe .....37

Figure 21 : Vues des voies d'accès et sens d'écoulement des eaux de ruissellement en direction de la zone de baignade (Source : photos CIDEE).....38

Figure 22 : Ruissellement des eaux sur les voies d'accès jusqu'au lac (Source : photos CIDEE).....38

Figure 23 : Vue du parking de la zone de baignade de La Pointe (Source : photos CIDEE).39

Figure 24 : Panneau rappelant la réglementation (Source : photos CIDEE) .....39

Figure 25 : Equipements sanitaires de la zone de baignade de La Pointe (Source : photo CIDEE).....40

Figure 26 : Les zones de baignade de la Pointe et Municipale dans la commune de Messery .....41

Figure 27: Occupation du sol de la commune de Messery (Source: CORINE Land Cover, 2006)....42
Figure 28 : Etendue de la zone d'étude....44
Figure 29 : Carte géologique au niveau de la commune de Messery (Source: brgm)....45
Figure 30 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (Source : CIDEE)....46
Figure 31 : Cartographie des zones inondables du ruisseau des Pâquis (au sud) et du ruisseau des Dumonts (au nord) pour la crue centennale (Zones inondables en bleu) (Source : Hydretudes, 2004)....47
Figure 32 : Occupation du sol dans le secteur proche de la zone de baignade de La Pointe (Source : CORINE Land Cover, 2006)....48
Figure 33 : Carte de localisation des aléas naturels....49
Figure 34 : Extrait du POS de la commune de Messery (1978)....50
Figure 35 : Localisation des zones naturelles à proximité de la zone de baignade....52
Figure 36 : Localisation du secteur à enjeux écologiques : présence de Littorelle....53
Figure 37 : Localisation des points de prélèvement lors du contrôle sanitaire (Source: ARS)....54
Figure 38 : Légende des classes de qualités des eaux de baignade (directive 1975)....59
Figure 39 : Calendrier de mise en œuvre de la nouvelle réglementation (source : CIDEE)...62
Figure 40 : Types de profils de baignade préconisés en fonction des classes de qualité des eaux de baignade....64
Figure 41 : Ruisseau des Pâquis (Source: CIDEE)....67
Figure 42 : Localisation de la station 41 et détails de la qualité des paramètres physico-chimiques du bassin versant du ruisseau des Pâquis (Source : Hydrétudes, 2009-2010)....68
Figure 43 : Evolution de la qualité au cours des différentes campagnes de mesures....69
Figure 44 : Ruisseau des Dumonts (vue depuis l'aval, source: photo CIDEE)....69
Figure 45 : Localisation de la station 40 et détails de la qualité des paramètres physico-chimiques du bassin versant du ruisseau des Dumonts (Source : Hydrétudes, 2009-2010).71
Figure 46 : Evolution de la qualité au cours des différentes campagnes de mesures (Source : Hydrétudes, 2009-2010)....72
Figure 47 : Schéma général d'assainissement de la région du Bas Chablais (Source : CCBC-2009)....75
Figure 48 : Localisation des postes de relevage dans la zone d'étude....76
Figure 49 : Poste de refoulement de la zone de baignade de La Pointe (Source : photos CIDEE)....77
Figure 50 : Trop-plein du poste de refoulement de la zone de baignade de La Pointe....77
Figure 51 : Poste de refoulement de la Zone de baignade Municipale (Source : photos CIDEE)....78
Figure 52 : Assainissement dans la zone d'étude pour la commune de Messery (Source : données CCBC, mise à jour 2011)....79
Figure 53 : Rejets d'eaux pluviales sur la zone de baignade de La Pointe (Messery) (Sources: photos CIDEE)....81
Figure 54 : Réseau des eaux pluviales dans le secteur du ruisseau des Pâquis....81

Figure 55 : Réseau des eaux pluviales dans le secteur du ruisseau des Dumonts (à gauche) et exutoire du ruisseau des Dumonts en liite de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE) ..... 82

Figure 56 : Réseau des eaux pluviales sur la commune de Messery ..... 83

Figure 57 : Localisation des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude de la zone de baignade (Source : ASL) ..... 84

Figure 58 : Photographie aérienne de la zone amont proche de la zone de baignade de La Pointe (Source: géoportail) ..... 85

Figure 59 : Zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE) ..... 85

Figure 60 : Zone en amont de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE) ..... 86

Figure 61 : Pollutions potentielles d'origine agricole (Source: ASCONIT, 2004) ..... 87

Figure 62 : Localisation du centre équestre de Messery ..... 88

Figure 63 : Centre équestre situé à proximité du ruisseau des Pâquis ..... 88

# Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques générales du Lac Léman ..... 22
Tableau 2 : Caractéristiques hydrauliques du Lac Léman ..... 24
Tableau 3 : Données statistiques de l'occupation des sols de la commune de Messery (Source : Corine Land Cover, 2006) ..... 42
Tableau 4 : Données pluviométriques journalières (Source : « Etude hydraulique et géomorphologique » - Hydrétudes – décembre 2004) ..... 45
Tableau 5 : Zones remarquables naturelles sur la commune de Messery (Source: DREAL) 52
Tableau 6 : Valeurs guides et impératives (Source : ARS) ..... 55
Tableau 7 : Résultats des analyses bactériologiques ..... 56
Tableau 8 : Résultats des analyses des paramètres physiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) ..... 57
Tableau 9 : Résultats des analyses de recherche de substances chimiques (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) ..... 58
Tableau 10 : Valeurs seuils du classement de qualités des eaux de baignade (directive 1975) ..... 60
Tableau 11 : Synthèse des résultats annuels : années 2007 à 2010 (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) ..... 61
Tableau 12 : Paramètres microbiologiques et valeurs seuils durant le classement transitoire ..... 62
Tableau 13 : Conformité des catégories de qualité des eaux de baignade par rapport aux normes européennes ..... 63
Tableau 14 : Valeurs seuils des classes de qualité des eaux de baignade (directive 2006) .63
Tableau 15 : Fréquence de la révision des profils en fonction de la classe de qualité des eaux de baignade ..... 64
Tableau 16 : Simulations pour 2010 et 2011 en fonction de la Directive Européenne 2006/7/CE pour la zone de baignade de La Pointe (Source : ARS, Délégation de Haute-Savoie) ..... 65
Tableau 17 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour le ruisseau des Pâquis ..... 67
Tableau 18 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour les Pâquis ..... 68
Tableau 19 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour le ruisseau des Dumonts (Source: Asconit, 2004) ..... 70
Tableau 20 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour les Dumonts ..... 71
Tableau 21 : Synthèse des résultats annuels : années 2007 à 2010 sur la plage Municipale de Messery : zone de baignade voisine (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie) ..... 73
Tableau 22 : Liste des postes relevage avec leurs caractéristiques dans la zone d'étude de la zone de baignade de La Pointe (Source : CCBC et SERTE) ..... 76
Tableau 23 : Liste des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude ..... 83
Tableau 24 : Tableau de synthèse de l'état des lieux ..... 94
Tableau 25 : Tableau de synthèse de l'état des lieux (suite et fin) ..... 95

Tableau 26 : Evaluation de la criticité en fonction de la gravité, probabilité d'apparition et de la probabilité de non-détection d'un phénomène. ....97

Tableaux 27 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions avérées ....98

Tableaux 28 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions potentielles ....99

Tableaux 29 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions accidentelles ....99

Tableau 30 : Tableau de synthèse des mesures du plan d'actions ....121

Tableau 31 : tableau de synthèse « Alerte et déclenchement des mesures de gestion préventive » ....122

# 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/
- (CORINE Land Cover, 2006) : « Page internet : http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/index.php?id=88 »
- (Hydretudes, 2004) : « Etude hydraulique et géomorphologique » - Hydrétudes – décembre 2004
- (Hydretudes, 2011) : « Analyse et suivi de la qualité des eaux des cours d'eau et affluents du sud-ouest Lémanique – Rapport des campagnes 2008 – 2009» - Hydretudes – Février 2011
- (Kreitmann, 1931) : « Etudes des courants du lac Léman » – L.Kreitmann – 1931
- (Zonage d'assainissement des eaux pluviales, 2005) : « Commune de Messery – Zonage d'Assainissement des eaux pluviales» – Cabinet UGUET SA – 2005

# 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 de La Pointe sur la commune de Messery**.

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 Messery, la zone d'accès au lac au lieu-dit « La Pointe » est fréquentée lors de la saison estivale et constitue en soit 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 de la baignade, dénommée « La Pointe » sur la commune de Messery.**

# 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 baignade de la zone de baignade de « La Pointe » sur la commune de Messery,** 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 de « **La Pointe** » à **Messery**, au vue du suivi de la qualité des eaux des sites par l'Agence Régional de Santé (ARS 74 : ex DDASS), un profil simple apparaît suffisant : **soit un « profil de type 1 » (cas où le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré).** En effet, pour cette zone de baignade à étudier, la qualité des eaux apparaît satisfaisante (moyenne à bonne) 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 la description de la zone de baignade, la synthèse de la qualité de l'eau de baignade et la description des sources de pollution présentes dans la zone d'étude.

Il est établi à partir de la synthèse des données existantes et il permet de **définir, de préciser et de justifier le type du profil à envisager : soit le profil de type 1 pour la zone de baignade de « La Pointe » sur la commune de Messery.**

## 2.1.-CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

### 2.1.1.-Situation du site étudié

La zone de baignade de La Pointe est située sur la commune de Messery (74 140).




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

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




**Figure 2 : Localisation de la commune de Messery 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 Douvaine, est en face de la commune suisse de Nyon. Les communes voisines sur la rive française sont : Chens-sur-Léman, Massongy, Excenevex, Yvoire, Nernier (communes du Bas-Chablais, cf. Figure 3).

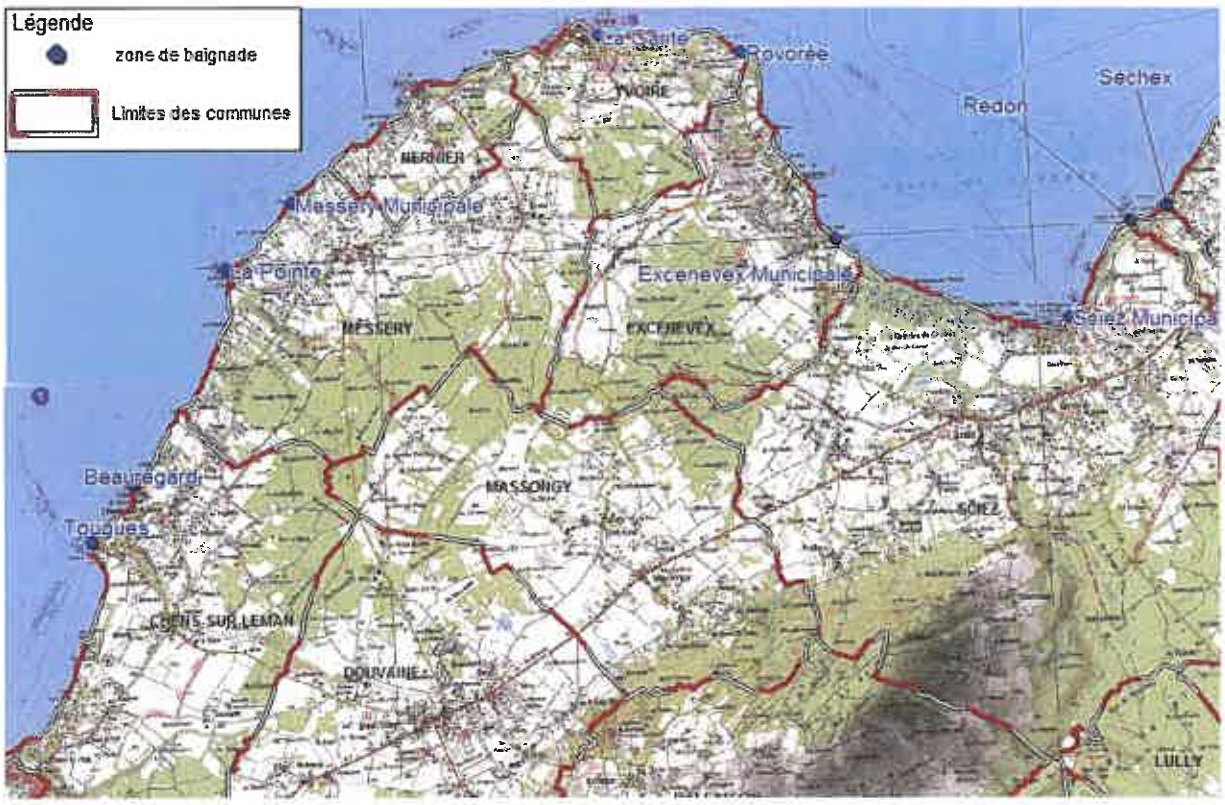



**Figure 3 : Les communes voisines de Messery**

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),
- l'assainissement des eaux pluviales : compétence communale,
- la gestion de l'eau potable (production, distribution) : compétence du Syndicat des Eaux des Moises (SIEM),
- La responsabilité de la zone de baignade de La Pointe : compétence communale : le maire de Messery.

## 2.1.2.-Localisation de la zone de baignade

Il existe deux zones de baignade sur la commune de Messery : « La Pointe » et la zone de baignade « Municipale ». La zone de baignade de La Pointe est celle qui se trouve la plus au Sud des deux, au centre de la portion de rive de la commune. Ces baignades sont des accès libres à l'eau, non aménagés du bord du lac Léman, côté rive savoyarde.

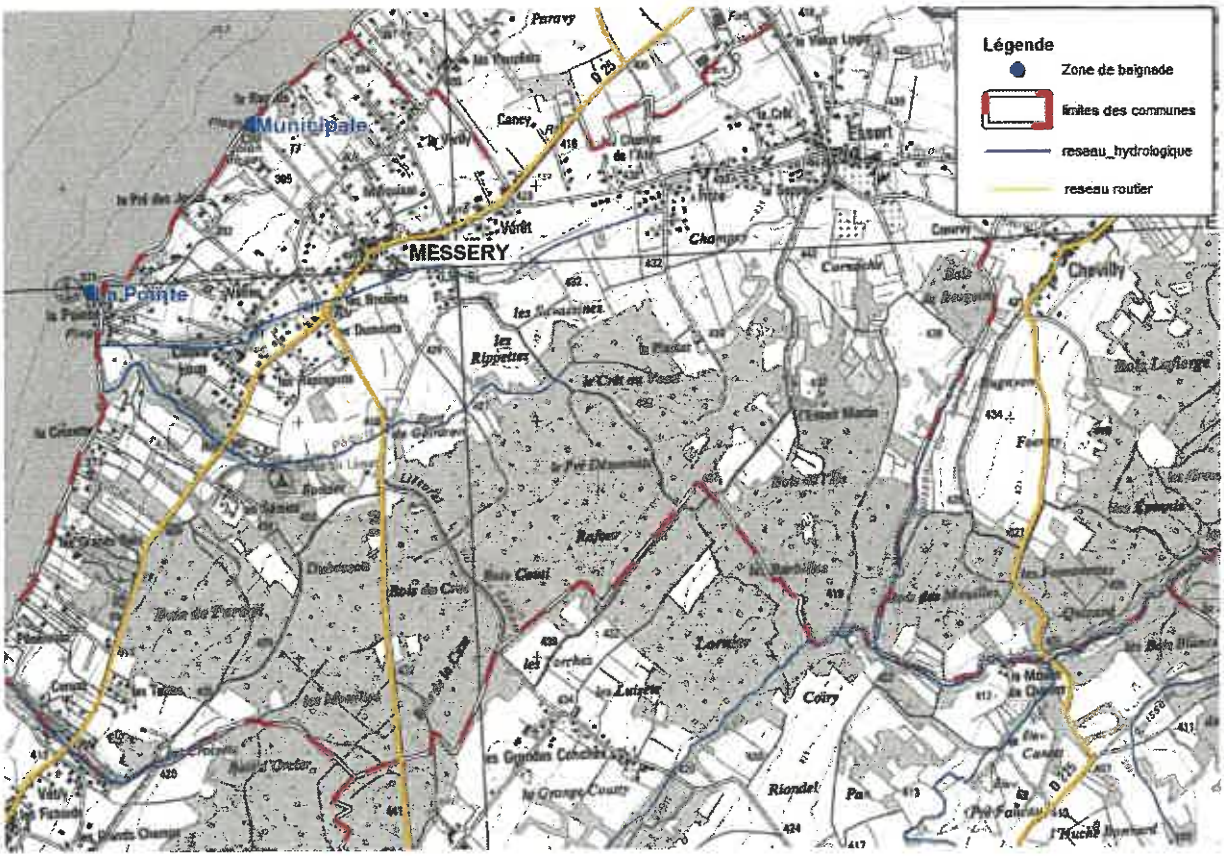



**Figure 4 : Localisation des zones de baignade de la commune de Messery: La Pointe et la zone de baignade Municipale**

## 2.2.-DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

### 2.2.1.-Le plan d'eau

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.

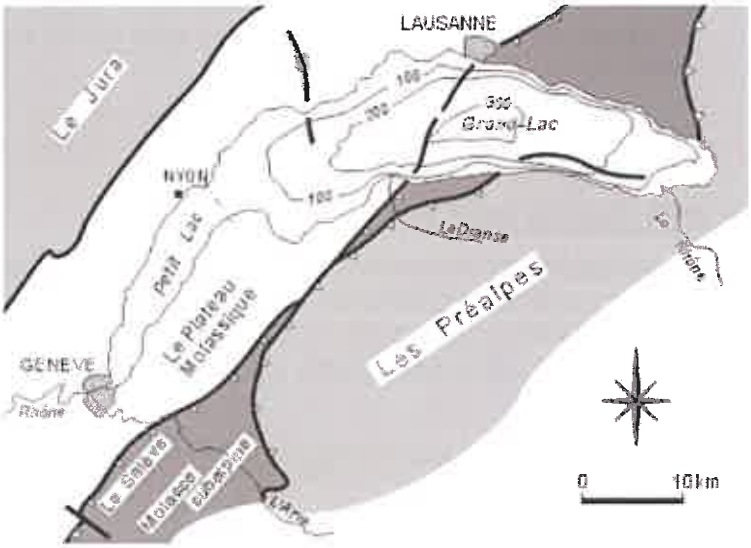



**Figure 5 : Caractéristiques géologiques de la région lémanique (Source : www.unige.ch)**

#### 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.

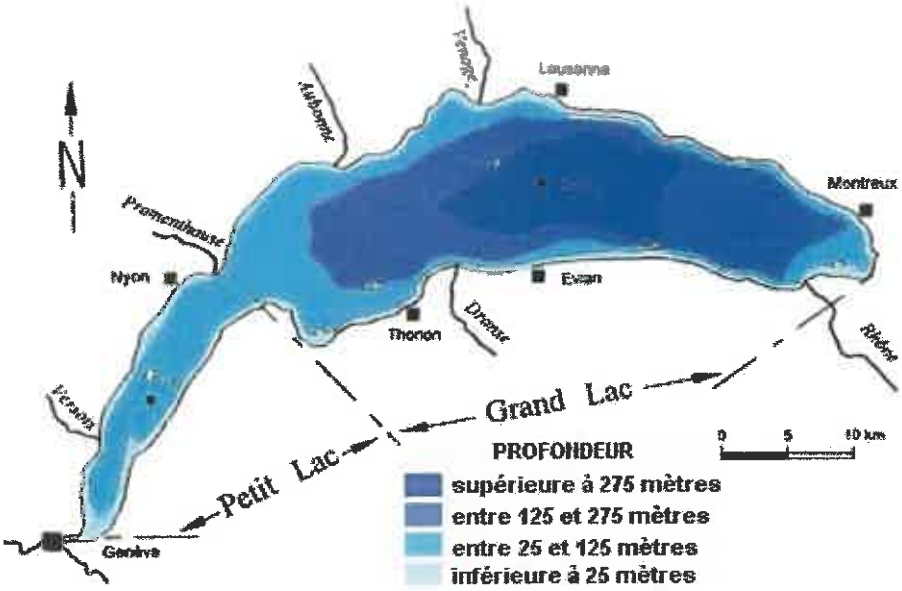



**Figure 7 : Divisions morphologiques et profondeurs du lac Léman (Source : ecstcerg.edres74.ac-grenoble.fr)**

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).

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.

[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.*

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*, 20èmeS).

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 celle de La Pointe étudiée ci après.

## 2.2.2.-Zone de baignade aménagée ou accès à l'eau

La zone de baignade de La Pointe offre un accès public aux eaux du Léman notamment pour l'activité baignade. Le site comporte des équipements publics (toilettes, bancs, poubelles ...) mais **la zone de baignade n'est pas aménagée**, en tant que telle, pour l'activité baignade qui n'est pas surveillée.

## 2.2.3.-Caractéristiques de la zone de baignade




**Figure 9 : Vue aérienne de la zone de baignade de La Pointe (Source : IGN, www.geoportail.fr)**

### 2.2.3.1.Dimensions de la zone de baignade

La zone de baignade s'étire sur 60 m environ. Elle est située au sud d'une passerelle : infrastructure avec des piles bétonnées, destinée à l'accostage de bateaux.

La zone de baignade est relativement restreinte.

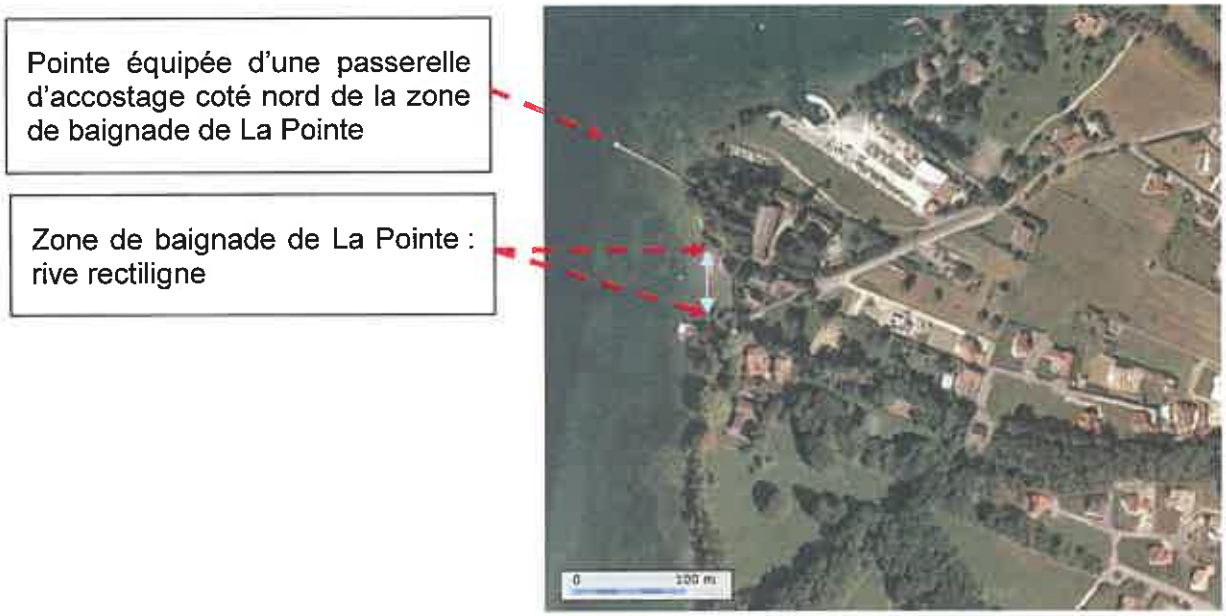



**Figure 10 : Linéaire de la zone de baignade de La Pointe (Source : IGN, www.geoportail.fr)**

### 2.2.3.2.Nature des rives de la zone de baignade

La rive de la zone de baignade est délimitée par un mur en pierres bétonnées d'un mètre de haut sur une soixantaine de mètres. La grève est constituée de galets et graviers. La plage consiste en une bande enherbée prolongeant le sommet du muret sur une vingtaine de mètres de large. Cette surface en herbe est bordée de l'autre coté par une route. A son extrémité nord se trouve une zone imperméabilisée en goudron, équipée de sanitaires.

