Profil de baignade anonymisé

Commune de Messery

Profil de baignade de type 1

MAIRIE DE MESSERY
- 4 JUIN 2012
ARRIVÉE

Zone de baignade : Municipale

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

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 35

2.2.4.5. Les éventuels problèmes d'accès à la baignade 35

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 37
2.2.5.3. Les voies d'accès et zones de stationnement éventuelles 39
2.2.5.4. L'accessibilité aux animaux 41
2.2.5.5. Les équipements sanitaires 41
2.2.6.- Désagréments connus 42

2.3.- Zone d'étude pour l'identification des sources de pollution 43
2.3.1.- Territoire communal 43
2.3.2.- Définition de la zone d'étude 44
2.3.2.1. Pollution du secteur à proximité de la zone de baignade (par ruissellement) 45
2.3.2.1. Pollutions véhiculées via les eaux du Lac Léman 45
2.3.2.1. Pollutions provenant du bassin versant du ruisseau des Dumonts 45
2.3.2.2. Etendue de la zone d'étude totale 45
2.3.3.- Caractérisation de la zone d'étude 46
2.3.3.1. Contexte géologique 46
2.3.3.2. Contexte météorologique 47
Précipitations 47
2.3.3.3. Réseaux hydrographique 47
2.3.3.4. Contexte hydraulique 48
2.3.3.5. L'occupation des sols 49
2.3.3.6. Risques naturels et technologiques 49
Risque mouvement de terrain 49
Risque inondation 49
Risque sismique 49
Risque technologique 50
2.3.3.7. Document d'urbanisme de la commune : Plan d'Occupation des Sols 50
Nature de l'occupations et de l'utilisation du sol en zone ND 51
Conditions de l'occupation du sol en zone ND 52
2.3.3.8. Zones naturelles remarquables 52

3.- DIAGNOSTIC 54

3.1.- Données sur la qualité de l'eau 54
3.1.1.- Qualité des eaux de la plage Municipale de Messery 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
3.1.1.5. Paramètres chimiques 58

3.1.1.6. 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 Dumonts» 66
Données Asconit, 2004 66
Données Hydrétudes, 2008 – 2009 68
3.1.3.2. Evolution de la qualité des eaux du ruisseau des Dumonts 69
3.1.3.3. Qualité des eaux de la zone de baignade La Pointe 69
3.1.4.- Synthèse 70

3.2.- Inventaire des sources de pollution 71
3.2.1.- Eaux usées domestiques 71
3.2.1.1. Présentation du réseau 71
Présentation générale 71
Présentation du réseau sur la commune de Messery 73
3.2.1.2. Trop-plein du poste de refoulement de la Pointe (Messery) 74
3.2.1.3. Trop-plein du poste de refoulement de la zone de baignade Municipale (Messery) 75
3.2.1.4. Assainissement autonome 75
3.2.1.5. Assainissement collectif 76
3.2.2.- Eaux pluviales 77
3.2.2.1. Eaux pluviales directement rejetées sur la zone de baignade ou à proximité 77
3.2.2.2. Eaux pluviales se jetant dans le ruisseau des Dumonts 79
3.2.3.- Eaux de ruissellement du secteur de la zone de baignade 80
3.2.4.- Activités agricoles 83
3.2.4.1. Inventaires des sources en 2003 83
3.2.4.2. Pollution diffuse 83
3.2.5.- Activités industrielles 84
3.2.5.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) 84
3.2.6.- Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles 84
3.2.6.1. Pollutions accidentelles 84
Animaux sauvages ou domestiques 84
Pollutions par hydrocarbures 84
3.2.6.1. Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau 85

3.3.- Conclusions de l'état des lieux 86
3.3.1.- Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires 86
3.3.2.- Dégradation de la qualité des eaux 86
3.3.3.- La qualité des eaux de la zone de baignade est influencée par : 86

3.3.3.1. Fonctionnement des trop plein des postes de relevage 86
3.3.3.2. Assainissement autonome 86
3.3.3.3. Assainissement collectif 87
3.3.3.4. Eaux pluviales 87
3.3.3.5. Eaux de ruissellement 87
3.3.3.6. Activités agricoles 87
3.3.3.7. Activités industrielles 88
3.3.3.8. Risques accidentels 88
3.3.4.- Synthèse des sources de pollution potentielle de la zone de baignade 88