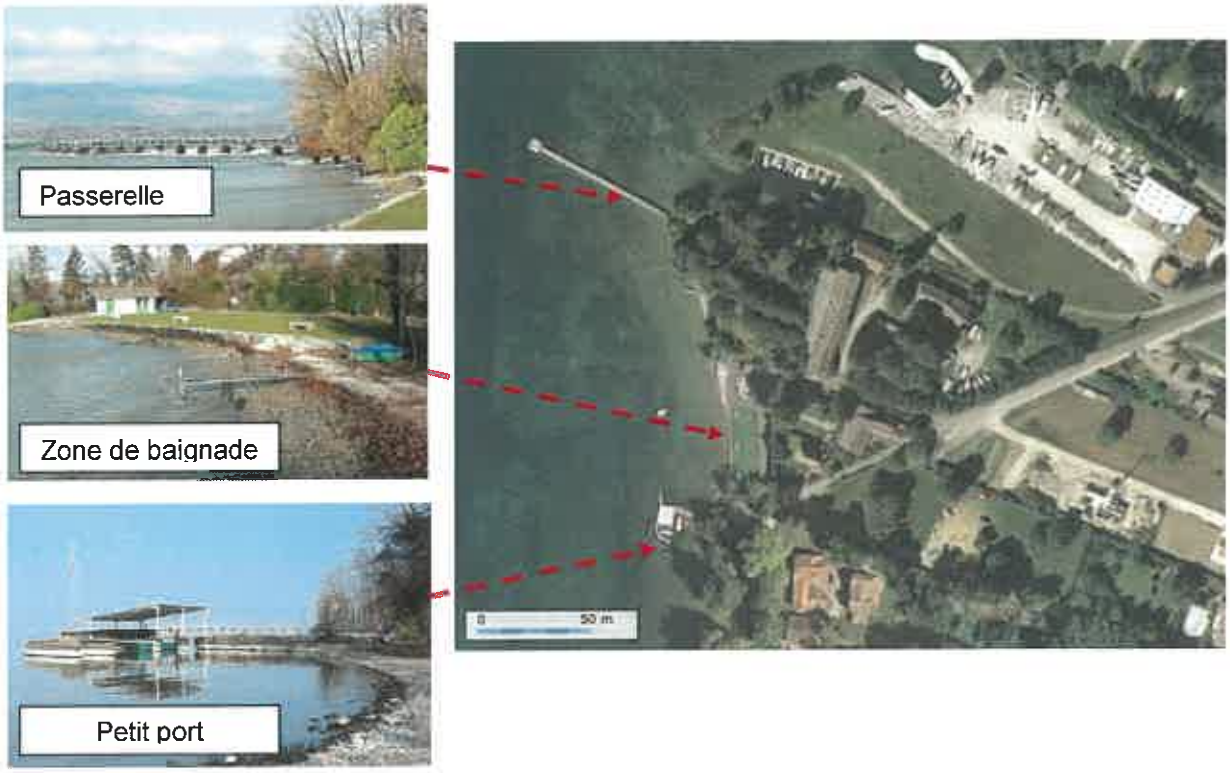



**Figure 11 : Localisation et vues des rives de la zone de baignade et des environs (Sources : photos CIDEE et IGN, www.geoportail.fr)**

**Les rives de cette zone de baignade sont planes.**

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

La zone de baignade comporte une plage engazonnée. Cette plage est propre et entretenue par les services techniques de la commune.

Le fond du lac est sablo graveleux. Une fine pellicule de vase est présente sur le fond du lac à faible profondeur. Plus au large, des plantes aquatiques se développent de façon tout à fait naturelle.

**Visuellement, l'eau apparaît transparente (cf.** Figure 12**). 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 ...).**

| Rive et grève | Plage engazonnée |
|---|---|
|  |  |

**Figure 12 : Différentes vues de la zone de baignade (Source : photos CIDEE)**

La transparence de l'eau peut être influencée toutefois par les apports du cours d'eau des Dumonts dont l'embouchure est située à l'extrémité ouest de la zone de baignade de La Pointe. Le flux de ce cours d'eau crée un brassage du fond au niveau de son embouchure et apporte également des matériaux provenant de son bassin versant. Néanmoins, ce cours d'eau n'influence pas directement la turbidité de la zone de baignade, celle-ci étant séparée du ruisseau par une petite infrastructure portuaire endiguée.

### 2.2.3.4.Influences de la zone de baignade

#### Apports externes hydrologiques

Le linéaire de rive concerné par la zone de baignade de La Pointe est lié aux apports de deux principaux cours d'eau :

- au sud de la zone de baignade (à 50 m) : le ruisseau des Dumonts,
- un peu plus au sud encore du ruisseau des Dumonts (à 200 m de la zone de baignade), se trouve le ruisseau des Pâquis.

La localisation de ces cours d'eau est visible sur la Figure 13.

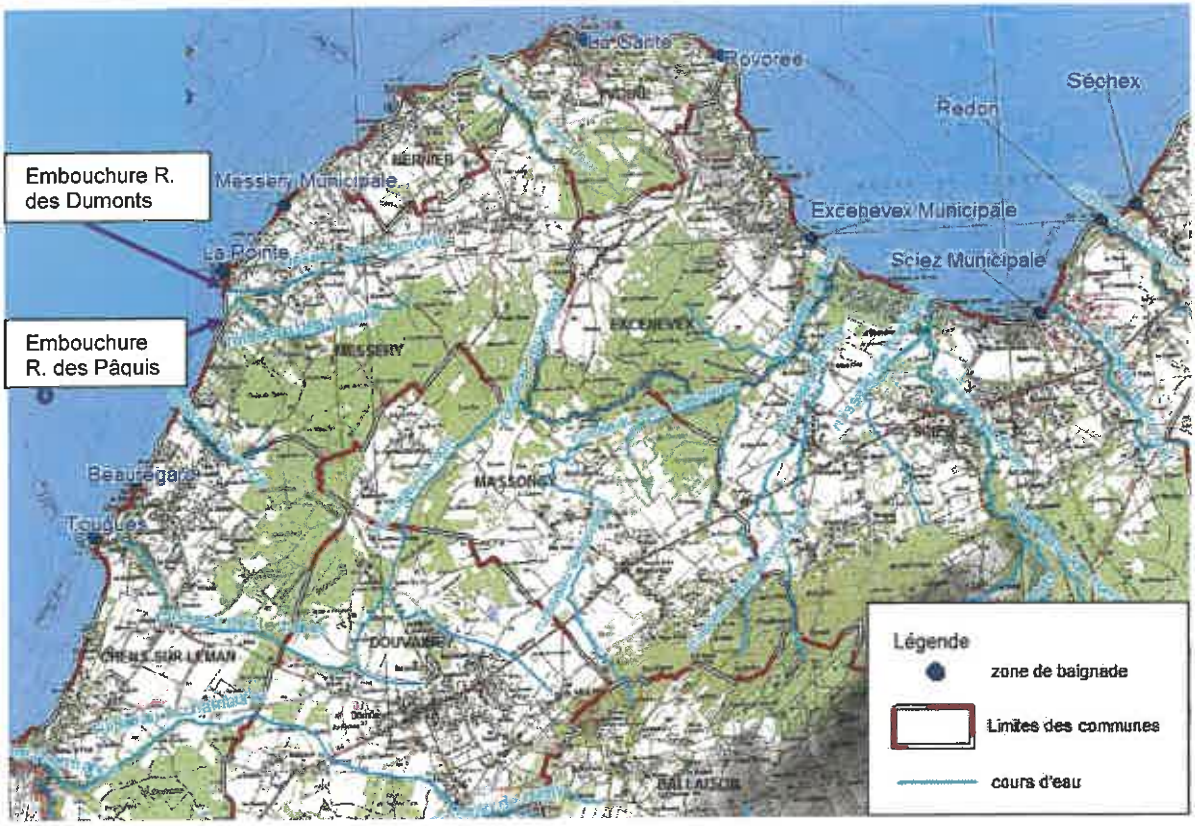



**Figure 13 : Localisation des embouchures des ruisseaux des Dumonts et des Pâquis par rapport à la zone de baignade**

⇨ **Le flux du ruisseau des Dumonts peut avoir une influence sur la zone de baignade en terme d'apports : depuis son embouchure les courants peuvent rabattre les apports de ce cours d'eau du coté de la zone de baignade, notamment lors des jours de vents d'ouest / sud-ouest qui ont tendance à favoriser la propagation des apports le long de la rive du coté nord / nord-est.**

| Embouchure du R. des Dumonts | R. des Pâquis au niveau de la D25 (en amont de l'embouchure) |
|---|---|
|  |  |

**Figure 14 : Apports hydrologiques influençant la zone de baignade : Ruisseau des Dumonts et ruisseau des Pâquis**

Il faut remarquer aussi que des apports hydrauliques non négligeables proviennent du réseau d'eaux pluviales du secteur, refait ces dernières années, qui se jette dans le lac à l'extrémité sud de la zone de baignade.

| Ecoulement des eaux pluviales à l'extrémité sud de la zone (provenant du chemin de Vétrau) | Ecoulement des eaux pluviales au centre de la zone (provenant de la route de La Pointe) |
|---|---|
|  |  |

**Figure 15 : Ecoulement d'eaux pluviales sur la zone de baignade**

**(Source : photo CIDEE)**

Circulation des eaux

## Vents

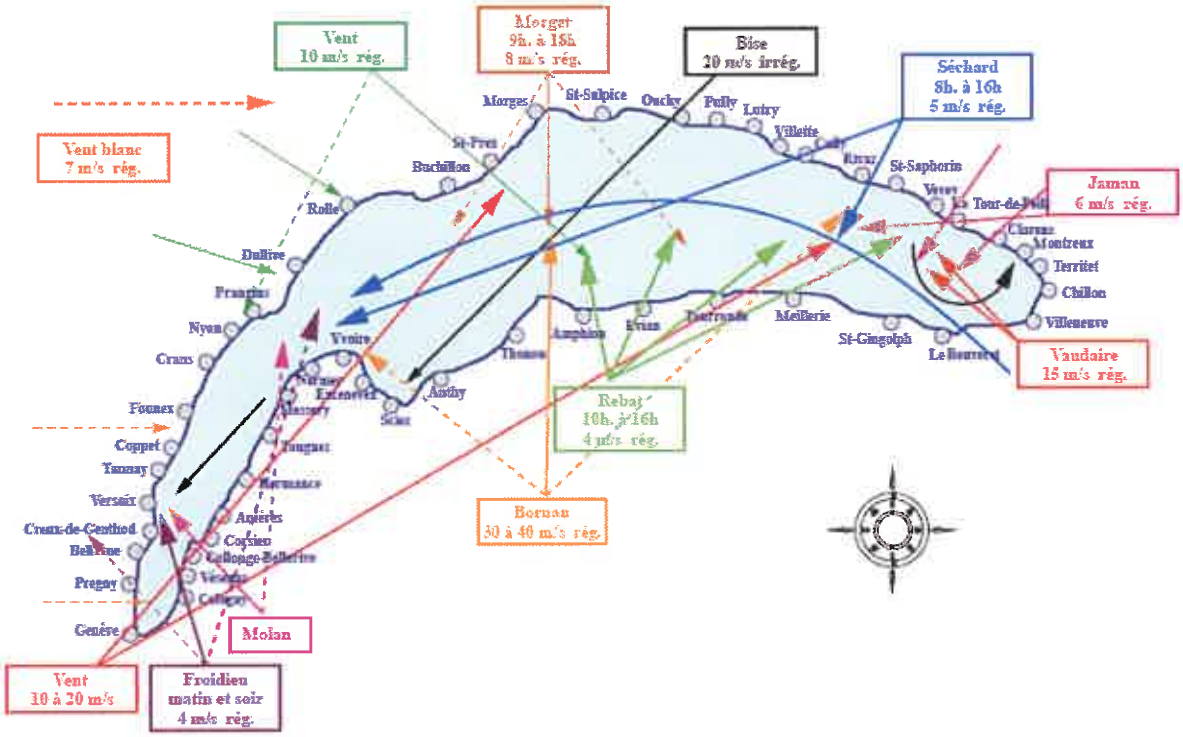



**Figure 16 : Carte des vents du lac Léman (source : www.amiguet.ch)**

Le secteur de La Pointe est soumis :

- au vent (sud ouest),
- au vent blanc (ouest),
- au vent provenant du jura (Joran, nord-ouest),
- aux vents du sud (Molan et Froidieu),
- à la Bise (nord).

**La zone de baignade de la Pointe est influencée par les vents d'ouest et par la bise mais elle est protégée des vents du sud par la digue du petit port privé à l'extrémité sud de la zone de baignade. C'est une zone d'accumulation potentielle des matériaux et substances lorsque les vents d'ouest et la bise soufflent et qu'ils amènent des apports de ces types.**

**Cependant, sa position avancée sur une « pointe » du littoral, qui est relativement balayée par les vents précités, amoindrit très nettement les potentialités du phénomène d'accumulation qui pourrait se produire.**

2.2.3.5.Liste des usages de l'eau de baignade

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

- Voile,
- Plongée,
- Ski nautique,
- Planche à voile, kite surf,
- Bateaux motorisés,
- Pêche,
- ...

Réglementation des usages

L'activité baignade et les différents usages en interaction avec la zone de baignade de La Pointe sont réglementés par l'arrêté municipal du 10 avril 1993 (N°07 / 1993).

Cet arrêté fait référence aux textes suivants :

- Article 131.2, 6ème alinéa du Code des Communes,
- Loi 86 – 2 du 3 janvier 1986, relative à l'aménagement de la protection et la mise en valeur du littoral et notamment son article 32,
- Circulaire du Ministère de l'Intérieur n°86-204 du 19 juin 1986, relative à la surveillance des lieux de baignade d'accès non payant.

Cet arrêté vise à informer le public usager des rives de la commune de Messery aux lieux dits « Sous les Près » et « La Pointe » et « plus particulièrement des plages d'accès non payant » (zone de baignade municipale et zone de baignade de La Pointe) afin d'inciter les baigneurs à la prudence. Il prescrit également des mesures visant à garantir la sécurité, l'hygiène, la propreté des espaces publics, et à éviter les incendies, ainsi que des mesures spéciales à la circulation. L'article 2 de cet arrêté interdits notamment les feux, les chiens et les véhicules sur les plages des zones de baignade de La Pointe et Municipale.

## 2.2.4.-L'activité de baignade

### 2.2.4.1.Les informations concernant la fréquentation de la baignade

L'accès à la zone de baignade de La Pointe est autorisé au public sans précision spécifique quant aux périodes (périodes d'accès public à l'eau non réglementées : accès libre tout au long de l'année).

Durant la saison de baignade, au cours des jours d'affluence (juillet- août) environ 50 personnes en moyenne par jour peuvent se retrouver sur le site, soit environ 10 à 20 baigneurs en même temps dans l'eau. Les périodes les plus fréquentées sont les week-ends de l'été. Mais ce petit site calme et isolé, ne bénéficiant pas d'une notoriété disproportionnée par rapport à sa surface, est surtout fréquenté par les habitants locaux. Ces chiffres n'ont pas fait l'objet de comptage précis, c'est une évaluation tendancielle (source : mairie de Messery) qui donne une idée très approximative de la fréquentation de cette zone de baignade.

### 2.2.4.2.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**. Mais il n'existe pas de période ou d'horaires d'ouverture réglementés pour cette zone de baignade en tant qu'accès libre à l'eau.

### 2.2.4.3.La surveillance de la baignade

L'article 1 de l'arrêté municipal, informant le public et prescrivant des mesures relatives à la zone de baignade, rappelle que « toute personne qui se baigne sur le littoral de la mer, en rivière, dans un lac, dans un étang et en général dans tout plan d'eau qui n'a pas fait l'objet d'une organisation particulière de sécurité et dont l'accès est libre, le fait à ses risques et périls », en application du chapitre II, prévention alinéa 212, emplacements où le public se baigne à ses risques et périls, de la circulaire ministérielle n°86-204 du 19 juin 1986.

⇨ **L'accès au plan d'eau à La Pointe est libre et la baignade est non surveillée.**

### 2.2.4.4.Le poste de secours

La baignade est pratiquée, sur le site de La Pointe, aux risques et périls des usagers. Elle n'est pas surveillée. Aucun poste de secours n'est présent sur la zone de baignade.

### 2.2.4.5.Les éventuels problèmes d'accès à la baignade

Il n'existe pas de problèmes d'accessibilité à la baignade. Le site n'est pas équipé de dispositif permettant un accès facilité aux personnes à mobilité réduite.

## 2.2.5.-Description des abords de la plage

### 2.2.5.1.La zone d'affichage

Les zones d'affichage principales se trouvent à l'arrivée des deux voies d'accès sur la zone (route de La Pointe et chemin de Vétrau). L'affichage consiste en soi à deux panneaux (sur les secteurs imperméabilisés jouxtant la zone de baignade), situés à chaque entrée de la zone, indiquant la réglementation quant à l'accès au lac et à la baignade et les interdictions prescrites (rappel de l'arrêté municipal du 10 avril 1993).

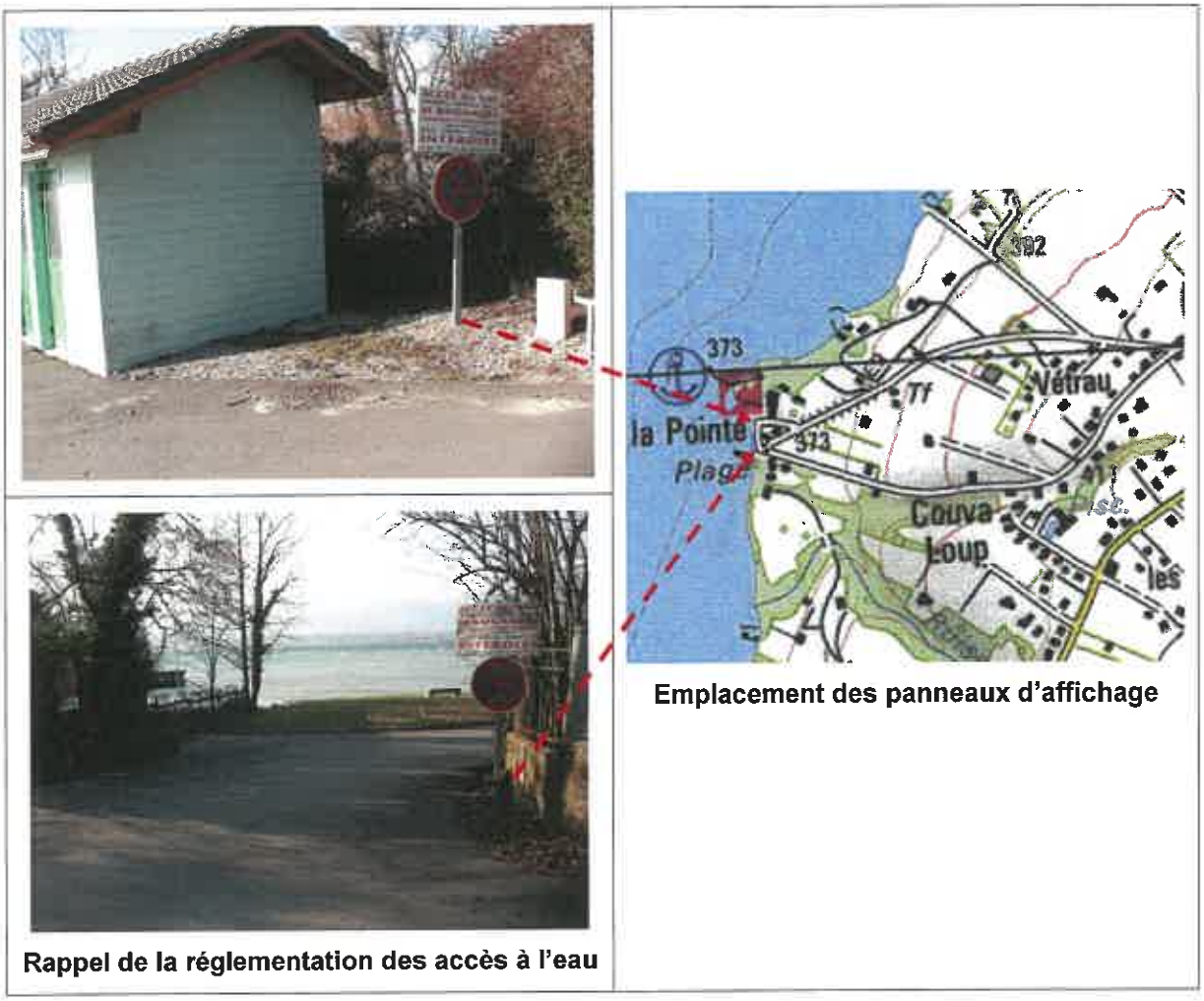



**Figure 17 : Zone d'affichage de la zone de baignade de La Pointe**

Etant donné la faible étendue du site, aucun autre emplacement ne rappelle des conseils de sécurité pour la baignade et pour les activités nautiques.

### 2.2.5.2.Éléments du site

La surface enherbée comporte des bancs. L'extrémité nord de la zone de baignade est aménagée d'une rampe de mise à l'eau des embarcations.

| A l'extrémité nord de la zone de baignade : rampe de mise à l'eau | | Plage engazonnée : bancs |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Figure 18 : Eléments du site (Source : photos CIDEE)**

La zone de baignade de La Pointe se situe dans une zone pavillonnaire au sud du centre urbanisé de la commune. Sur le site de La Pointe et à proximité immédiate, se trouvent peu de lieux fréquentés, mise à part la présence d'un camping en amont sur le bassin des Pâquis, d'un restaurant à coté de la zone de baignade, d'un chantier naval localisé au nord de la zone. Il n'existe pas de port à proprement dit sur le site. En revanche, le secteur de La Pointe est une zone de mouillage et un axe de passage des bateaux qui longent la rive.