3.4.- Hiérarchisation des sources de pollution 91
3.4.1.- Evaluation des risques 91
3.4.1.1. Gravité 91
3.4.1.2. Probabilité d'apparition 92
3.4.1.3. Probabilité de non-détection 92
3.4.2.- Analyse des risques potentiels 95
3.4.2.1. Risques de criticité faible 95
3.4.2.2. Risques de criticité très faible 95

3.5.- Conséquences sanitaires possibles des sources de pollution 96

3.6.- Conclusions du diagnostic 97

4.- PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION ET D'ACTION 98

4.1.- Généralités 98
4.1.1.- Phénomènes de déclenchement, d'amplification ou de réduction des risques 98
4.1.1.1. Déclenchement des risques de pollutions à court terme 98
4.1.1.2. Déclenchement des risques de pollutions chroniques 99
4.1.1.3. Phénomènes d'amplification ou de réduction des risques 99
4.1.2.- Mesures de gestion et d'action prises actuellement 101
4.1.3.- Mesures supplémentaires à prévoir 102
4.1.4.- Les acteurs gestionnaires 103

4.2.- Mesures de gestion préventive des risques de pollution 103
4.2.1.- Mesures de suivi régulier 103
4.2.2.- Mesures d'autosurveillance 105
4.2.2.1. Mesures de surveillance et de prévention des risques de pollution à court terme 105
4.2.2.2. Cadre de la procédure générale de gestion préventive du risque sanitaire 108

4.3.- Plan d'actions 109
4.3.1.- Maintien des mesures actuelles 109

4.3.2.- Réalisation des travaux prévus par les acteurs du territoire 110
4.3.3.- Mesures complémentaires à prévoir et à mettre en œuvre 110
4.3.3.1. Renforcer les précautions : recommandations 111

4.4.- Synthèse des mesures de gestion et d'action 113

CONCLUSION ET FICHE DE SYNTHESE 117

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 Municipale de Messery 28

Figure 10 : Linéaire de la zone de baignade Municipale de Messery.....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 : Carte des vents du lac Léman (source : www.amiguet.ch) 32

Figure 16 : Zone de baignade Municipale : un jour de Bise 32

Figure 17 : Secteurs d'influence et d'accumulation de la zone de baignade en fonction des vents 33

Figure 18 : Rive à coté de la zone de baignade : en arrière plan bâtiment de l'ancienne colonie de vacances 33

Figure 19 : Zone d'affichage de la zone de baignade Municipale 36

Figure 20 : Rappel de la réglementation et des conseils de sécurité (Source : photos CIDEE) 37

Figure 21 : Eléments du site (Source : photos CIDEE).....37

Figure 22 : Localisation des éléments de fréquentation du site (fond de carte IGN, SCAN 25) 38

Figure 23 : Vue en amont de l'entrée du site Municipal, rive aménagée et local « petite restauration » sur le site.....38

Figure 24 : Localisation des voies d'accès au site (source : www.Géoportail.fr) 39

Figure 25 : Vues de la voie d'accès provenant du centre du bourg de Messery 40

Figure 26 : Ruissellement des voies d'accès en fonction des pentes (Source : photos CIDEE) 40

Figure 27 : Vues des zones de ruissellement ou d'infiltration en amont immédiat de la plage et sens d'écoulement du ruissellement potentiel (Source : photos CIDEE).....41

Figure 28 : Panneau rappelant la réglementation (Source : photos CIDEE) 41

Figure 29 : Equipements sanitaires de la zone de baignade Municipale (Source : photo CIDEE).....42

Figure 30 : Les zones de baignade de la Pointe et Municipale dans la commune de Messery 43

Figure 31: Occupation du sol de la commune de Messery (Source: CORINE Land Cover, 2006).....44

Figure 32 : Etendue de la zone d'étude.....46

Figure 33 : Carte géologique au niveau de la commune de Messery (Source: brgm).....46

Figure 34 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (Source : CIDEE) 47

Figure 35 : 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) 48

Figure 36 : Occupation du sol dans le secteur proche de la zone de baignade Municipale de Messery (Source : CORINE Land Cover, 2006) 49

Figure 37 : Carte de localisation des aléas naturels 50

Figure 38 : Extrait du POS de la commune de Messery (1978).....50

Figure 39 : Localisation des zones naturelles à proximité de la zone de baignade.....53