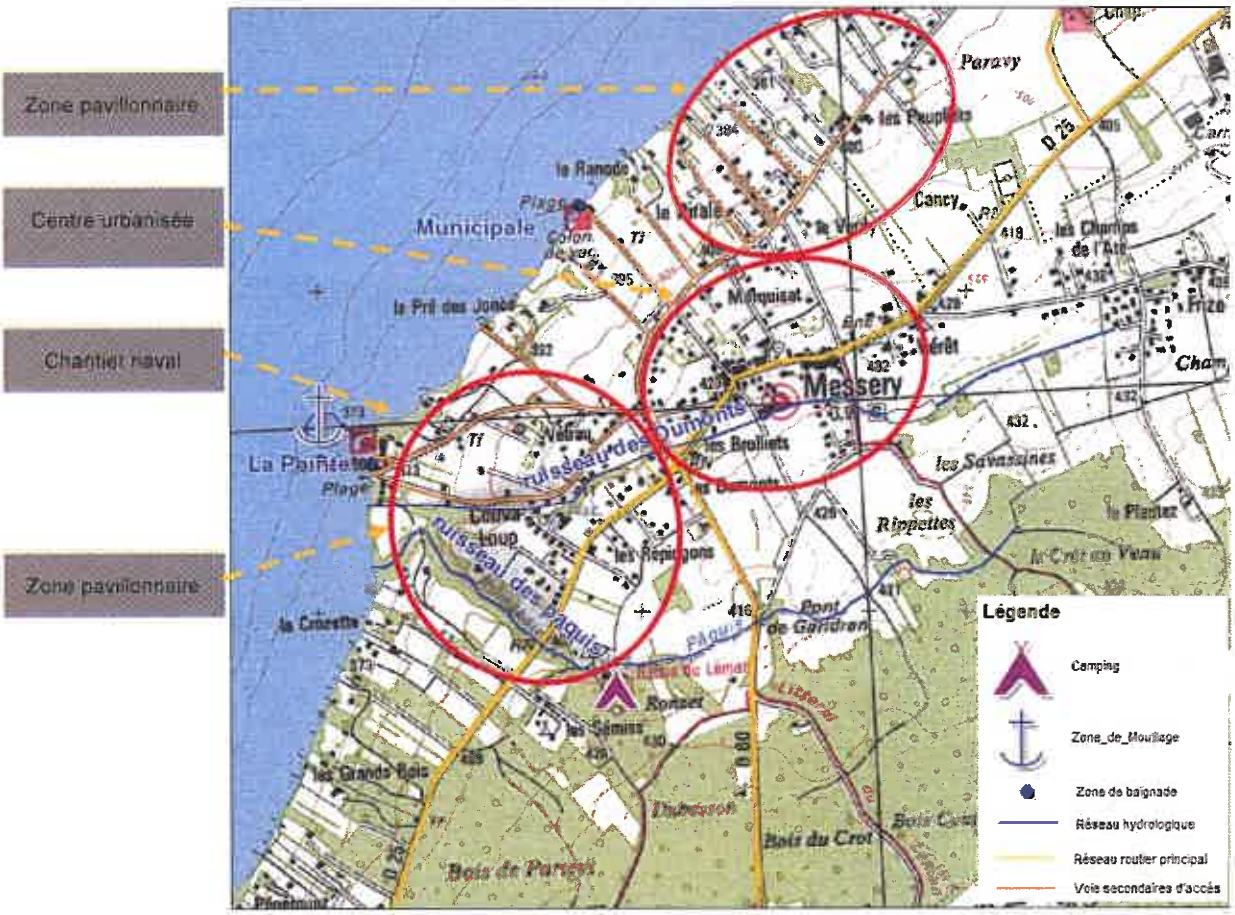



**Figure 19 : Localisation des éléments de fréquentation du site**



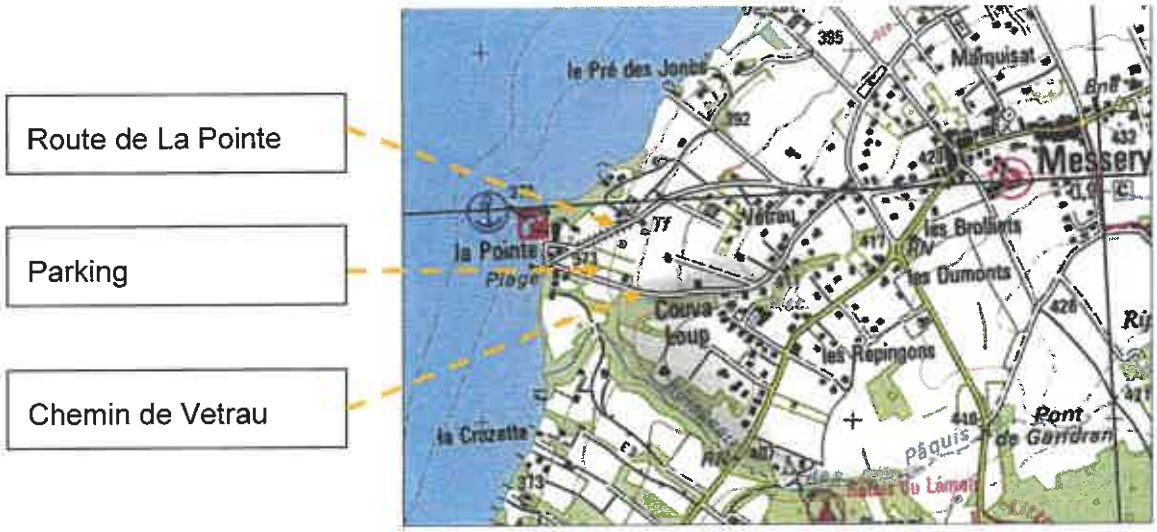
**Figure 20 : Chantier naval à proximité, nord de la zone de baignade de La Pointe**

Sur ce secteur, il existe un projet de « port à sec » porté par la commune de Messery.

### 2.2.5.3.Les voies d'accès et zones de stationnement éventuelles

Il existe deux voies d'accès au site :

- Une route goudronnée (route de La Pointe) venant du centre du village de Messery (via la D25 : axe Chens-sur-Léman – Messery), traversant la zone pavillonnaire par le nord,
- Une route goudronnée (Chemin de Vétrau) venant également du centre du village de Messery (via la D25 : axe Chens-sur-Léman – Messery), traversant la zone pavillonnaire par le sud.




Ces deux routes se rejoignent et aboutissent directement à la zone de baignade. Le stationnement est interdit le long de la zone de baignade. Une aire de stationnement est prévue le long du chemin de Vétrau.

| Voie d'accès depuis la route de La Pointe | Route de La Pointe | Voies d'accès depuis le chemin de Vétrau |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Figure 21 : Vues des voies d'accès et sens d'écoulement des eaux de ruissellement en direction de la zone de baignade (Source : photos CIDEE)**

Ces voies d'accès goudronnées sont relativement pentues, l'eau ruisselle sur ces routes, sans récupération des eaux de ruissellements. Ces eaux transitent jusqu'au lac, au nord par les surfaces imperméabilisées, au sud de la zone par des surfaces non imperméabilisées. Les voies d'accès du site sont peu fréquentées (seulement par les usagers de la zone de baignade et les clients du restaurant). En revanche ces voies d'accès traversent aussi la zone pavillonnaire, les eaux de ruissellement s'écoulent sur ces routes et ont pour exutoire le lac au niveau de la zone de baignade.

| Au nord : ruissellement par les surfaces imperméabilisées | Au sud : ruissellement par des surfaces non imperméabilisées |
|---|---|
|  |  |

**Figure 22 : Ruissellement des eaux sur les voies d'accès jusqu'au lac (Source : photos CIDEE)**

Une aire de stationnement est présente :

- Un parking (30 à 50 places) en terre battue enherbé, non équipé de grille d'évacuation des eaux de ruissellement, excentré dans un champ, le long du chemin de Vétrau, les eaux stagnant puis s'infiltrant dans le sol.

| Parking | Localisation du Parking |
|---|---|
|  |  |

**Figure 23 : Vue du parking de la zone de baignade de La Pointe (Source : photos CIDEE)**

⇨ **Les eaux ruisselant sur les surfaces imperméabilisées du site, équipées ou non de dispositifs de récupération des eaux, se retrouvent certainement dans les eaux du lac dans les limites de la zone de baignade.**

### 2.2.5.4.L'accessibilité aux animaux

L'article 1 de l'arrêté municipal du 24 juin 2008 interdit l'accès et la circulation des chiens même tenus en laisse sur les accès au lac de la commune. Des contraventions sont prévues par rapport à ces dispositions prises.

Deux panneaux sur le site rappellent la réglementation de cet arrêté.




**Figure 24 : Panneau rappelant la réglementation (Source : photos CIDEE)**

### 2.2.5.5.Les équipements sanitaires

Des sanitaires sont présents sur le site, à l'entrée de la zone de baignade coté nord. Ils sont raccordés au réseau d'assainissement collectif.




**Figure 25 : Equipements sanitaires de la zone de baignade de La Pointe (Source : photo CIDEE)**

## 2.2.6.-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 de La Pointe, 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 et son exposition, la zone de baignade de La Pointe 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. De plus, dans le Petit Lac, du fait de la faible profondeur (moins de 80 m), les eaux sont homogénéisées chaque année : la concentration d'oxygène reste satisfaisante pour le fonctionnement hydrobiologique du milieu.

⇨ **La zone de baignade de La Pointe est exposée aux vents et aux courants, si bien que les matériaux flottants (bois, algues…) éventuellement apportés sur le secteur sont régulièrement balayés et ne s'accumulent pas énormément. De plus, la zone de baignade est entretenue par les services municipaux qui enlèvent tous matériaux solides pouvant occasionner des désagréments pour la baignade ou pour l'hygiène du site.**

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

### 2.3.1.-Territoire communal

La zone de baignade de la Pointe se trouve sur la commune de Messery qui s'étend sur 9,2 km². La commune compte environ 2 000 habitants (Source : http://www.conseil-general.com/mairie/mairie-messery-74140.htm ) ce qui représente une densité de population de 217 habitants/km². La zone de baignade de La Pointe est la zone de baignade la plus au sud sur le territoire communal.

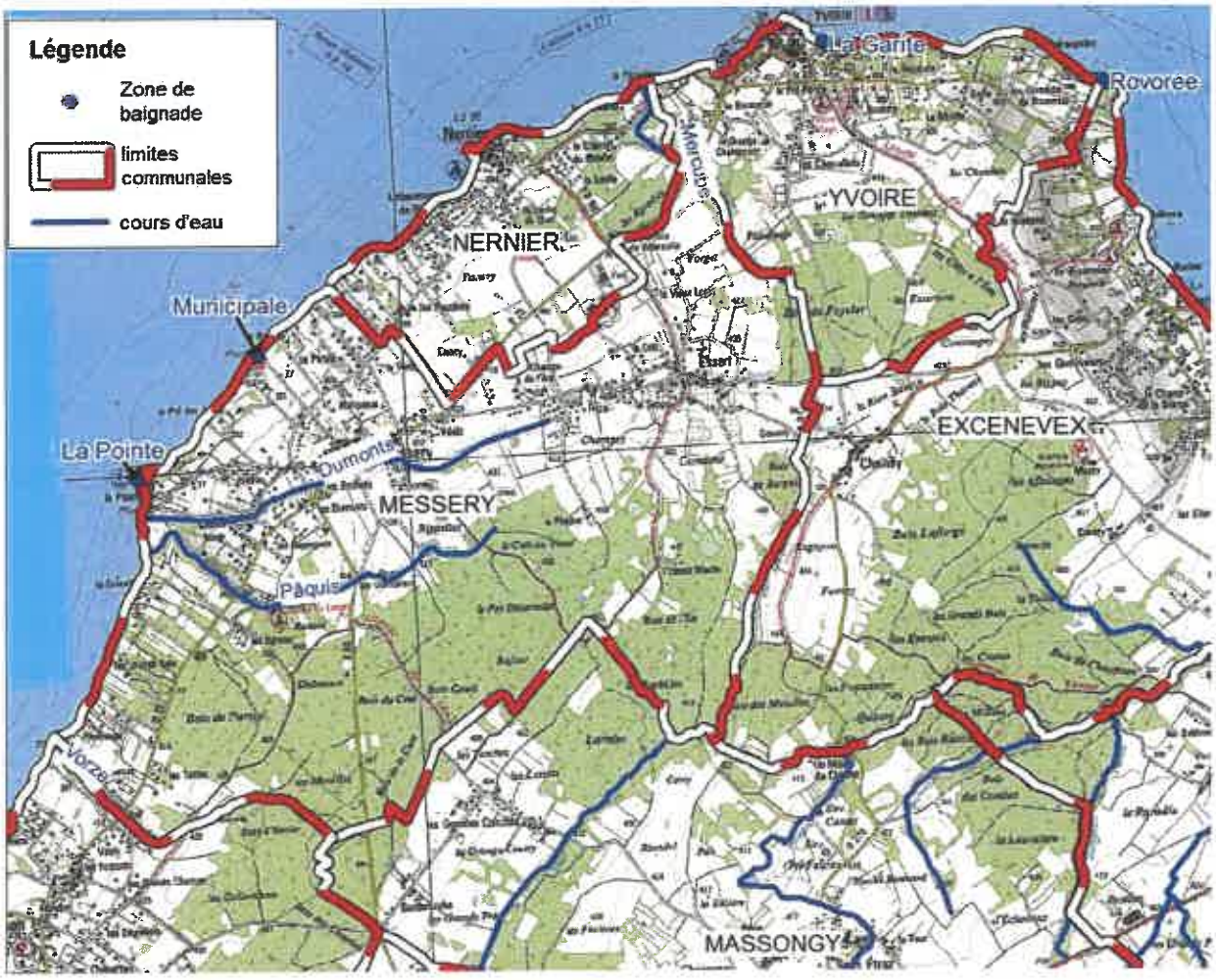



**Figure 26 : Les zones de baignade de la Pointe et Municipale dans la commune de Messery**

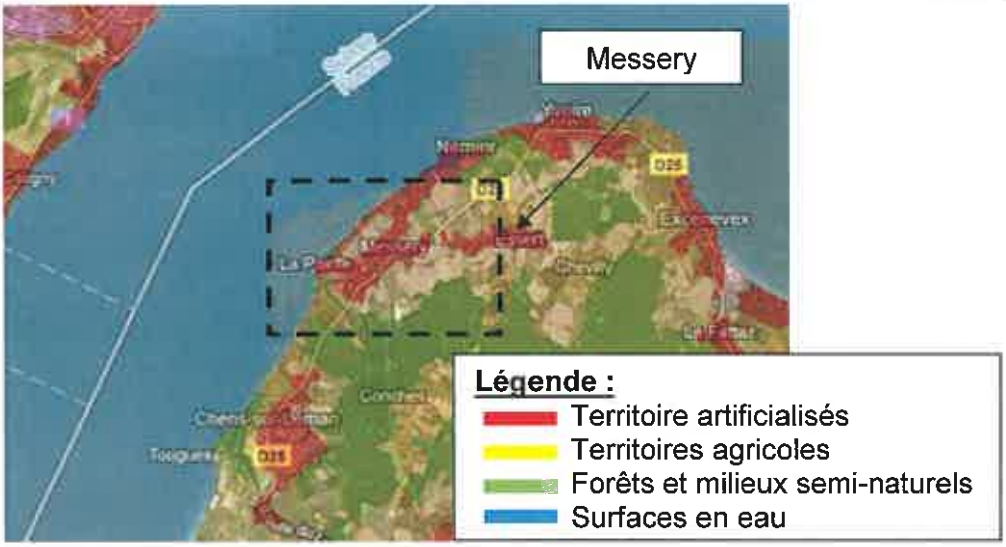



**Figure 27: Occupation du sol de la commune de Messery (Source: CORINE Land Cover, 2006)**

| Type d'occupation | Surface (ha) | % du territoire communal |
|---|---|---|
| Territoires artificialisés (en rouge) | 144 | 15 |
| Territoires agricoles (en jaune) | 423 | 46 |
| Forêts et milieux semi-naturels (en vert) | 347 | 38 |
| Surfaces en eau (en bleu) | 8 | 1 |

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

La commune de Messery est peu urbanisée, les zones artificialisées représentent uniquement 15 % du territoire communal.

Deux cours d'eau traversent cette commune : le **ruisseau des Pâquis** (cours d'eau de 2,5 km de long drainant un bassin versant de 3,6 km²) et le **ruisseau des Dumonts** (cours d'eau de 2,5 km de long drainant un bassin versant de 1,2 km²).

### 2.3.2.-Définition de la zone d'étude

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

La zone de baignade de La Pointe 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.

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

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 par ruissellement.

#### 2.3.2.1.Pollutions véhiculées via les eaux du Lac Léman

La zone de Baignade de La Pointe 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 cote sur lequel une pollution pourrait entraîner une contamination des eaux de baignade de La Pointe.

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 au nord et au sud de la zone de baignade considérée.

Par ailleurs, la zone de baignade Municipale de Messery se trouve à environ 1 km de celle de La Pointe. La zone d'étude doit donc s'étendre au nord jusqu'à la zone de baignade Municipale incluse.

#### 2.3.2.1.Pollutions provenant des bassins versants des ruisseaux à proximité

La zone de baignade de La Pointe se situe à proximité de l'exutoire du cours d'eau du ruisseau des Dumonts (l'exutoire du cours d'eau se fait au niveau de la zone de baignade) et du ruisseau des Pâquis (200 m au sud). Chacun des bassins versants de ces cours d'eau doit donc être ajouté à la zone d'étude.

D'après l'étude « Etude hydraulique et géomorphologique » (Hydretudes, 2004), le temps de concentration[2] du bassin versant du ruisseau des Dumonts est de 80 min environ. Celui du cours d'eau des Pâquis quant à lui est estimé à 180 min environ. Au vue de ces informations, l'ensemble des bassins versant des Dumonts et des Pâquis doivent être considérés dans la zone d'étude.

[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.*

### 2.3.2.2.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 ruisseau les Pâquis et les Dumonts ce qui est cohérent avec le cahier des charges fourni par le maître d'ouvrage.

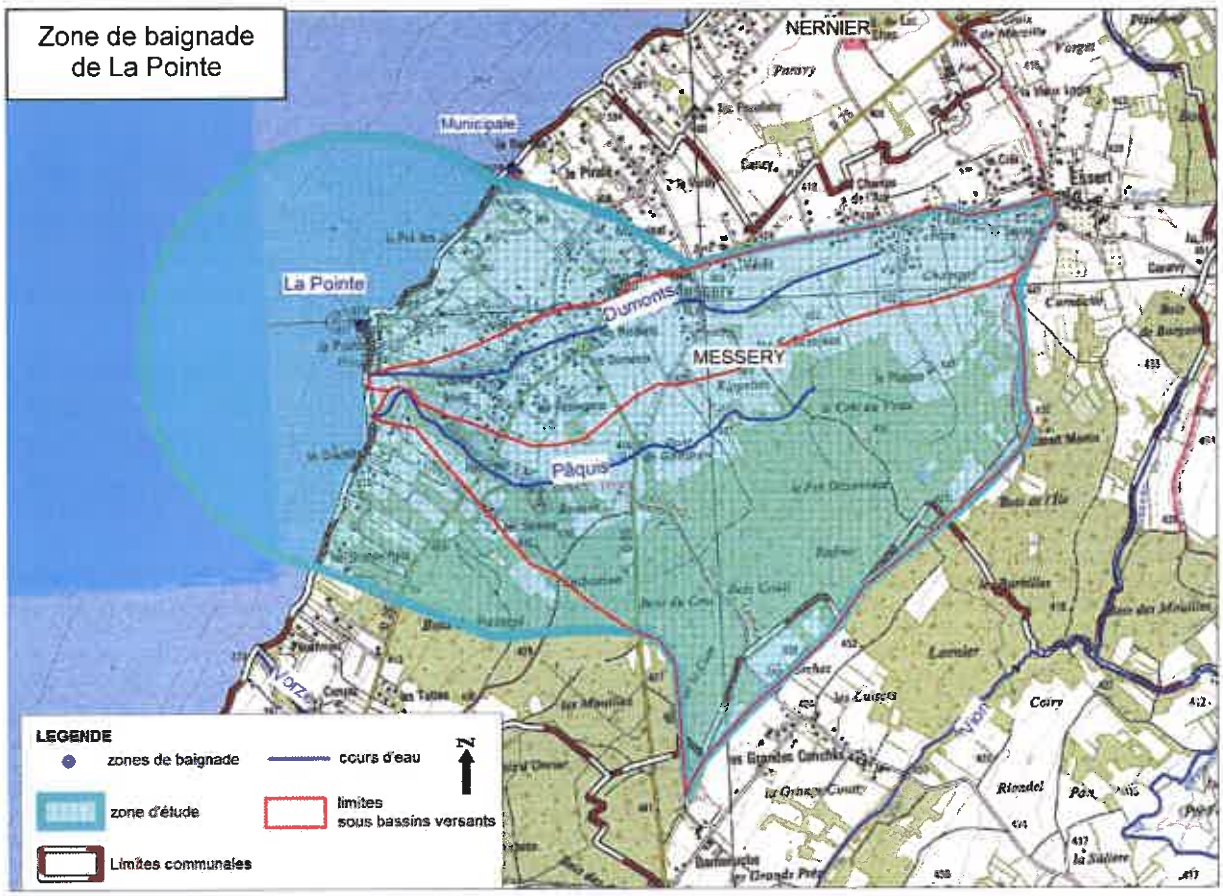



**Figure 28 : Etendue de la zone d'étude**

## 2.3.3.-Caractérisation de la zone d'étude

### 2.3.3.1.Contexte géologique




**Figure 29 : Carte géologique au niveau de la commune de Messery (Source: brgm)**

Le secteur se trouve dans une zone Gy. Il s'agit d'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 par l'absence de stratification entrecroisée.

### 2.3.3.2.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)**

### 2.3.3.3.Réseaux hydrographique

Comme il a été annoncé dans la partie 2.3.2.2, 2 cours d'eau coulent sur la zone d'étude : le ruisseau des Pâquis et le ruisseau des Dumonts.

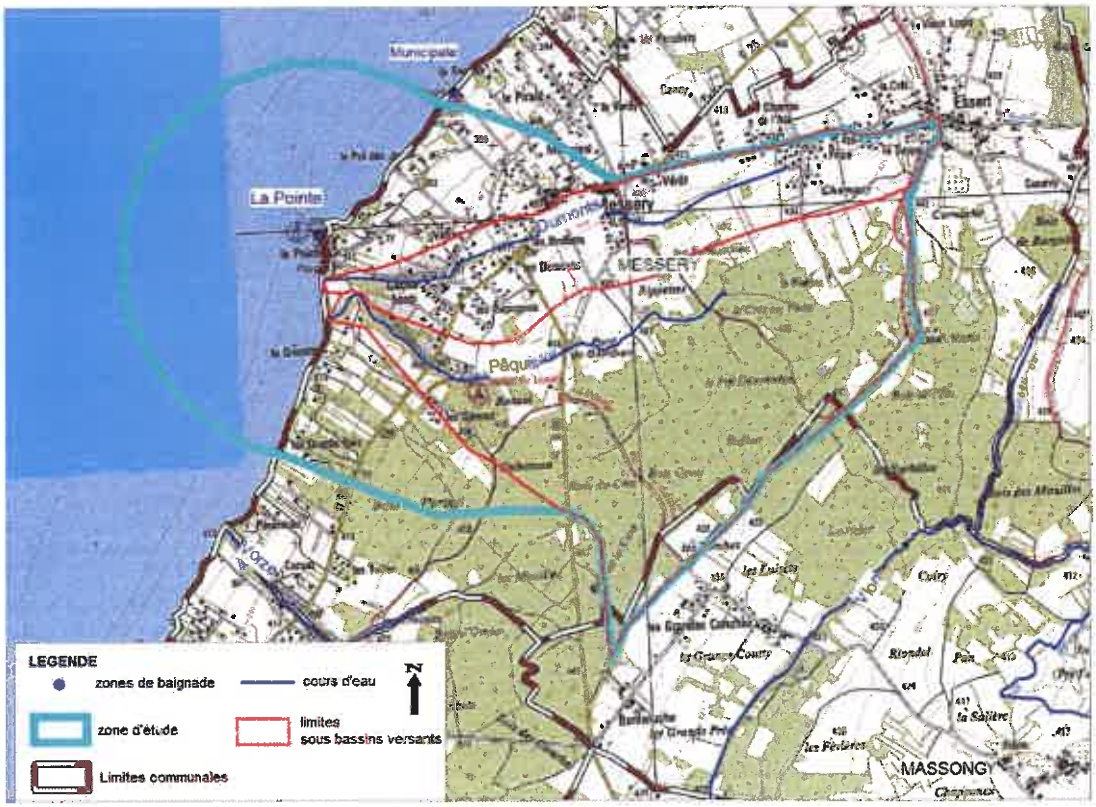



**Figure 30 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (Source : CIDEE)**

**Le ruisseau des Pâquis** draine un bassin versant de 3,6 km² à dominante fortement forestière (Source : Hydretudes, 2004).

Ce cours d'eau ne dispose pas de station hydrométrique.

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

Le débit décennal est estimé à 2,1 $m^3/s$ et le débit centennal à 5,0 $m^3/s$.

**Le ruisseau des Dumonts** quant à lui draine un bassin versant de **1,2 km²** très anthropisé. Son bassin versant comprend une grande partie de la ville de Messery, dont le centre ville, très imperméabilisé. L'étude des inondations sur le bassin versant du ruisseau des Dumonts relève donc plus d'une problématique eaux pluviales en zone urbaine que d'une problématique rivière.

Sur ce bassin versant, il n'y a pas non plus de station hydrométrique. L'étude hydraulique menée par Hydrétudes en 2004 (Hydrétudes, 2004) a cependant permis d'estimer les débits caractéristiques de ce cours d'eau.

Le débit décennal est de 2,3 $m^3/s$. Le débit centennal est de 3,5 $m^3/s$.

### 2.3.3.4.Contexte hydraulique

L'étude hydraulique menée par Hydrétudes en 2004 a permis de définir pour les ruisseaux des Pâquis et des Dumonts les zones inondables associées à la crue centennale.