Figure 40 : Localisation des points de prélèvement lors du contrôle sanitaire (Source : ARS) 54

Figure 41 : Légende des classes de qualités des eaux de baignade (directive 1975).....59

Figure 42 : Calendrier de mise en œuvre de la nouvelle réglementation (source : CIDEE)...62

Figure 43 : Types de profils de baignade préconisés en fonction des classes de qualité des eaux de baignade.....64

Figure 44 : Ruisseau des Dumonts (vue depuis l'aval) (Source: photo CIDEE).....67

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).68

Figure 46 : Schéma général d'assainissement de la région du Bas Chablais (Source : CCBC-2009).....72

Figure 47 : Localisation des postes de relevage dans la zone d'étude 73

Figure 48 : Poste de refoulement de la zone de baignade de La Pointe (Source : photos CIDEE).....74

Figure 49 : Trop plein du poste de refoulement de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE).....74

Figure 50 : Poste de refoulement de la Zone de baignade Municipale (à gauche) et son trop plein (à droite) (Source : photos CIDEE) 75

Figure 51 : Assainissement dans la zone d'étude pour la commune de Messery (Source : données CCBC, mise à jour 2011).....76

Figure 52 : Réseau des eaux pluviales sur la commune de Messery (à gauche) et Rejet d'eaux pluviales en limite sud de la zone de baignade Municipale de Messery (Source: CIDEE).....78

Figure 53 : Localisation des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude de la zone de baignade (Source : ASL) 79

Figure 54 : Réseau des eaux pluviales dans le secteur du ruisseau des Dumonts (à gauche) et exutoire du ruisseau des Dumonts en limite de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE) 80

Figure 55 : Photographie aérienne du bassin versant de la zone de baignade Municipale de Messery (Source: Géoportail) 81

Figure 56 : Voie d'accès à la zone de baignade (à gauche) et secteur immédiat en amont du plan d'eau (à droite) (Source: photos CIDEE) 81

Figure 57 : Zone amont – parkings – proche de la zone de baignade Municipale 81

Figure 58 : Voie d'accès à la station au poste de relevage (Source: photo CIDEE) 82

Figure 59 : Pollutions potentielles d'origine agricole (Source: ASCONIT, 2004) 83

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)....44
Tableau 4 : Données pluviométriques journalières (Source : Hydrétudes, 2004)....47
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 (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie)....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 Municipale (Source : ARS, Délégation de Haute-Savoie)....65
Tableau 17 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour le ruisseau des Dumonts (Source: Asconit, 2004)....67
Tableau 18 : Résultats des analyses de qualité des eaux pour les Dumonts (Source: Hydretudes, 2011)....68
Tableau 19 : Synthèse des résultats annuels : années 2007 à 2010 (Source : ARS, Délégation de la Haute Savoie)....70
Tableau 20 : Liste des postes relevage avec leurs caractéristiques dans la zone d'étude de la zone de baignade de La Pointe (Source : CCBC et SERTE)....73
Tableau 21 : Liste des points de rejets identifiés hors de la zone de baignade dans le périmètre d'étude (Source : « Opération Léman Rives Propres », ASL, 2006-2007)....78
Tableau 22 : Tableau de synthèse de l'état des lieux....89
Tableau 23 : Tableau de synthèse de l'état des lieux (suite et fin)....90

Tableau 24 : Evaluation de la criticité en fonction de la gravité, probabilité d'apparition et de la probabilité de non-détection d'un phénomène. 92

Tableaux 25 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions avérées 93

Tableaux 26 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions potentielles....94

Tableaux 27 : Tableaux de synthèse du diagnostic des pollutions accidentelles 94

Tableau 28 : Tableau de synthèse des mesures du plan d'actions....115

Tableau 29 : tableau de synthèse « Alerte et déclenchement des mesures de gestion préventive » 116

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 Municipale 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 « Sous les Prés (baignade Municipale) » 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 « baignade Municipale » 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 « Municipale » 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 « **Municipale** » 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 « Municipale » sur la commune de Messery.**

2.1.-CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

2.1.1.-Situation du site étudié

La zone de baignade Municipale 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).