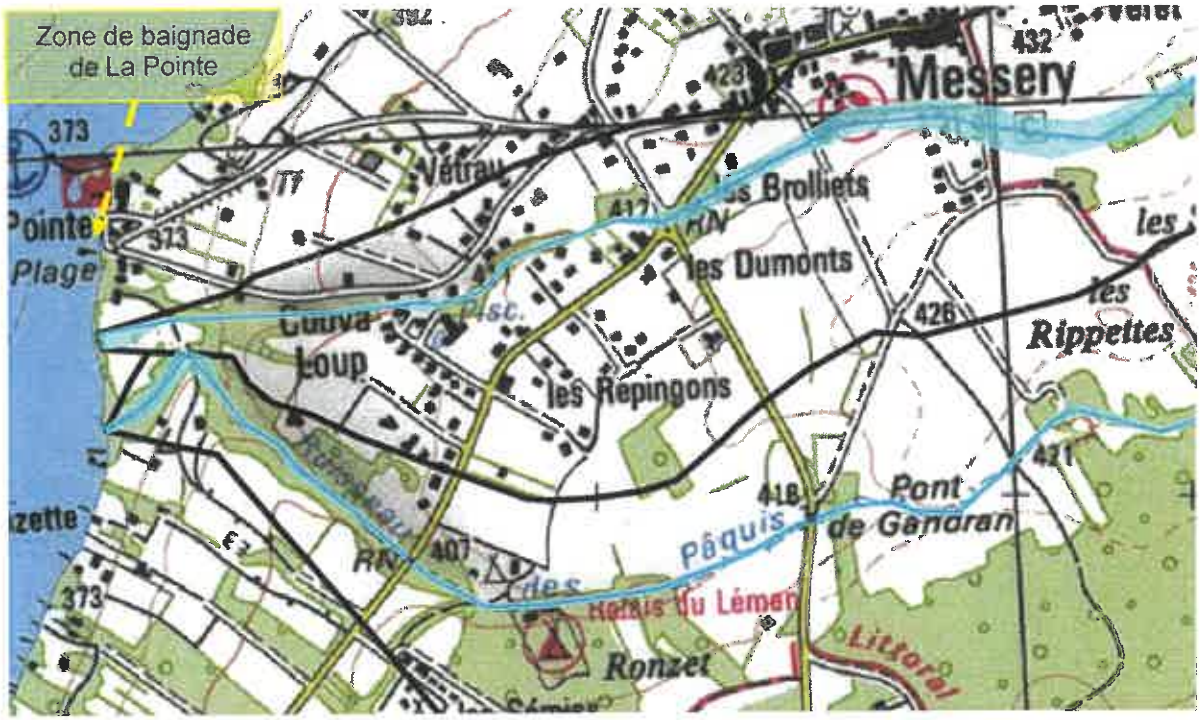



**Figure 31 : Cartographie des zones inondables du ruisseau des Pâquis (au sud) et du ruisseau des Dumonts (au nord) pour la crue centennale (Zones inondables en bleu) (Source : Hydretudes, 2004)**

Les zones inondables sont relativement resserrées autour du lit du cours d'eau. En crue, il y aura donc peu de lessivage des sols (en tout cas pas sur une grande surface), ce qui limite le risque de pollution du cours d'eau de ce type.

En revanche, le lessivage des abords d'un cours d'eau n'intervient pas uniquement du fait de débordements et d'inondations ; les 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 ».

### 2.3.3.5.L'occupation des sols

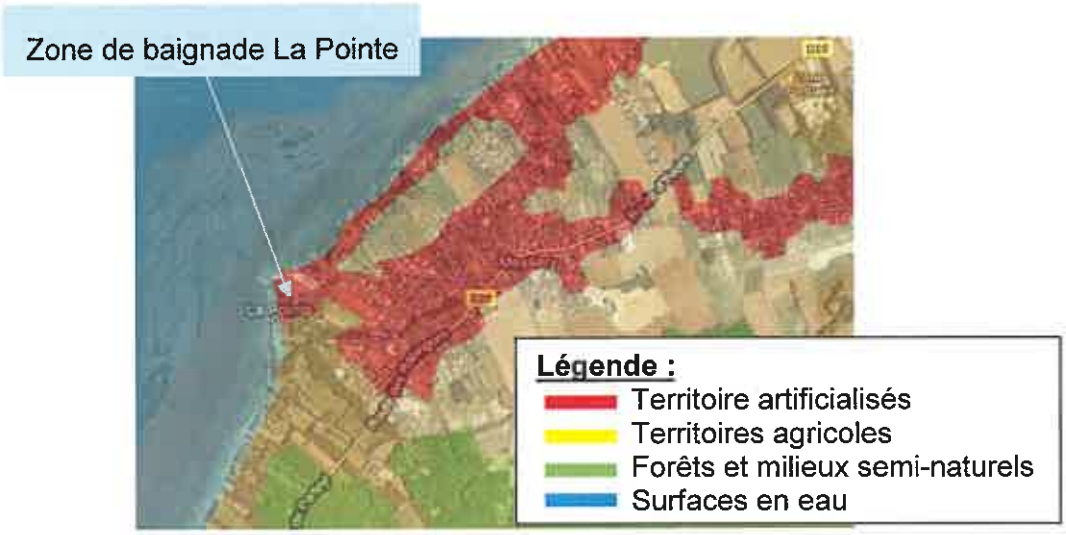



**Figure 32 : Occupation du sol dans le secteur proche de la zone de baignade de La Pointe (Source : CORINE Land Cover, 2006)**

La zone de baignade de La Pointe est située en bordure d'une zone urbanisée. Elle est entourée de zones pavillonnaires, de champs agricoles et de prairies.

### 2.3.3.6.Risques naturels et technologiques

Les éléments présentés dans cette section sont extraits du document : http://www.haute-savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/DCS_180_MESSERY.pdf

#### Risque de mouvement de terrain

« Les glissements de terrain prennent souvent naissance le long des torrents comme le ruisseau des Pâquis [...] qui font un travail d'affouillement en pied des talus. »

« Les débordements torrentiels et les mouvement de terrain peuvent se conjuguer pour produire de forts charriages torrentiels. »

Sur la zone d'étude, en 1997, un glissement de terrain a touché le chemin de Vétrau et s'est arrêté dans le ruisseau des Dumonts.

#### Risque d'inondation

Il existe un risque de crue torrentielle pour le ruisseau des Pâquis.

#### Risque sismique

La commune de Messery est située en zone sismique d'intensité faible (zone 1b) telle qu'elle est définie par le décrêt du 14/05/1991 – Carte BRGM de 1985.

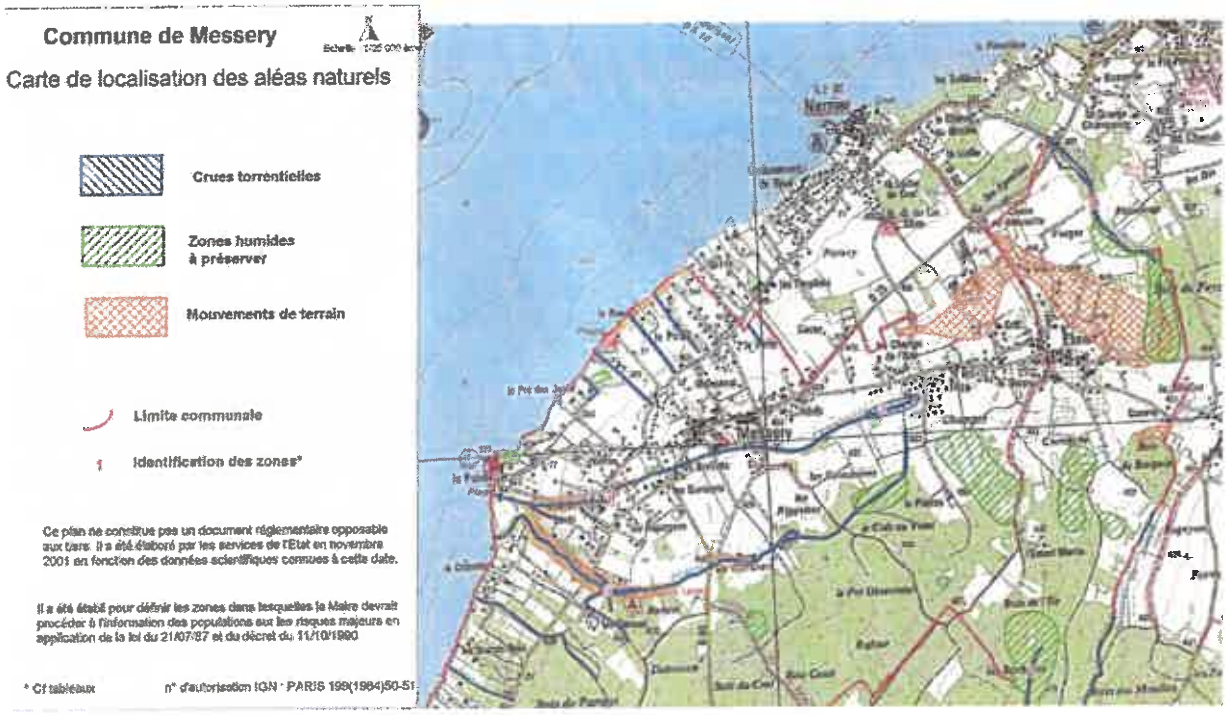



**Figure 33 : Carte de localisation des aléas naturels**

Risque technologique

Enfin, il existe un risque technologique associé au transport de matériaux dangereux. Sur la commune de Messery, le risque de transport de matériaux dangereux est lié au transport par voie routière sur la RD 25 et la RD 60 lors de flux de transit ou de desserte.

A ce jour, il n'y a pas eu d'arrêté « catastrophe naturelle » publiée au Journal Officiel concernant les différents risques évoqués ci-dessus.

### 2.3.3.7.Document d'urbanisme de la commune : Plan d'Occupation des Sols

La zone d'étude s'étend majoritairement sur la commune de Messery. Cette commune possède un Plan d'Occupation des Sols (POS) de 1978. Un Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration. Nous nous basons donc sur les données de 1978, même si celles-ci ne sont peut-être plus d'actualité.

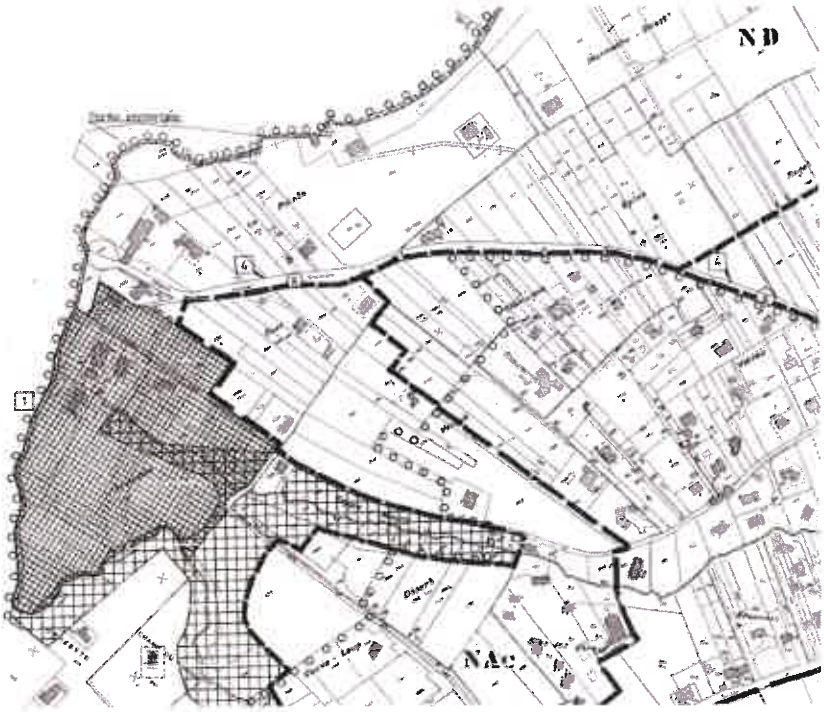



**Figure 34 : Extrait du POS de la commune de Messery (1978)**

La zone de baignade de La Pointe se situe en zone ND : zone naturelle de protection des sites, des paysages, des espaces boisés et littoraux.

Extrait du règlement du POS :

« Les règles définies dans cette zone interdiront toute nouvelle construction, en permettant toutefois la gestion des constructions existantes, sous conditions, et dans le respect des dispositions de l'article L 146.4.III en ce qui concerne les espaces non urbanisés situés à l'intérieur de la bande littorale des 100 m. »

Nature de l'occupation et de l'utilisation du sol en zone ND

*Les éléments contenus dans cette partie sont extraits du règlement du POS de la commune de Messery.*

Dans le règlement du POS, il est rappelé que :

« L'édification de clôtures est soumise à autorisation.

Les installations et travaux divers sont soumis à l'autorisation prévue à l'article R 442-1 du Code de l'Urbanisme.

Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation dans les espaces boisés figurant au plan. »

Les occupations et utilisations du sol sont ensuite présentées.

« **Ne sont admises que les occupations et utilisations du sol ci-après**, sous réserve de l'article 1-3 ci-après :

- les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics,
- les constructions d'intérêt général,

- les installations et travaux divers nécessaires à l'exploitation forestière,
- les annexes fonctionnelles des constructions existantes ou de celles énumérées ci-dessus, à condition qu'elles soient accolées ou situées à proximité de la construction principale, y compris les piscines couvertes, à condition que la composition de leurs toitures soit en structure légère, translucide et démontable.

Toutefois, si le bâtiment ne figure pas sur la liste des occupations et utilisations du sol admises, une seule extension sera admise dans la mesure où sa destination est conservée et dans la limite :

- de 20 % de la surface hors-œuvre nette initiale, si celle-ci est inférieure à 100 m²,
- de 10 % de la surface hors-œuvre nette initiale, si celle-ci dépasse 100 m²,
- les installations et travaux divers suivants sont admis si l'occupation du terrain doit se poursuivre pendant plus de trois mois (en deçà aucune autorisation n'est nécessaire),
- les aires de jeux et de sports ouvertes au public,
- les aires de stationnement ouvertes au public.

Article 1-3 : Ne sont admis dans les espaces visés par l'article L 146.4.III du code de l'urbanisme que les constructions ou installations nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau. »

Conditions de l'occupation du sol en zone ND

*Les éléments contenus dans cette partie sont extraites du règlement du POS de la commune de Messery.*

**Accès et voirie**

« Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. »

**D'autres dispositions de la zone ND portent sur :**

- Implantation des constructions par rapport aux limites des propriétés voisines,
- Emprise au sol,
- Espaces libres et plantations.

### 2.3.3.8.Zones naturelles remarquables

Par ailleurs, le secteur de la zone de baignade se trouve dans (cf. Figure 35) :

- Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunique ou Floristique (ZNIEFF) de type 1 soit secteur de superficie limitée, caractérisé par un intérêt biologique remarquable (« Golfe de Coudrée et environs »),
- Une ZNIEFF de type 2 : grand ensemble naturel riche et peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes (« Lac Léman »),

- Une zone humide d'importance internationale découlant de la convention RAMSAR (« Lac Léman »),
- Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO : « Lac Léman »).

Dans la zone d'étude se trouve également en amont :

- Une ZNIEFF de type 1 : « Marais de Rafour dans le Bois Conti »,
- Une ZNIEFF de type 2 : « Zones humides et boisement du genevois ».

Les appellations de chacune de ces zones sont disponibles dans le Tableau 5.

| Type de zone | Code | Appellation | Surface (ha) |
|---|---|---|---|
| ZNIEFF de type1 | 74010001 | Golfe de Coudrée et environs | 2 851 |
| ZNIEFF de type1 | 74020004 | Marais de Rafour dans le Bois Conti | 4 |
| ZNIEFF de type2 | 7401 | Lac Léman | 22 158 |
| ZNIEFF de type2 | 7402 | Zones humides et boisement du genevois | 2 413 |
| ZICO | RA12 | Lac Léman | 23 748 |
| RAMSAR | RAM01 | Lac Léman | 1 915 |

**Tableau 5 : Zones remarquables naturelles sur la commune de Messery (Source: DREAL)**

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.

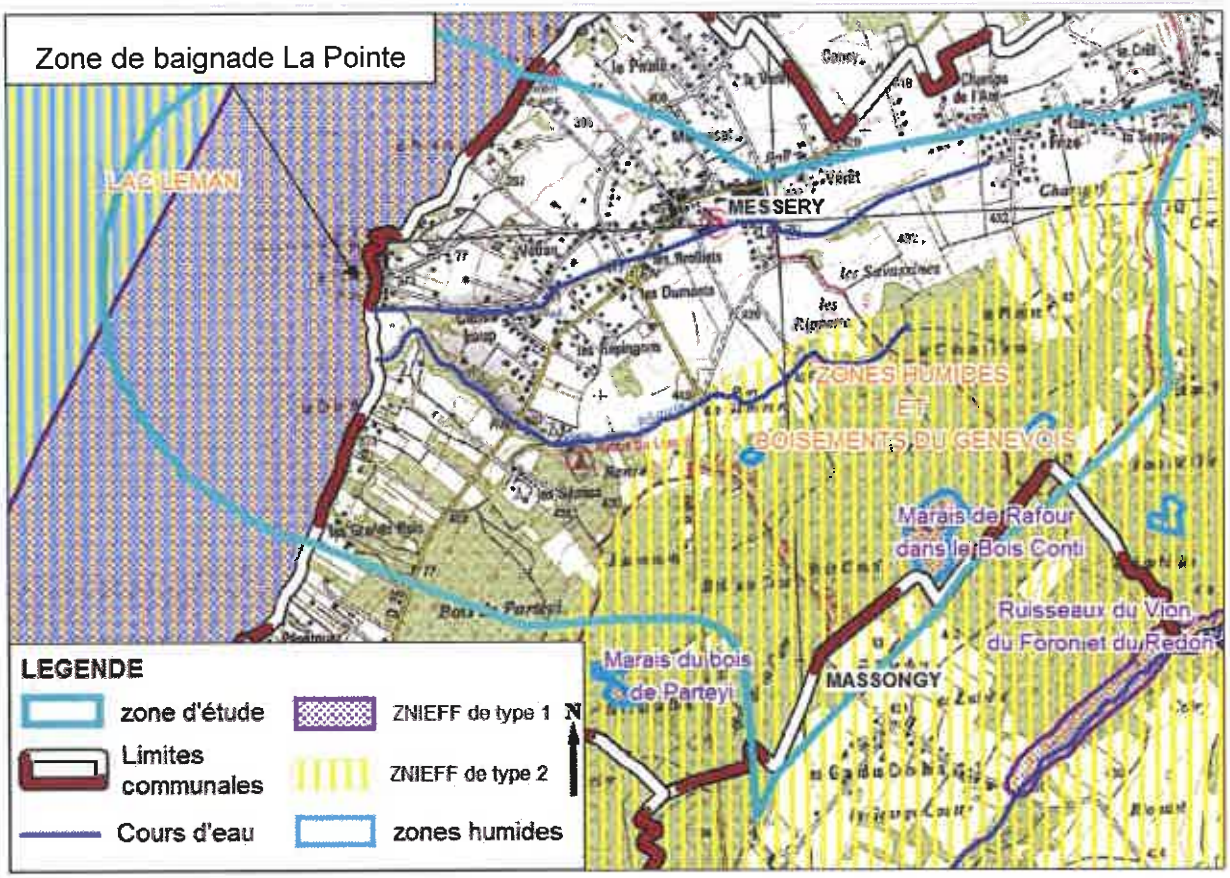



**Figure 35 : Localisation des zones naturelles à proximité de la zone de baignade**

Une espèce d'intérêt écologique bénéficiant de statuts de protection est également présente dans le secteur d'étude, il s'agit de :

- la Littorelle à une fleur : *Littorella uniflora*.

La Littorelle à une fleur se trouve sur un site à l'ouest de la zone de baignade de La Pointe (secteur la Crozette : figure ci-après). Cette espèce bénéficie d'un statut réglementaire de protection au niveau national et figure dans l'inventaire ZNIEFF de la zone, ainsi que sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce « à surveiller » et localement « en danger ».




**Figure 36 : Localisation du secteur à enjeux écologiques : présence de Littorelle**

# 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 La Pointe

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 37.




**Figure 37 : Localisation des points 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 6 : Valeurs guides et impératives (Source : ARS)**

**Interprétation ponctuelle d'un résultat d'analyse bactériologique :**

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



| Année | Date du prélèvement | | | Heure | Interpret. | Bactéries coliformes /100 ml-ML n/100mL | Escherichia coli /100 ml (MP) n/100mL | Entérocoques /100 ml (MP) n/100mL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2007 | 12 | juin | 2007 | - | Moyen | 2100 | 77 | 61 |
| | 3 | juillet | 2007 | - | Bon | 240 | 30 | 30 |
| | 17 | juillet | 2007 | - | Bon | 20 | <15 | <15 |
| | 31 | juillet | 2007 | 10h45 | Moyen | 1200 | <15 | 61 |
| | 16 | août | 2007 | 10h30 | Moyen | 470 | 130 | 140 |
| 2008 | 17 | juin | 2008 | 14h10 | Bon | 220 | 15 | 0 |
| | 1 | juillet | 2008 | 15h00 | Bon | 360 | <15 | <15 |
| | 16 | juillet | 2008 | 10h55 | Bon | 150 | <15 | <15 |
| | 29 | juillet | 2008 | 14h25 | Bon | 380 | <15 | <15 |
| | 12 | août | 2008 | 11h10 | Moyen | 4800 | 15 | 110 |
| 2009 | 16 | juin | 2009 | - | Bon | 250 | <15 | <15 |
| | 1 | juillet | 2009 | 14h05 | Bon | 260 | <15 | <15 |
| | 16 | juillet | 2009 | 10h50 | Bon | 440 | 15 | <15 |
| | 28 | juillet | 2009 | 13h40 | Bon | 90 | <15 | <15 |
| | 11 | août | 2009 | 10h30 | Bon | 80 | <15 | <15 |
| 2010 | 15 | juin | 2010 | 10h45 | Moyen | - | 1400 | 1800 |
| | 6 | juillet | 2010 | 13h00 | Bon | - | 15 | 30 |
| | 20 | juillet | 2010 | 10h25 | Bon | - | 15 | <15 |
| | 3 | août | 2010 | 12h00 | Bon | - | <15 | 30 |
| | 17 | août | 2010 | 10h55 | Bon | - | 30 | <15 |

**Tableau 7 : 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 bonne à l'exception de quelques prélèvements (cf. chiffres en rouge sur le Tableau 7). Quoiqu'il en soit les valeurs restent toujours inférieures à la limite impérative.