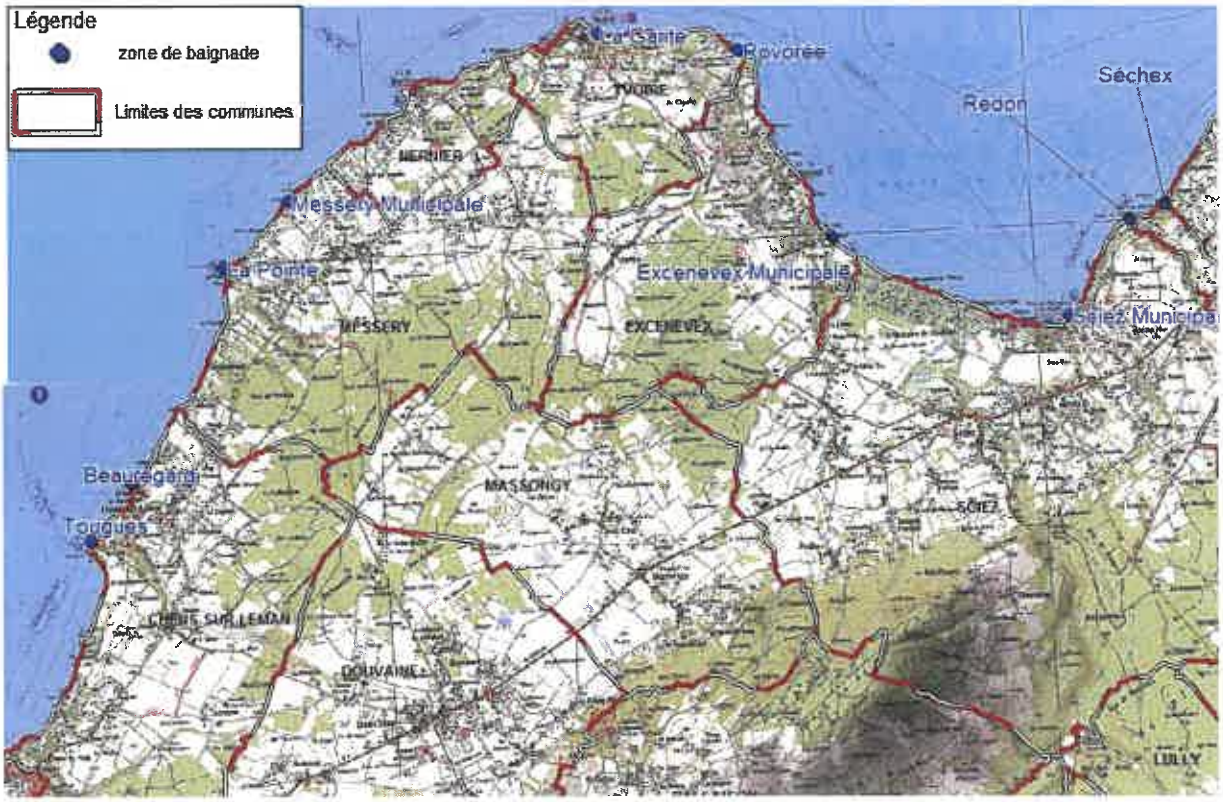


Figure 3 : Les communes voisines de Messery

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 Municipale : 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 Municipale est celle qui se trouve la plus au nord des deux, en aval du centre urbanisé de la commune. Ces baignades sont des accès libres à l'eau, non aménagés du bord du lac Léman, côté rive savoyarde.