### 3.1.1.4.Qualité physico-chimique

Paramètres physiques

| Année | Date du prélèvement | | | Heure | Changement anormal de coloration | Température de l'air | Température de l'eau | Transparence Secchi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | qualit. | °C | °C | mètre |
| 2007 | 12 | juin | 2007 | - | NORMAL | - | 22.3 | >1 |
| | 3 | juillet | 2007 | - | NORMAL | - | 18.1 | >1 |
| | 17 | juillet | 2007 | - | NORMAL | - | 22.1 | >1 |
| | 31 | juillet | 2007 | 10h45 | NORMAL | - | 15.2 | <1 |
| | 16 | août | 2007 | 10h30 | NORMAL | - | 21.1 | >1 |
| 2008 | 17 | juin | 2008 | 14h10 | NORMAL | 22,4 | 16,1 | >1 |
| | 1 | juillet | 2008 | 15h00 | NORMAL | 27,3 | 26,1 | >1 |
| | 16 | juillet | 2008 | 10h55 | NORMAL | 18,8 | 19,6 | >1 |
| | 29 | juillet | 2008 | 14h25 | NORMAL | 27,0 | 23 | >1 |
| | 12 | août | 2008 | 11h10 | NORMAL | 24,0 | 21,0 | >1 |
| 2009 | 16 | juin | 2009 | - | NORMAL | 23,4 | 18,5 | >1 |
| | 1 | juillet | 2009 | 14h05 | NORMAL | 30,2 | 22,2 | >1 |
| | 16 | juillet | 2009 | 10h50 | NORMAL | 28,2 | 22,1 | >1 |
| | 28 | juillet | 2009 | 13h40 | NORMAL | 25,8 | 22,0 | >1 |
| | 11 | août | 2009 | 10h30 | NORMAL | 20,9 | 20,6 | >1 |
| 2010 | 15 | juin | 2010 | 10h45 | NORMAL | 18,8 | 17,0 | >1 |
| | 6 | juillet | 2010 | 13h00 | NORMAL | 24,1 | 23,4 | >1 |
| | 20 | juillet | 2010 | 10h25 | NORMAL | 21,9 | 21,7 | >1 |
| | 3 | août | 2010 | 12h00 | NORMAL | 23,6 | 22,0 | >1 |
| | 17 | août | 2010 | 10h55 | NORMAL | 22,4 | 16,9 | >1 |

**Tableau 8 : 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 15 et 26 °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 à 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

| Année | Date du prélèvement | | | Heure | Huiles minérales | PHENOL | Rési. Goudronneux et mat. Flottantes | Subs. Tensioactives /Mousse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 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 | 10h45 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 16 | août | 2007 | 10h30 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| **2008** | 17 | juin | 2008 | 14h10 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 1 | juillet | 2008 | 15h00 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 16 | juillet | 2008 | 10h55 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 29 | juillet | 2008 | 14h25 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 12 | août | 2008 | 11h10 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| **2009** | 16 | juin | 2009 | - | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 1 | juillet | 2009 | 14h05 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 16 | juillet | 2009 | 10h50 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 28 | juillet | 2009 | 13h40 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 11 | août | 2009 | 10h30 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| **2010** | 15 | juin | 2010 | 10h45 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 6 | juillet | 2010 | 13h00 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 20 | juillet | 2010 | 10h25 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 3 | août | 2010 | 12h00 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |
| | 17 | août | 2010 | 10h55 | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE | ABSENCE |

**Tableau 9 : 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 38 : 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 10 : 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 Moyen** |
| | 3 | juillet | 2007 | Bon | |
| | 17 | juillet | 2007 | Bon | |
| | 31 | juillet | 2007 | Moyen | |
| | 16 | août | 2007 | Moyen | |
| **2008** | 17 | juin | 2008 | Bon | **5B Moyen** |
| | 1 | juillet | 2008 | Bon | |
| | 16 | juillet | 2008 | Bon | |
| | 29 | juillet | 2008 | Bon | |
| | 12 | août | 2008 | Moyen | |
| **2009** | 16 | juin | 2009 | Bon | **5A Bon** |
| | 1 | juillet | 2009 | Bon | |
| | 16 | juillet | 2009 | Bon | |
| | 28 | juillet | 2009 | Bon | |
| | 11 | août | 2009 | Bon | |
| **2010** | 15 | juin | 2010 | Moyen | **5B Moyen** |
| | 6 | juillet | 2010 | Bon | |
| | 20 | juillet | 2010 | Bon | |
| | 3 | août | 2010 | Bon | |
| | 17 | août | 2010 | Bon | |

**Tableau 11 : 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 de la Pointe reste **conforme aux exigences de la directive 76/160/CEE.** Les résultats des analyses pratiquées cette année confirment la qualité correcte de ce site déjà observée les années antérieures. Ces bons résultats sont tout de même à nuancer car lors de ces contrôles sanitaires **plusieurs prélèvements se sont révélés de qualité moyenne** (1/4 de l'ensemble des analyses et particulièrement en 2007).

⇨ **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 :

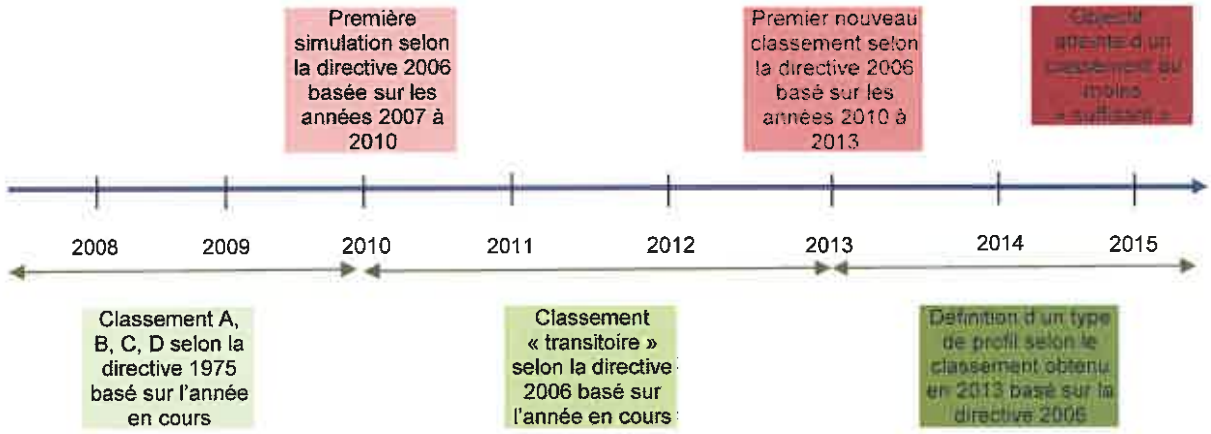



**Figure 39 : Calendrier de mise en œuvre de la nouvelle réglementation (source : CIDEE)**

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 12 : 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**<br>**Eaux de bonne qualité** | | **B**<br>**eaux de qualité moyenne** |
| **Catégories conformes aux normes européennes** | | |
| **C**<br>**eaux pouvant être momentanément polluées** | | **D**<br>**eaux de mauvaise qualité** |
| **Catégories non conformes aux normes européennes** | | |

**Tableau 13 : 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 14 : 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.

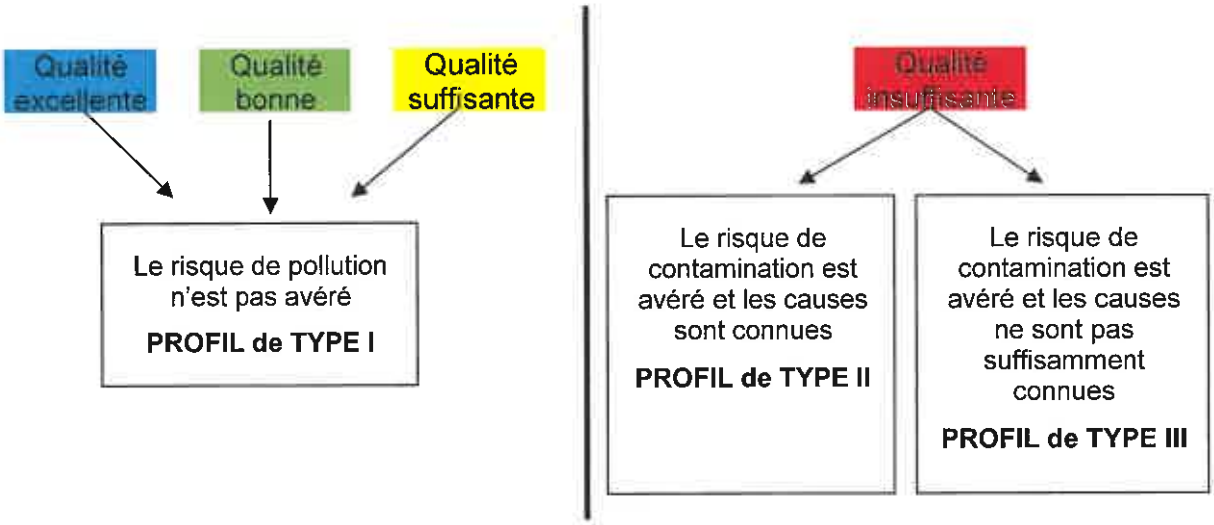



**Figure 40 : Types de profils de baignade préconisés en fonction des classes de qualité des eaux de baignade**

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 15 : 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 | **Bonne** (2007 à 2010) |
| 2011 | **Excellente** (2008 à 2011) |

**Tableau 16 : Simulations pour 2010 et 2011 en fonction de la Directive Européenne 2006/7/CE pour la zone de baignade de La Pointe (Source : ARS, Délégation de Haute-Savoie)**

- ⇨ **Les simulations de la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7/CE prévoient, pour l'instant, une eau de qualité classée « Bonne » à « Excellente » pour la zone de baignade de La Pointe.**
- ⇨ **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.

**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




*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 : « Les Pâquis»

Données Asconit, 2004

On rappelle que les cours d'eau de la zone d'étude sont le ruisseau des Dumonts et le ruisseau des Pâquis.

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 auxquels nous nous intéressons ici. Les éléments qui suivent sont extraits de cette étude.



**Figure 41 : Ruisseau des Pâquis (Source: CIDEE)**

L'interprétation de la qualité générale à partir des résultats des campagnes de mesures réalisées sur ce cours d'eau (station 41) sont synthétisés dans le tableau ci-après sur la base du SEQ eau 1).

| Paramètre / aspect | Qualité de l'eau |
|---|---|
| Qualité physico-chimique | Bonne à très bonne |
| Teneurs en pesticides | Bonne |
| Teneurs en métaux lourd | Moyenne |
| Qualité bactériologique | Médiocre |
| Qualité hydrobiologique | Pas de données |
| Aptitude à la biologie | Bonne |

**Tableau 17 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour le ruisseau des Pâquis (Source: Asconit, 2004)**

Pour ce cours d'eau, les altérations les plus pénalisantes sont les microorganismes et les métaux lourds. L'origine des sources de pollution du cours d'eau des Pâquis sera abordée dans la partie «3.2 Inventaire des sources de pollution ».

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.

Les campagnes de prélèvements ont été réalisées sur la station 41. Cette station est située sur le ruisseau des Pâquis sur la commune de Messery en amont de l'embouchure.

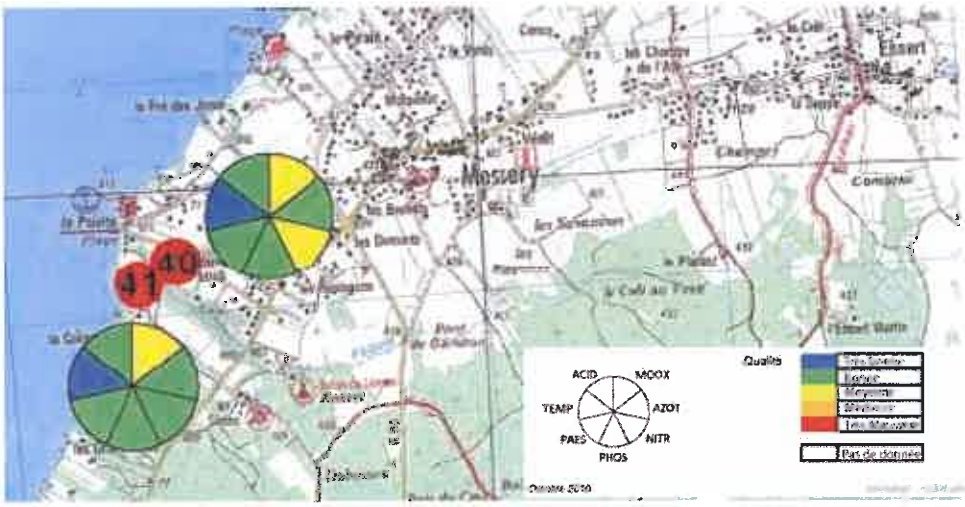



**Figure 42 : Localisation de la station 41 et détails de la qualité des paramètres physico-chimiques du bassin versant du ruisseau des Pâquis (Source : Hydrétudes, 2009-2010)**

| Paramètre / aspect | Station 41 |
|---|---|
| Qualité physico-chimique globale | Moyenne |
| MOOX (%O2, saturation O2, COD, DBO5, NH4, NTK) | Moyenne |
| AZOT (NO2, NH4, NTK) | Bonne |
| Nitrates | Bonne |
| PHOS ($PO_4$, Pt) | Bonne |
| MES | Bonne |
| Température | Très bonne |
| PH | Bonne |
| Qualité liée aux pesticides | Pas de données |
| Qualité hydrobiologique | Pas de données |
| Qualité bactériologique | Moyenne |

**Tableau 18 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour les Pâquis (Source: Hydretudes, 2011)**

Les qualités physico-chimique et bactériologique du cours d'eau des Pâquis sont moyennes.

### 3.1.3.1.Evolution de la qualité des eaux du ruisseau des Pâquis

*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 | Pâquis | | |
|---|---|---|---|
| Station étude | 41 | | |
| Année | 2002 | 2008 | 2009 |
| Qualité Physico-chimique | | | |
| Qualité Pesticides | | | |
| Qualité Hydrobiologie | | | |
| Qualité Bactériologique | | | |

**Figure 43 : 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-chimiques et bactériologiques se sont dégradées entre les campagnes de 2002-2003 et 2009.

Les sources de pollution potentielles, inventoriées par les études qualité réalisées, sont d'éventuels rejets provenant d'un centre équestre qui se situe sur la commune de Messery, soit un dysfonctionnement du réseau collectif ou autonome.

### 3.1.3.2.Qualité des eaux du cours d'eau : « Les Dumonts»



**Figure 44 : Ruisseau des Dumonts (vue depuis l'aval, source: photo CIDEE)**

Données Asconit, 2004

Les campagnes de mesures réalisées par Asconit ont révélé les points sensibles réunis dans le tableau ci-après (sur la base du SEQ eau 1).

| Paramètre / aspect | Qualité de l'eau |
|---|---|
| Azote et MOOX | Médiocre |
| Matières phosphorées | Mauvaise |
| Teneurs en pesticides | Pas de données |
| Teneurs en métaux lourd | Moyenne |
| Qualité bactériologique | Mauvaise |
| Qualité hydrobiologique | Médiocre |
| Aptitude à la biologie | Mauvaise* |

**Tableau 19 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour le ruisseau des Dumonts (Source: Asconit, 2004)**

**Asconit précise que la mauvaise aptitude à la biologie peut s'expliquer du fait d'un étiage sévère avant la campagne d'échantillonnage.*

Pour ce cours d'eau, les altérations les plus pénalisantes sont les MOOX, l'azote, les matières phosphorées, les microorganismes et les métaux lourds. L'origine des sources de pollution du cours d'eau des Dumonts sera abordée dans la partie « inventaire des sources de pollution ».

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.

Les campagnes de prélèvements ont été réalisées sur la station 40. Cette station est située sur le ruisseau des Dumonts sur la commune de Messery en amont de l'embouchure.

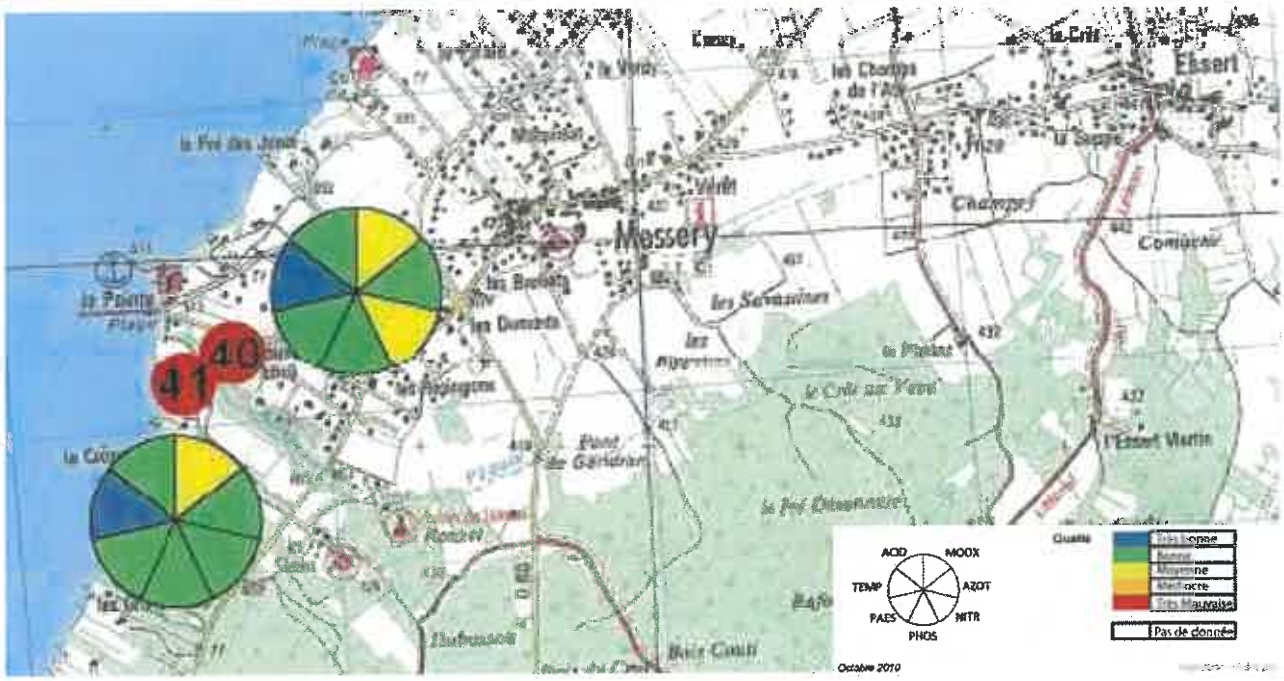



**Figure 45 : Localisation de la station 40 et détails de la qualité des paramètres physico-chimiques du bassin versant du ruisseau des Dumonts (Source : Hydrétudes, 2009-2010)**

| Paramètre / aspect | Station 40 |
|---|---|
| Qualité physico-chimique globale | Moyenne |
| MOOX (%O2, saturation O2, COD, DBO5, NH4, NTK) | Moyenne |
| AZOT (NO2, NH4, NTK) | Bonne |
| Nitrates | Moyenne |
| PHOS ($PO_4$, Pt) | Bonne |
| MES | Bonne |
| Température | Très bonne |
| PH | Bonne |
| Qualité liée aux pesticides | Pas de données |
| Qualité hydrobiologique | Pas de données |
| Qualité bactériologique | Moyenne |

**Tableau 20 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour les Dumonts (Source: Hydretudes, 2011)**

La qualité des eaux des Dumonts est dégradée à cause des altérations : MOOX, paramètres bactériologiques et nitrates.

### 3.1.3.3.Evolution de la qualité des eaux du ruisseau des Dumonts

*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 | Dumonts | | |
|---|---|---|---|
| Station étude | 40 | | |
| Année | 2002 | 2008 | 2009 |
| Qualité Physico-chimique | | | |
| Qualité Pesticides | | | |
| Qualité Hydrobiologie | | | |
| Qualité Bactériologique | | | |

**Figure 46 : 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 ».)*

L'évolution de la qualité physico-chimique et bactériologique entre les campagnes de 2002 2003 et 2009 indique une amélioration du cours d'eau. Ce cours d'eau a une qualité relativement médiocre, mais 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.

Les origines de pollutions, avancées par les études réalisées, sur le ruisseau des Dumonts sont : des zones agricoles situées à proximité, une zone de pollution agricole diffuse sur l'amont du bassin versant et/ou un dysfonctionnement du réseau d'assainissement autonome ou collectif.

### 3.1.3.4.Qualité des eaux de la zone de baignade Municipale de Messery

Rappelons que la zone de baignade de Messery Municipale se situe dans le périmètre d'étude de la zone de baignade de La Pointe (cf. 2.3.2.2 Etendue de la zone d'étude). La qualité des eaux de baignade de Messery Municipale peut en effet influencer celle de La Pointe ; il est donc intéressant et nécessaire de connaître la qualité des eaux de Messery Municipale dans cette étude.

L'ensemble des données et de l'analyse complète sur la qualité des eaux de la zone de baignade Municipale de Messery sont disponibles dans le rapport « Profil de baignade de type 1 de la zone de baignade Municipale à Messery » – CIDEE – 2011.

Ici un simple résumé des résultats est présenté.

| Année | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|---|---|---|---|
| Interprétation | BON | MOYEN | BON | MOYEN |

**Tableau 21 : Synthèse des résultats annuels : années 2007 à 2010 sur la plage Municipale de Messery : zone de baignade voisine (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie)**

La qualité des eaux est conforme aux exigences de la directive 76/160/CEE ces quatre dernières années. Les résultats des analyses pratiquées cette année confirment la qualité correcte de ce site déjà observée les années antérieures.

### 3.1.4.-Synthèse

- **Sur la zone de baignade de La Pointe, 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 de baignade de La Pointe est conforme aux exigences de la directive** 76/160/CEE **avec tout de même 5 prélèvements de qualité moyenne sur 20 réalisés.**
- **Les cours d'eau des Pâquis, des Dumonts ainsi que les eaux de baignade de Messery Municipale se trouvent sur la zone d'étude. Leur qualité peut donc influencer celle de La Pointe.**
  - **Le cours d'eau des Pâquis a une eau de qualité bonne à moyenne en 2008-2009. Sur le bassin versant du Pâquis, la tendance marque une légère dégradation de la qualité des eaux.**
  - **Le cours d'eau des Dumonts présente une qualité moyenne à mauvaise en général. La qualité des eaux était mauvaise en 2004 pour la biologie et l'hydrobiologie. Sur le ruisseau des Dumonts, la tendance montre une amélioration de la qualité du cours d'eau. Cette qualité des eaux relativement médiocre 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 ponctuelle (augmentation de la concentration des éléments en basses eaux).**
  - **Les eaux de baignade de Messery Municipale (zone de baignade à proximité) sont de qualité bonne en générale ces quatre dernières années (5 prélèvements moyens sur 20).**

**Les dégradations de la qualité des eaux superficielles viennent principalement de l'assainissement et de l'agriculture.**

## 3.2.-INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION

### 3.2.1.-Eaux usées domestiques

#### 3.2.1.1.Présentation du réseau

Présentation générale

De manière générale, l'ensemble des communes du Bas Chablais sont raccordées à la station d'épuration (STEP) de Douvaine (cf Figure 47).

La Figure 47 montre la situation actuelle de l'assainissement suite à la réalisation de travaux majeurs sur les collecteurs principaux (après 2009).

Au niveau de la commune d'Anthy-sur-Léman, une partie des eaux usées est envoyée à la STEP de Douvaine tandis qu'une autre partie est envoyée à celle de Thonon-les-Bains.

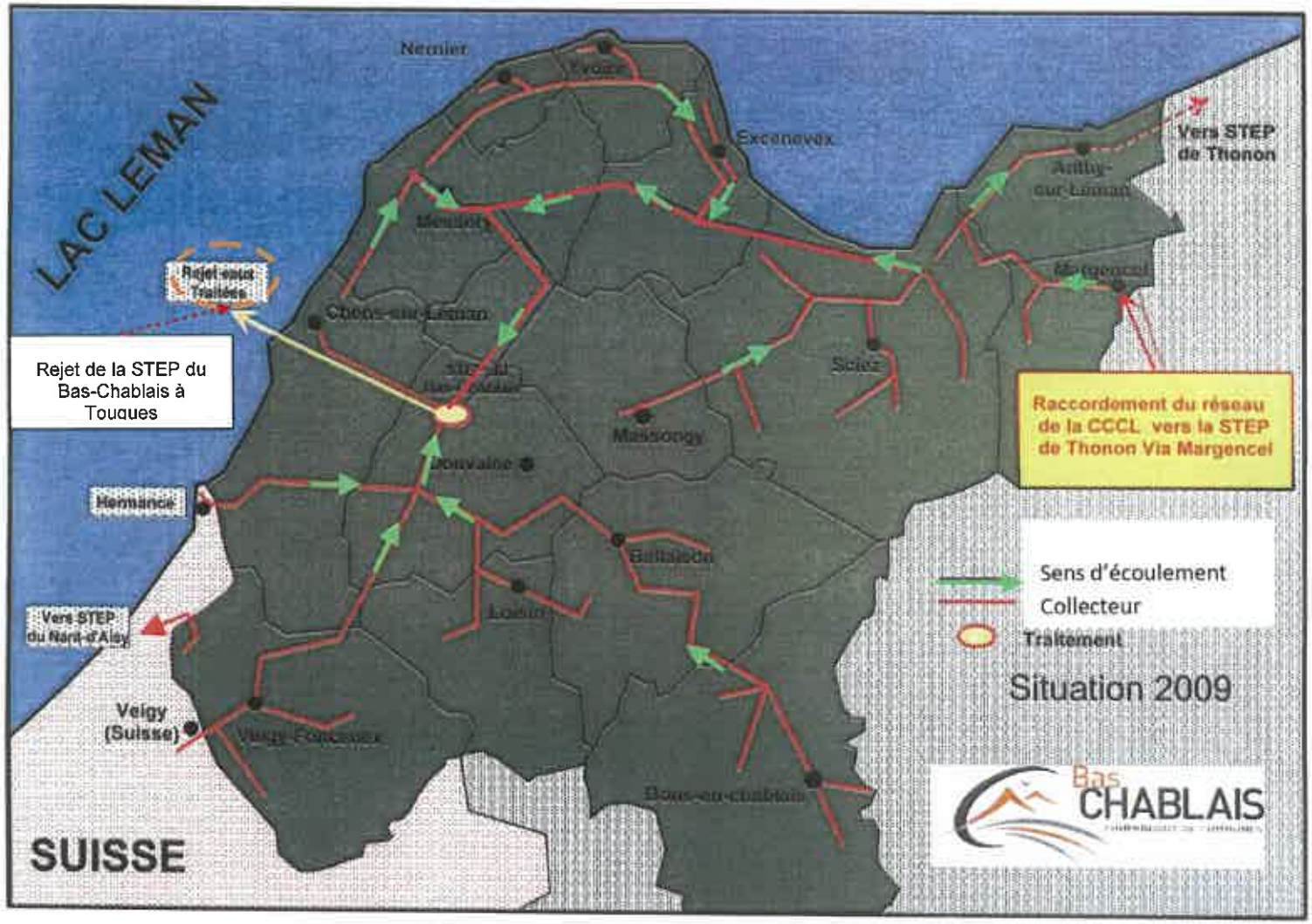



**Figure 47 : Schéma général d'assainissement de la région du Bas Chablais (Source : CCBC- 2009)**

**Figure 48 : Localisation des postes de relevage dans la zone d'étude**
**(Source : données CCBC, mise à jour 2011)**

Dans la zone d'étude de la zone de baignade de La Pointe, l'assainissement est majoritairement collectif. Il existe néanmoins deux zones à assainissement autonome.