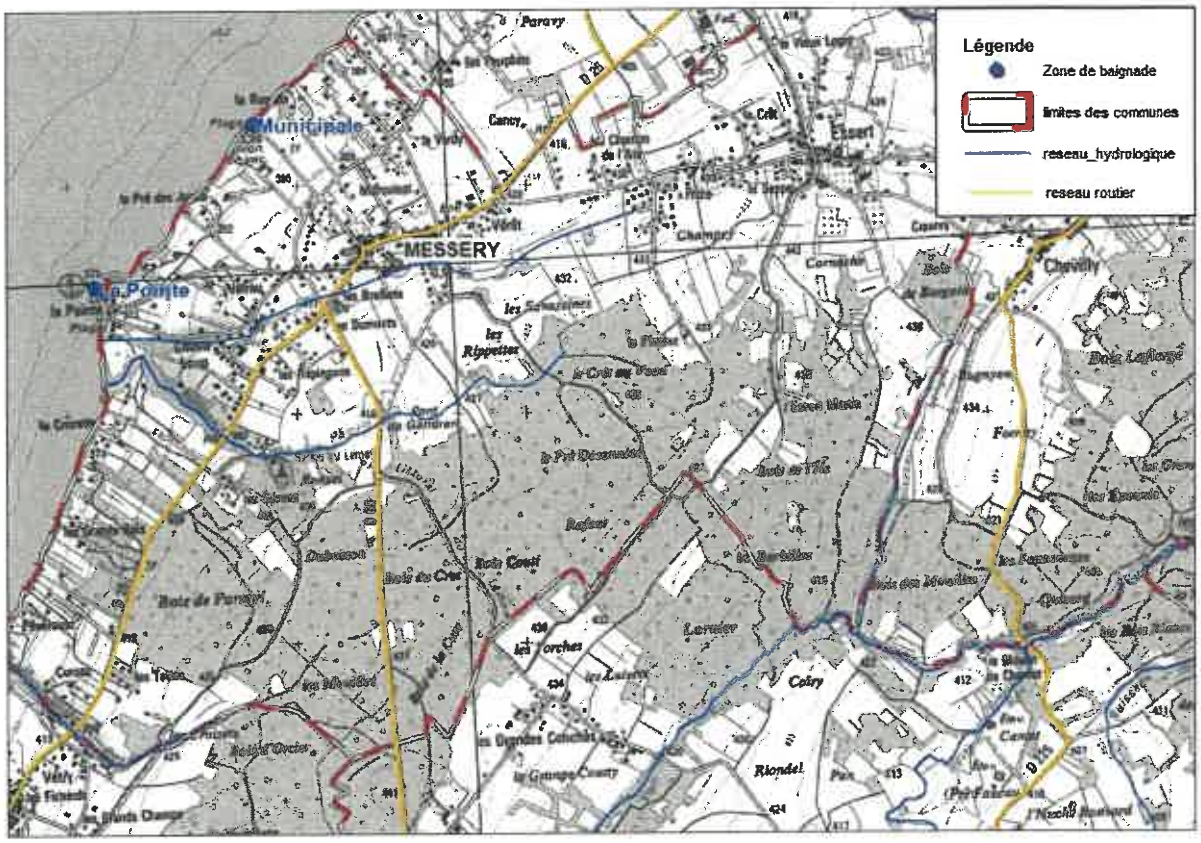


Figure 4 : Localisation des zones de baignade de la commune de Messery: La Pointe et la zone de baignade Municipale

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.

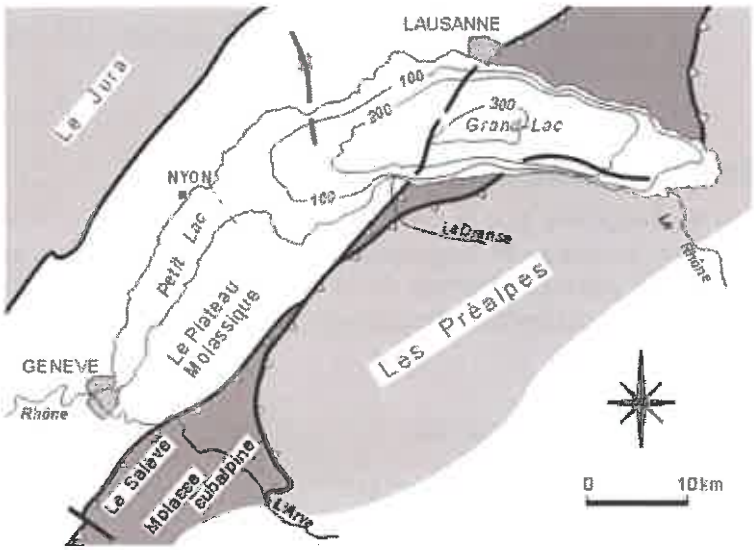


Figure 5 : Caractéristiques géologiques de la région lémanique (Source : www.unige.ch)

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 km³

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.