Il y a deux postes de relevage des eaux usées :

- un situé sur la zone de baignade de La Pointe avec un trop-plein rejetant dans le lac ;
- un second situé sur la zone de baignade Municipale de Messery sans trop-plein.

| Nom | Existence d'un trop-plein | Exutoire du trop-plein | Gestion | Surveillance |
|---|---|---|---|---|
| La Pointe | Oui | Lac (à 100 m de la rive) | SERTE | télésurveillance |
| Messery plage | Non | - | SERTE | télésurveillance |
| Gandran | Non | - | CCBC | télésurveillance |

**Tableau 22 : Liste des postes relevage avec leurs caractéristiques dans la zone d'étude de la zone de baignade de La Pointe (Source : CCBC et SERTE)**

### 3.2.1.2.Trop-plein du poste de refoulement de la Pointe (Messery)

Ce poste dispose d'un trop-plein, qui dans le cas où il est utilisé permet le rejet d'eaux usées dans le lac au large de la zone de baignade (à 100 m). Ce poste est suivi par le SERTE (Syndicat d'Epuration des Régions Thonon Evian) par télégestion. A la suite de bouchages des pompes, ce poste a été restructuré en 2008 : il n'y a eu aucun débordement depuis en saison estivale.



**Figure 49 : Poste de refoulement de la zone de baignade de La Pointe (Source : photos CIDEE)**




**Figure 50 : Trop-plein du poste de refoulement de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE)**

- ⇨ **Le poste de relevage de La Pointe, avec trop-plein rejetant au lac (déversements potentiels dus à une forte pluviométrie ou un dysfonctionnement), constitue une source de pollution potentielle des eaux du Lac Léman, donc des eaux de baignade de La Pointe.**
- ⇨ **Aucune pollution provenant de ce poste de refoulement n'est avérée actuellement. Le poste a été réhabilité et son trop-plein rejette relativement loin au large de la zone de baignade de La Pointe.**

### 3.2.1.3.Poste de refoulement de la zone de baignade Municipale (Messery)

Contrairement au poste de refoulement de la Pointe, ce poste ne dispose pas d'un trop-plein. Ce poste est suivi par le SERTE (Syndicat d'Epuration des Régions Thonon Evian) par télégestion.



**Figure 51 : Poste de refoulement de la Zone de baignade Municipale (Source : photos CIDEE)**

⇨ **Aucune pollution provenant de ce poste de refoulement n'a été avérée. Ce poste n'a pas de dysfonctionnement observé et il n'a pas de trop-plein au lac au niveau de la zone de baignade.**

### 3.2.1.4.Assainissement autonome

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 Messery, la part d'assainissement collectif est de plus de 96 % : soit 883 abonnés en assainissement collectif et 31 abonnés en assainissement individuel (source : CCBC, 2011). Nous ne disposons pas d'informations précises sur la localisation et la conformité de ces installations autonomes. Dans le bassin versant des Pâquis (inclus dans la zone étudiée), 2 installations individuelles sont notamment dénombrées par la CCBC, dont une de celles-ci a été réhabilitée. 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.

Sur le bassin des Dumonts, aucune installation individuelle n'est présente.

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 de ces installations autonomes aujourd'hui en non collectif soit non conformes.

L'assainissement autonome se trouvant dans le a été mis en cause dans les études Asconit (Asconit, 2004) et Hydrétudes (Hydrétudes, 2011) dans la dégradation de la qualité du cours d'eau. Il semblerait que la pollution bactériologique des Pâquis soit partiellement liée à cette présence d'assainissement autonome.

**Figure 52 : Assainissement dans la zone d'étude pour la commune de Messery (Source : données CCBC, mise à jour 2011)**

A l'heure actuelle, il existe une zone d'assainissement individuel (cf. Figure 52) située près du cours d'eau des Pâquis.

En 2004, l'assainissement autonome se trouvant dans le a été mis en cause dans les études Asconit (Asconit, 2004) et Hydrétudes (Hydrétudes, 2011) dans la dégradation de la qualité du cours d'eau. Il semblerait que la pollution bactériologique des Dumonts soit partiellement liée à cette présence d'assainissement autonome.

D'après les données en notre possession (Plan de Zonage Assainissement, mis à jour janvier 2011), il n'y a plus à l'heure actuelle d'assainissement autonome dans le bassin versant des Dumonts.

⇨ **La zone d'assainissement autonome qui persiste sur le bassin versant des Pâquis est une source de pollution potentielle du cours d'eau des Pâquis donc des eaux de baignade de La Pointe. Toutefois, si les installations mises en cause sont situées dans les zones d'assainissement autonome prévues par le zonage (en rose sur la figure précédente), celles-ci ne posent pas forcément problème dans la mesure qu'elles fonctionnent correctement et qu'elles sont entretenues. Seules les installations individuelles non-conformes qui peuvent subsister sur ce périmètre restent une source de pollution potentielle des eaux de baignade de La Pointe.**

#### 3.2.1.5.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. Selon l'étude Hydretudes (Hydretudes, 2011), des dysfonctionnements du réseau d'assainissement collectif pourraient être en partie responsables de la pollution organique et bactériologique des cours d'eau des Dumonts et des Pâquis.

⇨ **Les dysfonctionnements du réseau d'assainissement collectif sur les bassins versants des Dumonts et de Pâquis sont des sources de pollution potentielles du cours d'eau et des eaux de baignade de La Pointe.**

### 3.2.2.-Eaux pluviales

Les eaux pluviales peuvent être une source de pollution. Les précipitations entrainent les polluants atmosphériques, elles constituent donc dès le départ un risque de pollution. A cette charge (très variable selon les régions) s'ajoutent les produits de ruissellement dont la nature dépend de la surface où l'eau ruisselle (poussières, particules de pneus, sels, bitume, herbicides, hydrocarbures, débris de végétaux, etc.)

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). Les eaux peuvent être chargées également en pesticides utilisés dans l'entretien des espaces verts par les collectivités ou des jardins particuliers.

Ces eaux pluviales (transitant via des canalisations ou des fossés) peuvent soit se jeter directement dans le Lac Léman, soit se jeter dans un des cours d'eau de la zone d'étude ; où elles finissent par atteindre le lac.

#### 3.2.2.1.Eaux pluviales directement rejetées sur la zone de baignade

D'après les données fournies par l'étude de Burgéap réalisée en 2010 sur les eaux pluviales du Sud Ouest lémanique, il n'y a pas de rejets sur la zone de baignade de La Pointe. Une visite sur le terrain, nous a permis cependant d'identifier deux rejets d'eaux pluviales. Il s'agit donc certainement du réseau d'eaux pluviales d'habitations aux alentour.



**Figure 53 : Rejets d'eaux pluviales sur la zone de baignade de La Pointe (Messery) (Sources: photos CIDEE)**

### 3.2.2.2.Eaux pluviales se jetant dans le ruisseau des Pâquis

Le ruisseau des Pâquis reçoit les apports d'une zone urbanisée ainsi que de zones naturelles (apports de fossés) matérialisés sur la Figure 54 par les cercles bleus.

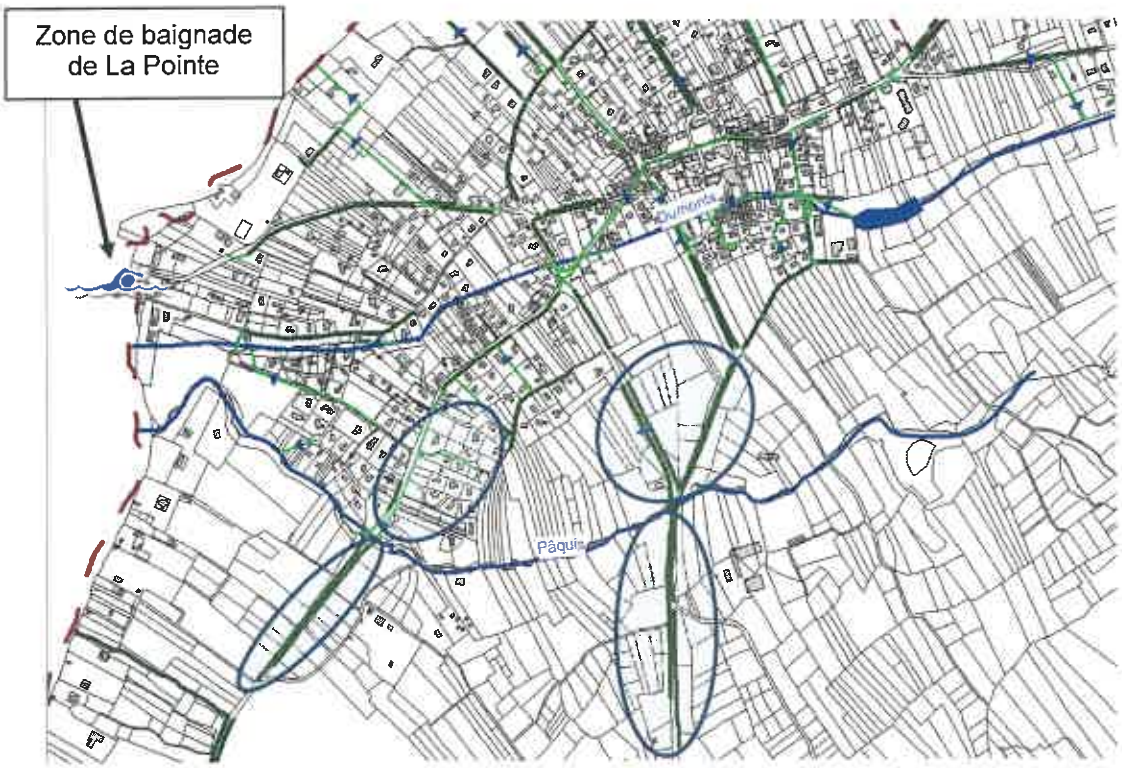



**Figure 54 : Réseau des eaux pluviales dans le secteur du ruisseau des Pâquis**

⇨ **Aucune pollution provenant de ces rejets n'a jamais été avérée. Bien qu'il soit difficile de mettre en évidence l'incidence de ces apports à proximité de la zone de baignade, ceux-ci sont des sources de pollution potentielle, chargés en divers polluants, dégradant la qualité des eaux du lac et notamment, à l'embouchure du ruisseau des Pâquis.**

### 3.2.2.3.Eaux pluviales se jetant dans le ruisseau des Dumonts

Le ruisseau des Dumonts reçoit de nombreux apports d'eaux pluviales (dont une partie du bourg de Messery) matérialisés sur la Figure 55 par les cercles bleus. Le cours des Dumonts a son exutoire sur la zone de baignade de La Pointe. Toute pollution des Dumonts représente un risque important de pollution des eaux de baignade.




**Figure 55 : Réseau des eaux pluviales dans le secteur du ruisseau des Dumonts (à gauche) et exutoire du ruisseau des Dumonts en liite de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE)**

En l'absence d'études spécifiques, il est difficile de préciser l'impact de ces apports d'eaux pluviales sur la qualité des eaux des cours d'eau.

⇨ **Aucune pollution provenant des rejets d'eaux pluviales n'a jamais été avérée. Bien qu'il soit difficile de mettre en évidence l'incidence de ces apports en limite de la zone de baignade, ceux-ci sont des sources de pollution potentielle, chargés en divers polluants, dégradant la qualité des eaux du lac et notamment, à l'embouchure du ruisseau des Dumonts.**

### 3.2.2.4.Eaux pluviales à proximité de la zone de baignade

En plus des rejets directs de réseaux d'eaux pluviales existant sur la zone de baignade, d'autres rejets se trouvent à proximité sur le littoral de la commune. Dans la zone d'étude, il existe 3 rejets des eaux pluviales directs dans le Lac Léman hors zone de baignade. Il s'agit soit de fossés, soit de canalisations (cf. Figure 56).

⇨ **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.**

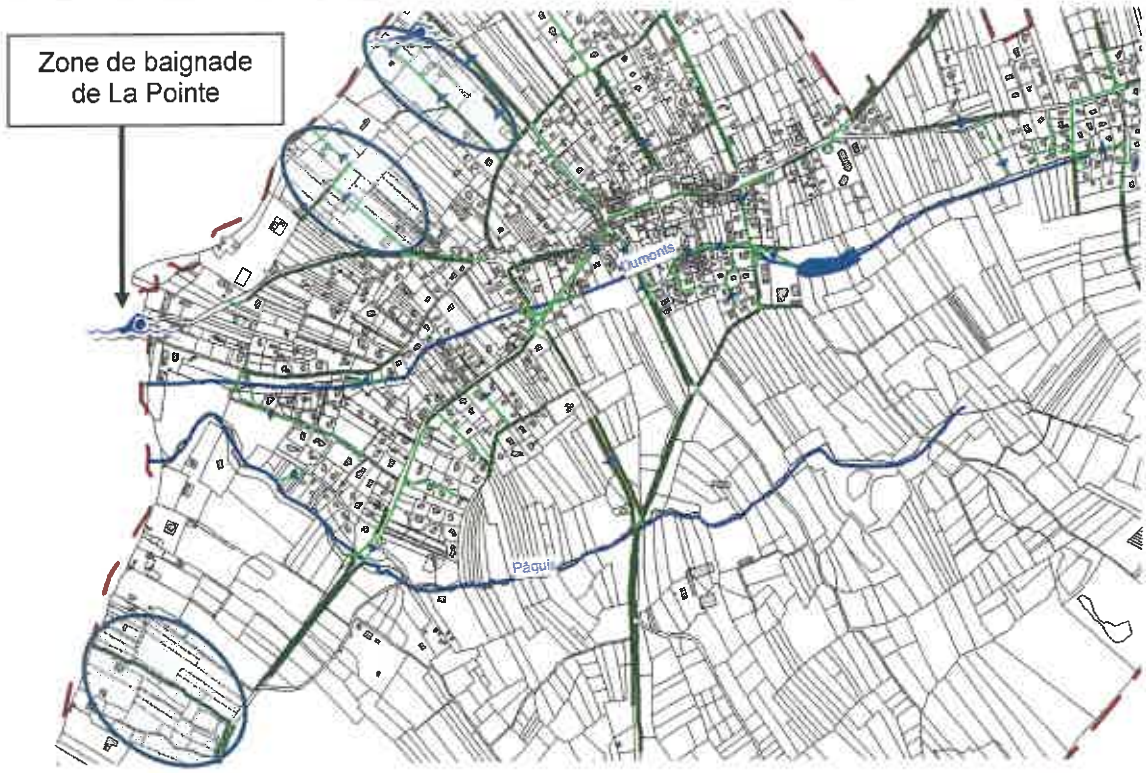



**Figure 56 : Réseau des eaux pluviales sur la commune de Messery**

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. Quatorze de ces rejets sont présents sur la zone d'étude, dont la plupart ne fait pas l'objet d'observations particulières ou certains de ceux-ci sont inactifs (tableau et carte ci-après).

| Points de rejets | Type de tuyau | Diamètre (m) | Profondeur (m) | Actif ou non | Aspect qualitatif / traces |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | métal | Moins de 0.2 | -0.5 | non | fond clair |
| 2 | Béton | Moins de 0.2 | -0.5 | non | fond clair |
| 3 | Béton | Moins de 0.2 | -0.5 | non | fond clair |
| 4 | Béton | Moins de 0.2 | -0.5 | non | fond clair |
| 5 | Béton | 0.3 | -0.3 | non | fond clair |
| 6 | Pas de signes particuliers | | | | |
| 7 | Pas de signes particuliers | | | | |
| 8 | Pas de signes particuliers | | | | |
| 9 | Pas de signes particuliers | | | | |
| 10 | Béton | 0.3 | -1.5 | non | fond clair |
| 11 | Métal | 0.3 | inconnue | - | fond clair |
| 12 | Pas de signes particuliers | | | | |
| 13 | Pas de signes particuliers | | | | |
| 14 | PVC | Moins de 0.2 | -1.5 | non | fond clair |

**Tableau 23 : Liste des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude**

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

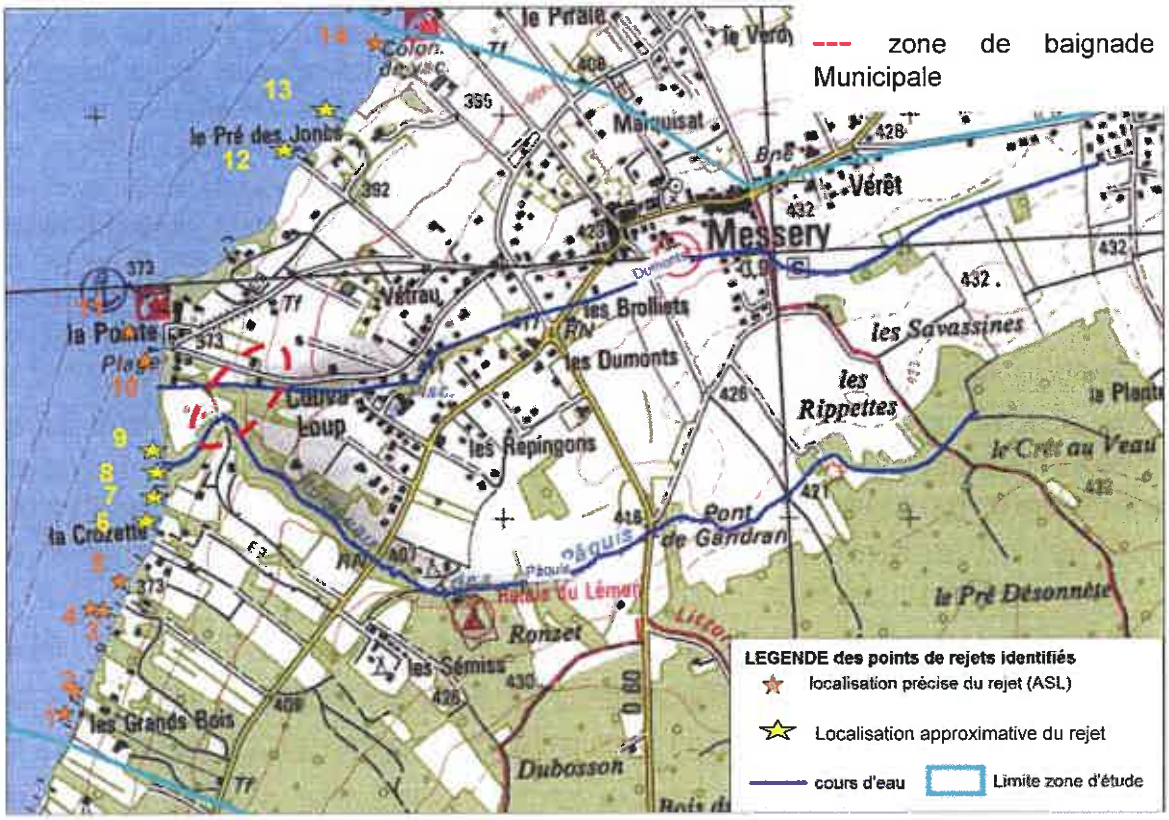



**Figure 57 : Localisation des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude de la zone de baignade (Source : ASL)**

⇨ **Aucune pollution provenant de ces rejets n'a jamais été avérée, mais l'origine de certains de ces éventuels apports est à préciser et à prendre en considération dans le secteur.**

### 3.2.3.-Eaux de ruissellement du secteur de la zone de baignade

Le secteur proche de la zone de baignade est principalement constitué de champs, voies d'accès à la zone de baignade et de parkings (secteur périurbain).




**Figure 58 : Photographie aérienne de la zone amont proche de la zone de baignade de La Pointe (Source: géoportail)**



**Figure 59 : Zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE)**



**Figure 60 : Zone en amont de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE)**

Comme vu précédemment, au moins une partie des eaux de ruissellement de la zone amont de La Pointe transitent par le réseau d'eaux pluviales. L'aspect eau pluviale est traité dans la partie précédente.

Dans cette partie, nous nous intéressons exclusivement aux zones où les eaux (par ruissellement) arrivent directement sur la zone de baignade sans transiter par un réseau (réseau d'eaux pluviales, cours d'eau, etc.). Comme il peut être constaté sur la Figure 59, de telles zones sont des zones goudronnées, bétonnées ou enherbées entretenues.

⇨ **Les eaux de ruissellement des zones imperméabilisées ou engazonnées entretenues représentent des sources de pollution potentielle de la zone de baignade en cas de lessivage des sols (micropolluants, particules de pneus, bitume, pesticides, etc.).**

## 3.2.4.-Activités agricoles

### 3.2.4.1.Inventaires des sources en 2003

**Figure 61 : Pollutions potentielles d'origine agricole (Source: ASCONIT, 2004)**

Sur la zone d'étude, les bassins versants des cours d'eau présents sont essentiellement agricoles ou en partie urbanisés. Sur la majeure partie de la zone d'étude se trouvent des champs cultivés (céréales) ou des prairies essentiellement fauchées. Un centre équestre est également présent à proximité du cours d'eau des Pâquis.

3.2.4.3.Pollution diffuse

Selon l'étude Hydrétudes (Hydretudes, 2011), les zones agricoles situées à proximité du cours d'eau des Dumonts, notamment sur sa partie amont, sont peut être responsables de la pollution de ce cours d'eau. L'utilisation de fertilisants et pesticides sur ces secteurs est fortement probable. Ces champs sont en partie drainés par un réseau de fossé qui se jette en limite de la zone de baignade via le cours d'eau des Dumonts.

Bien en amont du cours d'eau des Dumonts, une zone tampon a été créée, ce qui peut limiter les transferts des polluants agricoles.

Utilisation des pesticides

Actuellement, aucune campagne n'est menée sur les pesticides sur ce secteur.

Antérieurement, en 2004 la qualité relative aux pesticides sur le ruisseau des Pâquis a été analysée bonne.

Sur le ruisseau des Dumonts, il n'existe pas de données vis-à-vis des pesticides mais cela n'exclut pas qu'au vu du bassin versant agricole drainé, des traces de ces substances se retrouvent dans le réseau hydrographique.

- ⇨ **Les grandes cultures situées à proximité des Dumonts sont des sources de pollution potentielles du ruisseau donc des eaux de baignade de La Pointe. Les incidences de ces activités agricoles sont cependant à relativiser car celles-ci sont situées sur la partie amont du bassin versant des Dumonts, donc suffisamment éloignées de la zone de baignade pour subir une certaine autoépuration ou rétention par le milieu.**
- ⇨ **Il faut signaler que les utilisations de produits phytosanitaires concernent principalement l'activité agricole mais peuvent aussi concerner le traitement des espaces verts et l'utilisation par les particuliers. Les cours d'eau présents sur la zone étudiée traversent des zones urbanisées et périurbaine de type pavillonnaire avec des parcs et jardins entretenues : il existe une forte possibilité que ces zones soient aussi émettrices de ce type de polluants.**

## 3.2.5.-Activités industrielles et anciens sites pollués

3.2.5.1.Industries et ICPE et Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

- ➢ **Aucune ICPE et aucune zone d'activités industrielles, susceptibles d'être à risques pour l'environnement, ne sont présentes sur la zone d'étude. Aucune pollution potentielle d'origine industrielle n'est avérée.**

Il avait été diagnostiqué par le passé (Asconit 2004) que les sources de pollution métallique du ruisseau des Pâquis étaient principalement liées à . Par conséquent, été réhabilitée dernièrement en 2010 par le SYMASOL.

⇨ **était en 2004 une source de pollution (métaux et autres micropolluants) avérée du cours d'eau des Pâquis. Aujourd'hui, réhabilitée, cette ne devrait plus avoir d'incidence conséquente sur ce cours d'eau. Depuis cette réhabilitation, cette n'est plus susceptible de dégrader notablement la qualité des eaux de baignade de la Pointe.**

⇨ **Pour mémoire : Une action de Contrat de Rivières du Sud Ouest Lémanique est prévue sur les anciennes décharges municipales et sur d'autres stockages susceptibles d'engendrer une pollution métallique des milieux naturels (zones humides, cours d'eau). Cette action sera réalisée en fin d'année 2011. Elle aura pour but l'établissement d'un diagnostic sommaire des sites comprenant des analyses de qualité vis-à-vis des métaux lourds.**

## 3.2.6.-Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles

### 3.2.6.1.Pollutions accidentelles

#### 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 de La Pointe.

Des risques potentiels permanents peuvent avoir lieu du fait d'animaux domestiques (chien, etc.) venant faire des déjections sur le site. L'arrêté municipal n°49/2008 datant du 24 juin 2008 réglemente en particulier l'accès des chiens. « L'accès et la circulation des chiens même tenus en laisse sont formellement interdits sur les accès au lac de la commune de Messery. »

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

L'entretien des plages est réalisé de manière régulière par les services communaux.

#### Pollutions par hydrocarbures

De manière accidentelle, les parkings et voies d'accès à la zone de baignade représentent une source de pollution par hydrocarbures. Les bateaux se trouvant également dans les eaux de la zone d'étude constituent également une source de pollution potentielle par hydrocarbures.

### 3.2.6.2.Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau

Comme indiqué dans la partie concernant la description de la zone de baignade, la Zone de baignade de La Pointe peut accueillir jusqu'à 50 personnes par jour.

Compte tenu de la configuration de la zone de baignade (au niveau d'une pointe), il existe des courants qui permettent un brassage et un renouvellement fréquent des eaux de baignade.

➢ **La zone de baignade n'est pas sur-fréquentée par rapport à la capacité de renouvellement de l'eau. La fréquentation actuelle n'induit pas de pollution à la zone de baignade.**

## 3.3.-CONCLUSIONS DE L'INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION

### 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.**

### 3.3.2.-Dégradation de la qualité des eaux

Entre 2007 et 2009, la qualité des eaux s'est légèrement améliorée (2007 et 2008 : qualité moyenne, 2009 : qualité bonne). Les eaux de baignade étaient de qualité moyenne en 2010, tout en restant conformes aux normes de la directive 76/160/CEE sur ces 4 dernières années.

**Plusieurs sources de pollution potentielle des zones de baignade ont été clairement identifiées. Ces causes de perturbations sont multiples : trop-plein d'un poste de relevage, zones à assainissement autonome non-conforme, rejets d'eaux pluviales, apports d'origine agricole, apports du bassin versant des Dumonts et des Pâquis, ... Il convient de régler ces problématiques à différents niveaux afin de préserver la qualité des eaux de baignade.**

**Aucun événement déclassant en mauvaise qualité des eaux de baignade** n'a été détectée au cours de ces dernières années.

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

#### 3.3.3.1.Dysfonctionnement des postes de relevage

En cas de dysfonctionnement (de mise en charge du réseau d'assainissement d'eaux usées), des eaux usées peuvent être rejetées au lac via un trop-plein. Sur la zone d'étude, il y a un poste de relevage à La Pointe, dont le trop-plein se déverse à une centaine de mètres de la rive. Il existe un autre poste de relevage sur la plage de Messery mais celui-ci n'a pas de trop-plein.

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

#### 3.3.3.2.Assainissement autonome

La zone à assainissement autonome peut entraîner une pollution bactériologique et organique du cours d'eau des Pâquis dans le cas où ces installations individuelles seraient défectueuses (non-conformes : dysfonctionnements, mauvais entretien). L'exutoire des Pâquis se trouvant par ailleurs sur la zone d'étude, il peut y avoir contamination des eaux de la zone de baignade de La Pointe.

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

### 3.3.3.3.Assainissement collectif

Les dysfonctionnements possibles (mauvais branchements, détériorations des canalisations ...) sur le réseau d'assainissement collectif (dans les bassins versants des Dumonts et des Pâquis) peuvent entraîner une pollution bactériologique et organique du cours d'eau. L'exutoire des Dumonts se trouvant en limite de la zone de baignade et celui des Pâquis à proximité, il peut y avoir contamination des eaux de la zone de baignade de La Pointe.

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

### 3.3.3.4.Eaux pluviales

Des sources de pollution ponctuelles provenant des eaux pluviales (bourg de Messery, zones agricoles) peuvent affecter la qualité des eaux de la zone de baignade. Toute une partie des réseaux d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Messery est rejetée dans le ruisseau des Dumonts ou dans des fossés finissant au lac. Une autre partie de ces eaux pluviales, provenant de secteurs périurbains (pavillonnaires) sur l'aval du ruisseau des Pâquis, parvient au lac dans le secteur de la zone de baignade. Au niveau de la zone de baignade, deux réseaux d'eaux pluviales se jettent directement sur celle-ci. Ces eaux proviennent des zones urbanisées et des voiries : elles sont donc chargées en divers éléments issus des rejets automobiles ou des pratiques d'entretien des voiries, d'espaces verts ou encore de l'entretien des jardins des particuliers.

Les pollutions en elles-mêmes peuvent être multiples : poussières, particules de pneus, sels, bitume, herbicides, hydrocarbures, débris de végétaux, etc.

Par ailleurs, de nombreux rejets ont été identifiés par l'ASL sans en connaître l'origine et dont les incidences ne sont pas précises.

⇨ **Un risque de pollution aux pesticides, hydrocarbures et en autres micropolluants.**

### 3.3.3.5.Eaux de ruissellement

Des sources de pollution ponctuelles provenant des eaux de ruissellement peuvent affecter la qualité des eaux de la zone de baignade. Les pollutions possibles sont celles associées à des eaux de ruissellement sur des zones enherbées, goudronnées et bétonnées. Sur le secteur de La Pointe, une large surface est imperméabilisée et utilisée comme parkings et accès. Ces surfaces sont moyennement fréquentée : la zone de baignade étant assez isolée et connue plus particulièrement par les habitants locaux. Les eaux transitant sur ces surfaces sont donc chargées en divers éléments issus des rejets automobiles ou des pratiques d'entretien des voiries, d'espaces verts ou des usagers de la zone (restaurateurs,...).

⇨ **Un risque de pollution aux pesticides, hydrocarbures et en autres micropolluants.**

### 3.3.3.6.Activités agricoles

Des actions ont été menées afin de résorber en partie les impacts des rejets du sur le cours d'eau des Pâquis. Mais ce centre reste une source de pollution bactériologique potentielle du cours d'eau des Pâquis et des eaux de la zone de baignade de La Pointe. La qualité des eaux à l'aval immédiat est à suivre.

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

Des surfaces de grandes cultures présentes sur le bassin versant amont des Dumonts sont en partie responsables d'une pollution diffuse impactant le cours d'eau. Le ruisseau des Dumonts se jette dans la zone d'étude sur la zone de baignade de La Pointe, mais au vu de l'éloignement des zones d'émissions de la pollution diffuse, l'impact de celle-ci sur la qualité des eaux de baignade est à relativiser.

De même, les éventuels apports en fertilisants ou en produits phytosanitaires peuvent provenir 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 en pesticides.**

#### 3.3.3.7.Activités industrielles et ancien site pollué

l après réhabilitation ne peut plus être considérée comme une source de pollution métallique et en autres micropolluants du ruisseau des Pâquis, ni comme source de pollution potentielle des eaux de la zone de baignade de La Pointe.

⇨ **Toutefois, l'efficacité des actions entreprises pourrait être évaluée par des mesures de suivi au niveau de cette ancienne décharge.**

#### 3.3.3.8.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,
- A des déversements d'hydrocarbures (provenant de voitures ou de bateaux).

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

⇨ **Un risque accidentel bactériologique,**

⇨ **Un risque accidentel organique,**

⇨ **Un risque accidentel par hydrocarbure.**

### 3.3.4.-Synthèse des sources de pollution potentielle de la zone de baignade

Le résumé de l'ensemble des sources de pollution citées ci-dessus est disponible dans le tableau suivant.

| 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 du trop-plein du poste de relevage de La Pointe | Escherichia Coli, Entérocoques | X | | Oui | X | | Organique + bactériologique |
| Assainissement autonome non-conformes | Escherichia Coli, Entérocoques | X | | Non | | X | Organique + bactériologique |
| Dysfonctionnements ponctuels sur le réseau d'assainissement collectif | Escherichia Coli, Entérocoques | X | | Non | | X | Organique + bactériologique |
| Réseaux d'eaux pluviales (rejets sur la zone de baignade et à proximité via le R des Dumonts) | Paramètres chimiques | X | | Oui | | X | Pesticides + hydrocarbures + autres micropolluants |
| Réseaux d'eaux pluviales (rejets hors zone de baignade via le R des Pâquis) | Paramètres chimiques | X | | Non | | X | Pesticides + hydrocarbures + autres micropolluants |
| Eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées du secteur de la zone de baignade | Paramètres chimiques | | X | Oui | | X | Pesticides + hydrocarbures + autres micropolluants |
| | Escherichia Coli, Entérocoques | | X | Non | | X | Organique + bactériologique |
| Pollution diffuse associée aux cultures et pratiques agricoles | Escherichia Coli, Entérocoques | | X | Non | | X | Organique + bactériologique + pesticides |

**Tableau 24 : Tableau de synthèse de l'état des lieux**

| 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 | |
| Dépouille d'un animal sauvage ou domestique | Escherichia Coli, Entérocoques | X | | Oui/Non | X | | Organique + bactériologique |
| Déjections d'animaux sauvages ou domestiques | Escherichia Coli, Entérocoques | X | | Oui/Non | X | | Organique + bactériologique |
| Déversements d'hydrocarbures | Pas de données | X | | Oui | X | | Hydrocarbures |

**Tableau 25 : Tableau de synthèse de l'état des lieux (suite et fin)**

*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 les tableaux précédents, 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, 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).

### 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-pleins 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 26 : 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 de La Pointe (Messery) | | | | |

**Tableaux 27 : 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 bonne en 2009 mais moyenne en 2007, 2008 et 2010. 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 | Fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe | 3 | 2 | 1 | 6 |
| | Assainissement autonome non-conforme | 3 | 1 | 2 | 6 |
| | Dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif | 3 | 2 | 1 | 6 |
| | Réseaux d'eaux pluviales (rejets sur la zone de baignade + R Dumonts) | 2 | 2 | 2 | 8 |
| | Réseaux d'eaux pluviales (rejets hors zone de baignade + R Pâquis) | 1 | 2 | 2 | 4 |
| | Eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées | 2 | 2 | 1 | 4 |
| | | 3 | 1 | 2 | 6 |
| | Pollution agricole diffuse + entretien espaces verts jardins particuliers | 2 | 2 | 2 | 8 |

**Tableaux 28 : 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 29 : 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, forte ou moyenne.

### 3.4.2.1.Risques de criticité faible

Les risques de criticité faible sont diverses. Ceux de **criticité 8** sur 27 (les plus nombreux et critiques) concernent :

- l'assainissement autonome non-conforme,
- le poste de relevage de La Pointe,
- les dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif,
-
- la pollution diffuse agricole.

L'ensemble de ces phénomènes représente un risque de contamination bactériologique des eaux de baignade excepté les eaux de ruissellement en amont de la zone d'étude.

Les risques sont moyennement graves car il s'agit de rejets d'eaux usées (représentant un risque significatif pour la santé des baigneurs en cas de contamination des eaux de baignade) éloignés de la zone de baignade (les rejets se font dans les cours d'eau et non sur la zone de baignade directement). Leur gravité est donc de 2 sur 3.

Les phénomènes ne sont généralement pas avérés (pas de mesures) mais fortement probables. Ils présentent donc une probabilité d'apparition moyenne (niveau 2 sur 3).

Enfin, la qualité bactériologique 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.

En ce qui concerne l'**assainissement autonome** sur la zone d'étude, bien que peu nombreuses, les installations individuelles, non-conformes, ont été mises en cause dans plusieurs études (Asconit, 2004 et Hydretudes, 2011) dans la dégradation bactériologique du cours d'eau des Pâquis.

Les réseaux d'eaux pluviales aboutissant directement sur la zone de baignade et les apports via le ruisseau des Dumonts sont plus particulièrement problématiques, ces rejets marquent une criticité faible. située dans le bassin versant des Pâquis présente également risque faible à considérer.

Ces différents éléments permettent d'aboutir à une **criticité de 6 à 8** (sur un maximum de 27).

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

### 3.4.2.2.Risques de criticité très faible

Sur la zone d'étude de La Pointe sur la commune de Messery de nombreuses pollutions de type accidentel présentent une criticité très faible tout comme, les eaux pluviales hors zone de baignade et de ruissellement.

## 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 non-conforme,
    - à des dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif,
    - à la pollution diffuse agricole,

  - des évènements **temporaires** ou accidentels pouvant entraîner des « pollutions à court terme » du plan d'eau : contamination bactériologique **potentielle** due :
    - au fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe,
    - aux déjections ou dépouilles animales.

## 3.6.-CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC

Les eaux de baignade de La Pointe 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 avérée 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 de La Pointe ne sont que des sources de pollution potentielles ou accidentelles de faible ou très faible criticité.**

**Les risques principaux concernent le poste de relevage de La Pointe, l'assainissement autonome non-conforme, les dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif, les réseaux d'eaux pluviales se jetant sur la zone de baignade, les eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées en amont de la zone de baignade,** et la **pollution diffuse agricole.**

- A moyen terme, ces sources de pollution de criticité 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).

⇨ **La simulation de la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7/CE pour la zone de baignade de La Pointe 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 « bonne » à « excellente ».**

⇨ **Le classement simulé pour la zone de baignade de La Pointe 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 La Pointe.

## 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 de La Pointe :**

- rejets potentiels du poste 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, problèmes techniques sur des installations d'assainissement 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,
- dysfonctionnements (mauvais branchements, réseaux détériorés...) sur le réseau d'assainissement collectif,
- transfert des apports pollution diffuse agricole (fertilisants, pesticides) via le réseau hydrographique jusqu'au lac lors d'événements pluvieux,
- transfert des apports directs de réseaux d'eaux pluviales et de fossés ou via le réseau hydrographique lors d'événements pluvieux jusqu'au lac,
- transferts des apports du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et enherbées entretenues jouxtant la zone de baignade,
- transferts des apports du centre équestre de Messery via le ruisseau des Pâquis,
- transferts des apports de l'ancienne décharge de Messery via le ruisseau des Pâquis.

Par ailleurs, des désagréments épisodiques ou accidentels peuvent se produire également sur la zone de baignade (déversements d'hydrocarbures, 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 / nord-est, d'ouest / sud-ouest,
- Présence d'un chantier naval à l'est,
- Infrastructure portuaire à l'extrémité Ouest de la zone de baignade,
- Apports du cours d'eau des Dumonts situé à l'ouest.

Les vents et courants à dominante nord ou ouest peuvent favoriser les transferts de polluants véhiculés potentiellement par les eaux du lac vers la zone de baignade. Les vents et courants du nord / nord-est peuvent de cette manière concentrer les apports de substances ou flottants provenant du secteur du chantier naval situé à coté. Les vents et courants d'ouest / sud-ouest peuvent apporter des apports provenant des secteurs de l'embouchure des Dumonts et de plus loin, de l'embouchure du Ruisseau des Pâquis. Le littoral du secteur de La Pointe de Messery par sa configuration forme une petite anse favorisant la retenue des éléments provenant de l'ouest.

Par ailleurs, l'infrastructure portuaire, située à l'extrémité sud de la zone de baignade, favorise le piégeage des éléments et substances, amenés par des vents à dominante nord / nord-est, du coté nord de la digue de ce petit port, sur la zone de baignade. Par exemple, les apports d'un déversement accidentel de type hydrocarbure dans les eaux du lac provenant de bateaux ou de cuves à fioul, tout comme des éléments indésirables (algues, déchets...), peuvent se retrouver accumulés sur la zone de baignade contre l'endiguement portuaire formant une zone « fermée » du coté sud de la zone de baignade.

Le ruisseau des Dumonts favorise les transferts d'apports jusqu'au lac sur cette zone d'étude. Les polluants potentiels proviennent en majeur partie du bassin versant de ce cours d'eau drainant le territoire. L'embouchure de ce cours d'eau étant en limite sud de la zone de baignade, le flux de ce cours d'eau peut augmenter la turbidité des eaux lors de forts débits et les apports de polluants potentiels provenant de son bassin versant sont directs sur cette partie.

Par ailleurs, des apports proviennent de ce territoire par des ruissellements et des rejets (réseaux) qui aboutissent directement sur la zone de baignade, donc leur influence est notable avec des temps de transfert courts diminuant les possibilités d'autoépuration de ces apports.

➢ **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 est / sud-est réduisent les accumulations possibles sur la zone de baignade.
- La configuration du littoral formant une avancée du coté nord de la zone de baignade (« La Pointe ») protège un peu la zone de baignade et minimise certains apports provenant du nord-est (secteur du chantier naval),
- Infrastructure portuaire à l'extrémité Ouest de 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. De plus, la configuration du littoral abrite un peu la zone de baignade des apports du nord-est. La zone d'endiguement, présente coté sud, engendrée par la présence d'une petite infrastructure portuaire permet de préserver la zone de baignade des apports provenant du sud / sud-ouest : les éléments véhiculés par les eaux du lac restent bloqués dans le petit port.

### 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 Messery. Au niveau de la zone de baignade des opérations d'entretien sont prévues, étant donné que celle-ci est gérée en tant que site de la commune destiné à recevoir du public dans un lieu peu connu mais fréquenté (restaurant...). Cependant, des opérations de nettoyage plus conséquentes peuvent être 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...),
- Signalisation rappelant la réglementation d'accès au lac : information des usagers sur le domaine,
- Mesures réglementaires : réglementant l'accès aux chiens sur la zone de baignade (interdit sur la zone de baignade).

➢ **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 ou d'algues 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 La Pointe, **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,
- Restructuration du poste de relevage de la Pointe effectuée suite à plusieurs dysfonctionnements.

**Le Syndicat Mixte des Affluents du Sud-Ouest Lémanique (SYMASOL)** réalise un diagnostic sommaire des anciennes décharges et des stockages susceptibles d'impacter le milieu vis-à-vis des métaux lourds.

L'ancienne décharge de Messery a déjà été réhabilitée en 2010.

Depuis 2009, des travaux ont été réalisés au niveau du
afin de stopper les rejets directs observés. Cette action a amélioré la situation : il ne s'agit plus aujourd'hui d'une source notable mais d'un point potentiel d'émission à surveiller avec attention.

Le ruisseau des Dumonts a également fait l'objet d'un aménagement d'une zone tampon sur sa partie amont. Cette zone tampon a comme principale fonction de retenir les eaux lors d'événements pluvieux afin d'éviter les surcharges du cours d'eau dans les secteurs urbanisés en aval. Cependant, cette zone tampon peut avoir aussi un aspect bénéfique sur la rétention des polluants du bassin amont, principalement sur l'épuration des éléments provenant des cultures.

⇨ **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 La Pointe, cette autosurveillance peut, par exemple, porter sur les déversements du poste de relevage de La Pointe.

- 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**, les préconisations des schémas directeurs et zonages doivent être respectées. A partir de ces documents :

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

**Concernant l'assainissement collectif des eaux usées** :

- L'élimination des problèmes de branchements et de dysfonctionnements des réseaux est à continuer par des réhabilitations et entretien de ces canalisations.

**Concernant l'assainissement par les collecteurs d'eaux pluviales rejetant directement sur la zone de baignade** :

- **Il apparaît souhaitable de réaliser un diagnostic des rejets directs des deux réseaux 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).

➢ 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 au réseau hydrographique (bassins versants des Dumonts et des Pâquis), notamment effectuer un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau des Dumonts,
- **Sensibiliser aux bonnes pratiques pour préserver les eaux superficielles** des pressions polluantes dues aux activités agricoles développées sur le territoire amont : maîtrise de la pollution diffuse engendrée par les pesticides et par les fertilisants avec développement de pratiques d'épandage et d'élevage respectueuses des milieux aquatiques, notamment effectuer un suivi de la qualité des eaux au pont Gandran (amont et aval du centre équestre).

⇨ **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 Messery.**

➢ **L'entretien de la zone de baignade est effectué 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 : prévention des risques accidentels et des désagréments épisodiques**

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 Messery), 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 du trop-plein du poste de relevage de La Pointe : **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 du trop-plein du poste de relevage de La Pointe,
- observations visuelles ou olfactives de situations anormales (dépouilles animales, déjections,...), ***(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 Pointe : rejets sur la zone de baignade à 100 m de la rive).

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 le SERTE pour le poste de La Pointe, qui gère ce poste.

⇒ **l'alerte sera retransmise directement au gestionnaire de la zone de baignade** (mairie de Messery) 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 Messery** 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).

➢ **Le SERTE** est chargé de suivre l'indicateur « surveillance des déversements du poste de relevage de La Pointe» et d'avertir le responsable de la baignade. Le SERTE notera les caractéristiques du déversement (volume, durée, précipitations …).

⇒ **En cas d'observations anormales ou de dépassement d'un seuil d'alerte comme le « déversement du poste de relevage**, les différents services interviendront afin de résorber la situation (problèmes techniques …) et de revenir à un fonctionnement normal du dispositif en cause. Ces services auront averti préalablement le responsable de la baignade : **Monsieur le Maire de la commune de Messery** qui prendra les décisions nécessaires à la **résorption de la situation inhabituelle** (opération de nettoyage…).

⇒ Dans le cas de dépassement d'un seuil d'alerte, 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 du 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** (si cela n'a pas été fait par précaution). 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 de suivi, 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 les cours d'eau ou par infiltration. D'autres polluants transitent directement par les réseaux d'eaux pluviales récupérant notamment les ruissellements urbains de proximité.

**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 et l'infiltration des ces éléments jusqu'au lac),
- aux apports provenant de dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif (mauvais branchements, détérioration des canalisations ...),
- aux apports de pollution diffuse agricole (fertilisants, pesticides) par ruissellement (via le réseau hydrographique) et infiltration jusqu'au lac lors d'événements pluvieux,
- aux apports provenant du centre équestre de Messery au pont Gandran,
- aux rejets de réseaux d'eaux pluviales et de fossés (via le réseau hydrographique) lors d'événements pluvieux jusqu'au lac,
- aux apports directs de ruissellement des zones enherbées ou imperméabilisées jouxtant la zone de baignade,
- aux apports de l'ancienne décharge présente dans le bassin versant des Pâquis.

**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 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...).

⇨ **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 La Pointe, **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…),
- Restructuration du poste de relevage de la Pointe effectuée suite à plusieurs dysfonctionnements.

**Le Syndicat Mixte des Affluents du Sud-Ouest Lémanique (SYMASOL)** réalise un diagnostic sommaire des anciennes décharges et des stockages susceptibles d'impacter le milieu vis-à-vis des métaux lourds sur son territoire. Toutefois, sur la commune de Messery, a déjà été réhabilitée en 2010. Cette réhabilitation a permis de diminuer les incidences sur la qualité des eaux du ruisseau des Pâquis.

Depuis 2009, des travaux ont été réalisés afin de stopper les rejets directs observés. Cette action a amélioré la situation : il ne s'agit plus aujourd'hui d'une source notable mais d'un point potentiel d'émission à surveiller avec attention.

Le ruisseau des Dumonts a également fait l'objet d'un aménagement d'une zone tampon sur sa partie amont. Cette zone tampon a comme principale fonction de retenir les eaux lors d'événements pluvieux afin d'éviter les surcharges du cours d'eau dans les secteurs urbanisés en aval. Cependant, cette zone tampon peut avoir aussi un aspect bénéfique sur la rétention des polluants du bassin amont, principalement sur l'épuration des éléments provenant des cultures.

⇨ **Ces actions ont réduit ou réduiront les possibilités d'émission de polluants dans le milieu sur le territoire amont de la zone de baignade. Le diagnostic des anciens sites comportant l'accumulation de polluants potentiels, l'entretien des réseaux et le contrôle des branchements particuliers (renouvellement, réhabilitation…) sont des actions à moyen et long termes à poursuivre. Les incidences de ces problématiques ponctuelles de l'assainissement du territoire ou les incidences des points d'émission de polluants, 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 des eaux usées**, les préconisations des schémas directeurs et zonages doivent être respectées. A partir de ces documents :

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

**Concernant l'assainissement collectif des eaux usées :**

- L'élimination des problèmes de branchements et de dysfonctionnements des réseaux est à continuer par des réhabilitations et entretien de ces canalisations.

**Concernant l'assainissement par les collecteurs d'eaux pluviales rejetant directement sur la zone de baignade** :

- **Il apparaît souhaitable de réaliser un diagnostic des rejets directs des deux réseaux d'eaux pluviales aboutissant 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).

**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 par prévention :

- **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,** par la réalisation de contrôles des apports au réseau hydrographique (bassins versants des Dumonts et des Pâquis), et notamment la réalisation d'un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau des Dumonts (pesticides, ...),
- **Etudier la nécessité d'éviter les apports des ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées, au droit de la zone de baignade,**

- **Suivre la qualité des eaux du ruisseau des Pâquis au niveau de l'ancienne décharge réhabilitée** afin d'évaluer les améliorations et l'évolution de celles-ci,
- **Sensibiliser aux bonnes pratiques pour préserver les eaux superficielles** des pressions polluantes diffuses dues aux activités agricoles développées dans le bassin versant et en amont immédiat de la zone de baignade :
  - **pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants organiques** respectueuses des milieux aquatiques (distances d'épandage par rapport aux cours d'eau) : respect de la réglementation (interdiction de stockage à moins de 35 mètres des cours d'eau, rivages…) et des plans d'épandage ou autres documents (carte communal d'épandage, …), sensibilisation à la réalisation et l'utilisation des zones d'abreuvement prévues,
  - **développement des bandes herbeuses** au bord du réseau hydrographique (cours d'eau et fossés),
  - **maîtrise de l'utilisation des pesticides, des nutriments (azote) et des autres fertilisants chimiques** : gestion raisonnée. Respect de la charte des bonnes pratiques agricoles du secteur.

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

Remarque : la réglementation est rappelée notamment par le « Règlement Sanitaire Départemental de la Haute-Savoie », dépendant d'un arrêté préfectoral. Cette réglementation dépend également du classement de l'activité en Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). En fonction de la taille de l'exploitation (ex : > 50 vaches laitières), l'activité est soumise à un plan d'épandage réalisé avec la Chambre d'Agriculture. Il peut exister d'autres documents relatifs à la problématique de la gestion des fumures caractérisant l'aptitude des sols à l'épandage (ex : carte communale d'épandage).

- **Concernant la fréquentation des lieux par les bateaux (chantier naval) à proximité immédiate de la zone de baignade :** les consignes d'hygiène et de respect du milieu doivent être rappelées aux usagers : Les eaux grises, noires et les hydrocarbures ne doivent pas être déversés dans les eaux du lac. Les vidanges des différents réservoirs doivent être effectuées grâce aux équipements prévus pour cela.

Un suivi et une évaluation de ces préconisations par rapport à la qualité des eaux superficielles peuvent être également mis en place ou à poursuivre selon les actions.

⇨ **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* | | | | | | | | |
| | 8 Faible | Réseaux d'eaux pluviales (rejets sur la zone de baignade + R Dumonts) | Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants | Précipitations, vents et courants, collecte des eaux de secteurs périurbains<br>Certains rejets directs sur la zone de baignade (2 réseaux d'eaux pluviales) | Apports via le ruisseau des Dumonts en limite de la zone de baignade, vents et courants | Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales<br>• Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL | | Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers<br>Diagnostic des deux rejets d'eaux pluviales sur la zone de baignade<br>Un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau des Dumonts (mesures des pesticides) | Eliminer les rejets particuliers directs au réseau hydrographique selon leur nature<br>Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers<br>Prévoir opérations au niveau des rejets d'eaux pluviales directs sur la zone de baignade si nécessaire après diagnostic : bassin de décantation, techniques alternatives (noues paysagères) ou détournement des rejets |
| | 8 Faible | Pollution agricole diffuse (cultures : fertilisants, pesticides) | Pollutions bactériologique, organique et aux pesticides | Précipitations, ruissellements superficiels, cours d'eau favorisant les transferts (Dumonts, Pâquis), apports directs sur la zone de baignade par le cours d'eau des Dumonts | Eloignement des secteurs d'émission de ces polluants agricoles (amont bassins versants) | • Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL<br>Amélioration des connaissances des activités agricoles et de leurs incidences sur le milieu | Zone tampon réalisée sur la partie amont du bassin versant du Ruisseau des Dumonts<br>Incitation à la réalisation de plans d'épandage ou de cartes communales d'épandage avec la Chambre d'Agriculture | Sensibilisation aux pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants respectueuses des milieux (+ de 35 m des cours d'eau, utilisation raisonnée, périodes...)<br>Respect de la charte des bonnes pratiques agricoles du secteur<br>Un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau des Dumonts (mesures des pesticides) | • Développement des bandes herbeuses au bord du réseau hydrographique (cours d'eau, fossés…)<br>Maintien et entretien de la végétation des berges des cours d'eau |
| | 6 Faible | Zones à assainissement autonome non-conforme | Pollutions bactériologique et organique | | Rejets non directs sur la zone de baignade, éloignement des installations ANC sur la partie amont du territoire par rapport à la zone de baignade | Développement des compétences de SPANC | Inventaire des installations autonomes ANC | Suivi (contrôle et diagnostics) des installations ANC (CCBC)<br>Contrôle respect du zonage, du schéma directeur et des filières ANC préconisées en fonction de l'aptitude des sols | Incitation à la mise en conformité et à l'entretien des installations autonomes (opérations de réhabilitations groupées ou opérations communes de vidange) |
| | 6 Faible | Dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif | Pollutions bactériologique et organique | Précipitations, flux des ruisseaux des Dumonts et des Pâquis, courants et vents | Volume et profondeur de la zone de baignade<br>Courants et vents | Entretien des réseaux, contrôles des branchements particuliers et résolution des dysfonctionnements ponctuels (CCBC) | Travaux de réhabilitation (CCBC) effectués en amont de la zone de baignade | | Renouvellement des réseaux si nécessaire |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5<br>Faible | | Pollutions bactériologique et organique | Précipitations, flux du ruisseau des Pâquis courants et vents ouest / sud-ouest | Volume et profondeur de la zone de baignade courants et vents est et nord-est | Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL | Travaux effectués afin d'éviter les apports directs au ruisseau depuis le centre | Sensibilisation aux pratiques d'élevage respectueuses des milieux aquatiques<br>Suivi qualité des eaux spécifiques au pont de Gandran : amont et aval du centre équestre | Réaliser les aménagements si nécessaire au niveau du centre équestre |
| | 6<br>Faible | Fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe | Pollutions bactériologique et organique | Précipitations, courants et vents, rejet au droit de la zone de baignade | volume de la zone de baignade courants et vents, rejet éloigné de la zone de baignade (100 m de la rive) | Surveillance des postes de relevage par le SERTE (intervention en cas d'incident technique)<br>Entretien et suivi des réseaux collectifs par la CCBC (poste réaménagé en 2008) | Restructuration du poste de relevage effectuée | Amélioration de la connaissance des caractéristiques des déversements de ce poste de relevage | Eviter les surcharges hydrauliques des réseaux |
| | 4<br>Très faible | Eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées | Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants | Précipitations, proximité des apports | volume de la zone de baignade courants et vents, fréquentation des surfaces imperméabilisées relativement moyenne | | | Etudier la nécessité d'éviter les rejets, au droit de la zone de baignade, des ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées | |
| | 4<br>Très faible | Réseaux d'eaux pluviales (rejets hors zone de baignade + R Pâquis) | Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants | Précipitations, vents et courants, collecte des eaux de secteurs (pavillonnaires, campings) | Rejets hors zone de baignade dans les eaux du lac | Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales | Réhabilitation de l'ancienne décharge effectuée | Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers<br>Suivre la qualité des eaux du ruisseau des Pâquis, notamment points de mesure pour surveiller les améliorations dues à la réhabilitation de la décharge | Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers |
| Pollutions accidentelles | 3<br>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<br>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<br>Réglementation prévue | Opération de nettoyage si nécessaire | | |
| | 2<br>Très faible | Déversements d'hydrocarbures | Pollutions aux hydrocarbures (présence de bateaux et chantier naval) | Vents et courants ouest | Veille et interventions des services techniques | | Opération de nettoyage si nécessaire | ⇨ Sensibilisation à utiliser les moyens adaptés de vidange<br>⇨ Rappels des consignes de respect du milieu (vidange eaux noires et grises interdite) | |

**Tableau 30 : 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 MESSERY | |
| | | | | 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* | | | | | | | |
| | 6 Faible | Fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe (au droit de la zone de baignade : 100 m de la rive) | Pollutions bactériologique et organique | Dysfonctionnements<br>Pluviométrie<br>Volume, durée, débits des déversements | Déversement par le trop-plein d'un poste de relevage | Personnel du SERTE | • Suspension momentanée de la baignade<br>• Intervention du SERTE sur la gestion du poste de relevage : maîtrise de la situation<br>• Analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire | • Avertissement de l'ARS qui décidera de réaliser un contrôle sanitaire ou non<br>• 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<br>Paramètres microbiologiques | Mise en évidence d'une situation inhabituelle : présence d'éléments indésirables | Personnel de la commune de Messery | • 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<br>• 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 | | | | | |
| | 2 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 31 : tableau de synthèse « Alerte et déclenchement des mesures de gestion préventive »**

*(Rappel des seuils bactériologiques réglementaires : entérocoques intestinaux > 660 UFC / 100 mL ou Escherichia coli > 1 800 UFC / 100mL)*

# 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)…

# FICHE DE SYNTHESE : Profil de type 1 de la zone de baignade de La Pointe / commune de Messery

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 La Pointe**

Nom du plan d'eau : **Lac Léman**
Commune : **Messery**
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 ruisseau des Dumonts (limite sud)
- Le ruisseau des Pâquis (au sud)

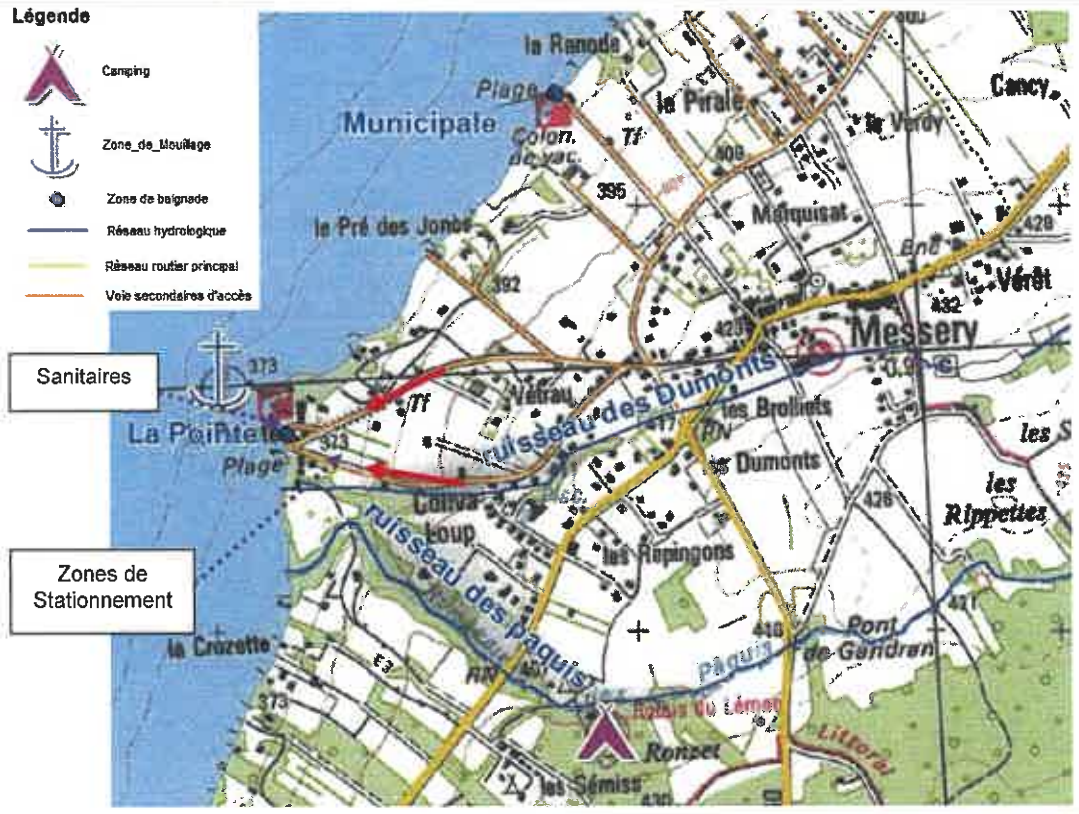
Activités pratiquées à proximité de la zone de baignade :

- Voile,
- Plongée,
- Ski nautique,
- Planche à voile, kite surf,
- Bateaux motorisés,
- Pêche,…

Personne responsable de l'eau de baignade (décisions des mesures de gestion) : **Maire de Messery**
Personne chargée des observations et de la mise en œuvre des mesures de gestion : **Personnel de la commune de Messery**




## 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 : 50 personnes environ / j
- Période de forte affluence : week-end d'été
- Fréquentation maximale : 100 personnes environ / jour
- Nombre moyen de baigneurs en même temps dans l'eau : une dizaine ou plus environ

Baignade : **NON SURVEILLEE et NON AMENAGEE**

## 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 | 5A | 5B | 5A |

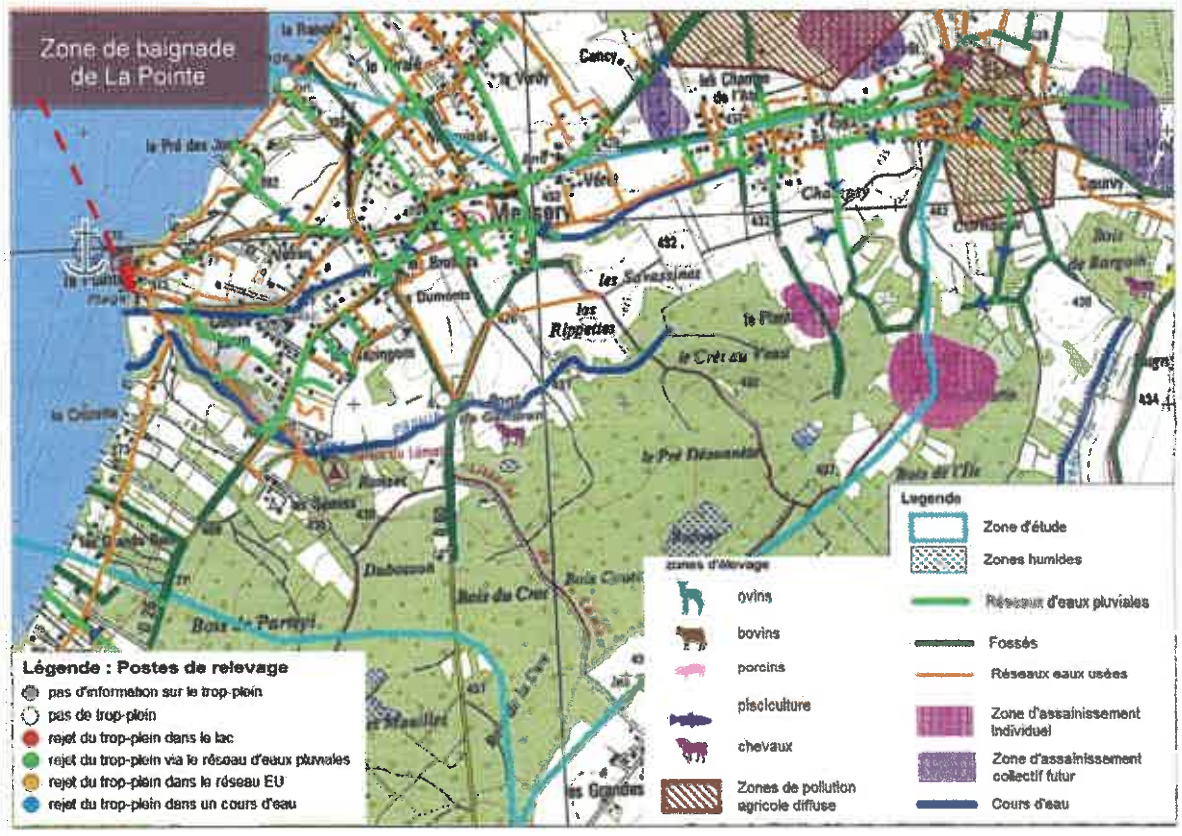
*A : Eau de bonne qualité*
*B : Eau de qualité moyenne*
*C : Eau pouvant être momentanément polluée*
*D : Eau de mauvaise qualité*

*(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**

## Caractérisation des éléments influençant potentiellement la zone de baignade



**Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion de la zone de baignade de La Pointe / commune de Messery**

| DIAGNOSTIC | | GESTION PREVENTIVE DES RISQUES DE POLLUTION (Procédure d'autosurveillance et de suivi) | | | | PLAN D'ACTIONS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DECLENCHEMENT DE L'ALERTE | TRANSMISSION DE L'ALERTE AU RESPONSABLE | DECISIONS DU RESPONSABLE DE LA BAIGNADE : MAIRE DE MESSERY | | Mesures de réduction des pollutions | |
| Type et source de pollution | Nature du risque et impact potentiel | 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** | | | | | | | |
| Réseaux d'eaux pluviales (rejets sur la zone de baignade + R Dumonts)<br>:<br>**Pollution chronique** | Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants<br>:<br>**Risque faible** | - | - | - | - | ⇒ Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales<br>⇒ Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL<br>⇒ Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers<br>⇒ Eliminer les rejets particuliers directs au réseau hydrographique selon leur nature | ⇒ Diagnostic des deux rejets d'eaux pluviales sur la zone de baignade<br>⇒ Prévoir opérations au niveau des rejets d'eaux pluviales directs sur la zone de baignade si nécessaire après diagnostic : bassin de décantation, techniques alternatives (noues paysagères) ou détournement des rejets<br>⇒ Un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau des Dumonts (mesures des pesticides) |
| Pollution agricole diffuse (cultures : fertilisants, pesticides)<br>:<br>**Pollution chronique** | Pollutions bactériologique, organique et aux pesticides<br>:<br>**Risque faible** | - | - | - | - | • Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL<br>⇒ Amélioration des connaissances des activités agricoles et de leurs incidences sur le milieu<br>⇒ Zone tampon réalisée sur la partie amont du bassin versant du Ruisseau des Dumonts<br>⇒ Incitation à la réalisation de plans d'épandage ou de cartes communales d'épandage avec la Chambre d'Agriculture<br>⇒ Respect de la charte des bonnes pratiques agricoles du secteur | ⇒ Sensibilisation aux pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants respectueuses des milieux (+ de 35 m des cours d'eau, utilisation raisonnée, périodes...)<br>⇒ Un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau des Dumonts (mesures des pesticides)<br>⇒ Développement des bandes herbeuses au bord du réseau hydrographique (cours d'eau, fossés...)<br>⇒ Maintien et entretien de la végétation des berges des cours d'eau |
| Zones à assainissement autonome non-conforme<br>:<br>**Pollution chronique** | Pollutions bactériologique et organique<br>:<br>**Risque faible** | - | - | - | - | ⇒ Développement des compétences de SPANC<br>⇒ Inventaire des installations autonomes ANC | ⇒ Suivi (contrôle et diagnostics) des installations ANC (CCBC)<br>⇒ Contrôle respect du zonage, du schéma directeur et des filières ANC préconisées en fonction de l'aptitude des sols<br>⇒ Incitation à la mise en conformité et à l'entretien des installations autonomes (opérations de réhabilitations groupées ou opérations communes de vidange) |
| Dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif<br>:<br>**Pollution chronique** | Pollutions bactériologique et organique<br>:<br>**Risque faible** | - | - | - | - | ⇒ Entretien des réseaux, contrôles des branchements particuliers et résolution des dysfonctionnements ponctuels (CCBC)<br>⇒ Travaux de réhabilitation (CCBC) effectués en amont de la zone de baignade | ⇒ Renouvellement des réseaux si nécessaire |

**Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion de la zone de baignade de La Pointe / commune de Messery**

| 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 MESSERY | | 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** | | | | | | | |
| **Pollution chronique** | Pollutions bactériologique et organique : **Risque faible** | - | - | - | - | ⇒ Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL<br>⇒ Travaux effectués afin d'éviter les apports directs au ruisseau depuis le centre | ⇒ Sensibilisation aux pratiques d'élevage respectueuses des milieux aquatiques<br>⇒ Réaliser les aménagements si nécessaire au niveau du centre équestre<br>⇒ Suivi qualité des eaux spécifiques au pont de Gandran : amont et aval du centre équestre |
| Fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe : **Pollution temporaire** | Pollutions bactériologique et organique : **Risque faible** | Dysfonctionnements techniques<br>Pluviométrie<br>Volume, durée, débits des déversements<br>**Seuils d'alerte : Déversement par le trop-plein du poste de relevage** | Personnel du SERTE | ⇒ Suspension de la baignade<br>⇒ Intervention du SERTE sur la gestion des postes de relevage : maîtrise de la situation<br>⇒ Analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire | ⇒ Avertissement de l'ARS qui décidera de réaliser un contrôle sanitaire ou non<br>⇒ Maintien de la suspension ou réouverture de la baignade en fonction des seuils bactériologiques | ⇒ Surveillance des postes de relevage par le SERTE (intervention en cas d'incident technique)<br>⇒ Entretien et suivi des réseaux collectifs par la CCBC (poste réaménagé en 2008)<br>⇒ Restructuration du poste de relevage effectuée | ⇒ Amélioration de la connaissance des caractéristiques des déversements de ce poste de relevage<br>⇒ Eviter les surcharges hydrauliques des réseaux |
| Eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées : **Pollution chronique** | Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants : **Risque très faible** | - | - | - | - | | ⇒ Etudier la nécessité d'éviter les rejets, au droit de la zone de baignade, des ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées |
| Réseaux d'eaux pluviales (rejets hors zone de baignade + R Pâquis) : **Pollution chronique** | Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants : **Risque très faible** | - | - | - | - | ⇒ Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales<br>⇒ Réhabilitation de l'ancienne décharge effectuée | ⇒ Sensibilisation aux pratiques respectueuses des milieux aquatiques pour l'entretien des abords de routes, des espaces verts et des jardins particuliers<br>⇒ Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers<br>⇒ Suivre la qualité des eaux du ruisseau des Pâquis, notamment points de mesure pour surveiller les améliorations dues à la réhabilitation de la décharge |

| Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion de la zone de baignade de La Pointe / commune de Messery | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 MESSERY** | | **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 accidentelles** | Dépouille ou déjections d'un animal sauvage ou domestique<br>:<br>**Pollution temporaire** | Pollutions bactériologique et organique<br>:<br>**Risque très faible** | Observation visuelle, olfactive et appréciation des paramètres physiques<br>Paramètres microbiologiques<br>**Seuils d'alerte : Mise en évidence d'une situation inhabituelle : présence d'éléments indésirables** | Personnel de la commune de Messery | ⇒ 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<br>⇒ 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<br>⇒ Réglementation prévue<br>⇒ Opération de nettoyage si nécessaire | |
| | Déversements d'hydrocarbures<br>:<br>**Pollution temporaire** | Pollutions aux hydrocarbures<br>(présence de bateaux et chantier naval)<br>**Risque très faible** | Huiles minérales<br>**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 | ⇒ Sensibilisation à utiliser les moyens adaptés de vidange<br>⇒ Rappels des consignes de respect du milieu (vidange eaux noires et grises interdite) |