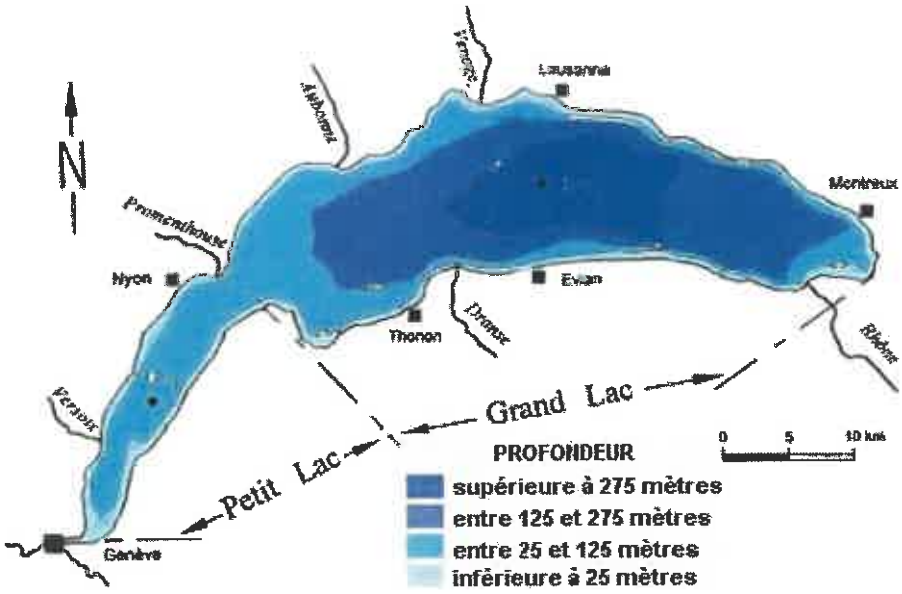


Figure 7 : Divisions morphologiques et profondeurs du lac Léman (Source : ecstcerg.edres74.ac-grenoble.fr)

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

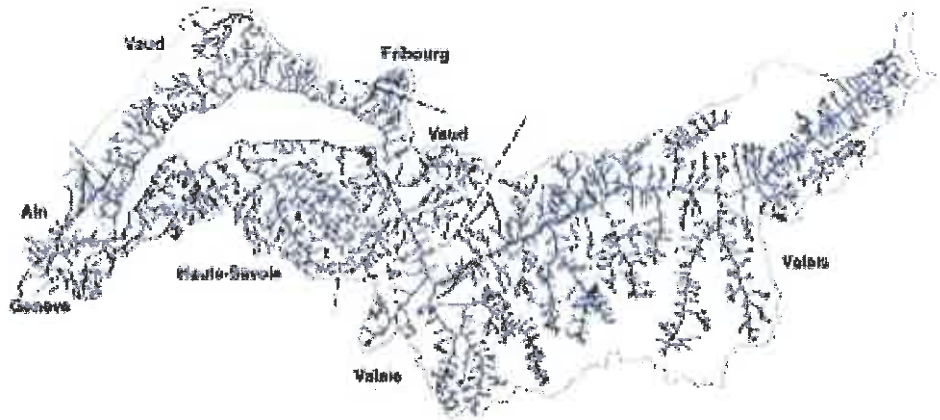


Figure 8 : Bassin versant du Léman (Source : Association pour la Sauvegarde du Léman : ASL)

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 « Messery Municipale » étudiée ci après.

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

La zone de baignade Municipale de Messery offre un accès public aux eaux du Léman notamment pour l'activité baignade. Le site comporte des équipements publics (toilettes, tables, 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 Municipale de Messery

(Source : IGN, www.geoportail.fr)

2.2.3.1.Dimensions de la zone de baignade

La zone de baignade s'étire sur 150 m environ. Elle se situe sur la rive, zone agricole et pavillonnaire, au niveau du centre bourg de la commune de Messery.

La zone de baignade est assez étendue.



Figure 10 : Linéaire de la zone de baignade Municipale de Messery

(Source : IGN, www.geoportail.fr)

2.2.3.2.Nature des rives de la zone de baignade

La berge de la zone de baignade est constituée par des enrochements ponctués d'infrastructures bétonnées. La grève est constituée de galets et graviers. La plage consiste en une large étendue enherbée prolongeant le sommet de la berge sur une cinquantaine de mètres de large. Cette surface en herbe est bordée de l'autre coté par une aire de stationnement. Du coté nord se trouve une voie goudronnée, provenant de l'entrée du site jusqu'au lac de manière tout à fait rectiligne.

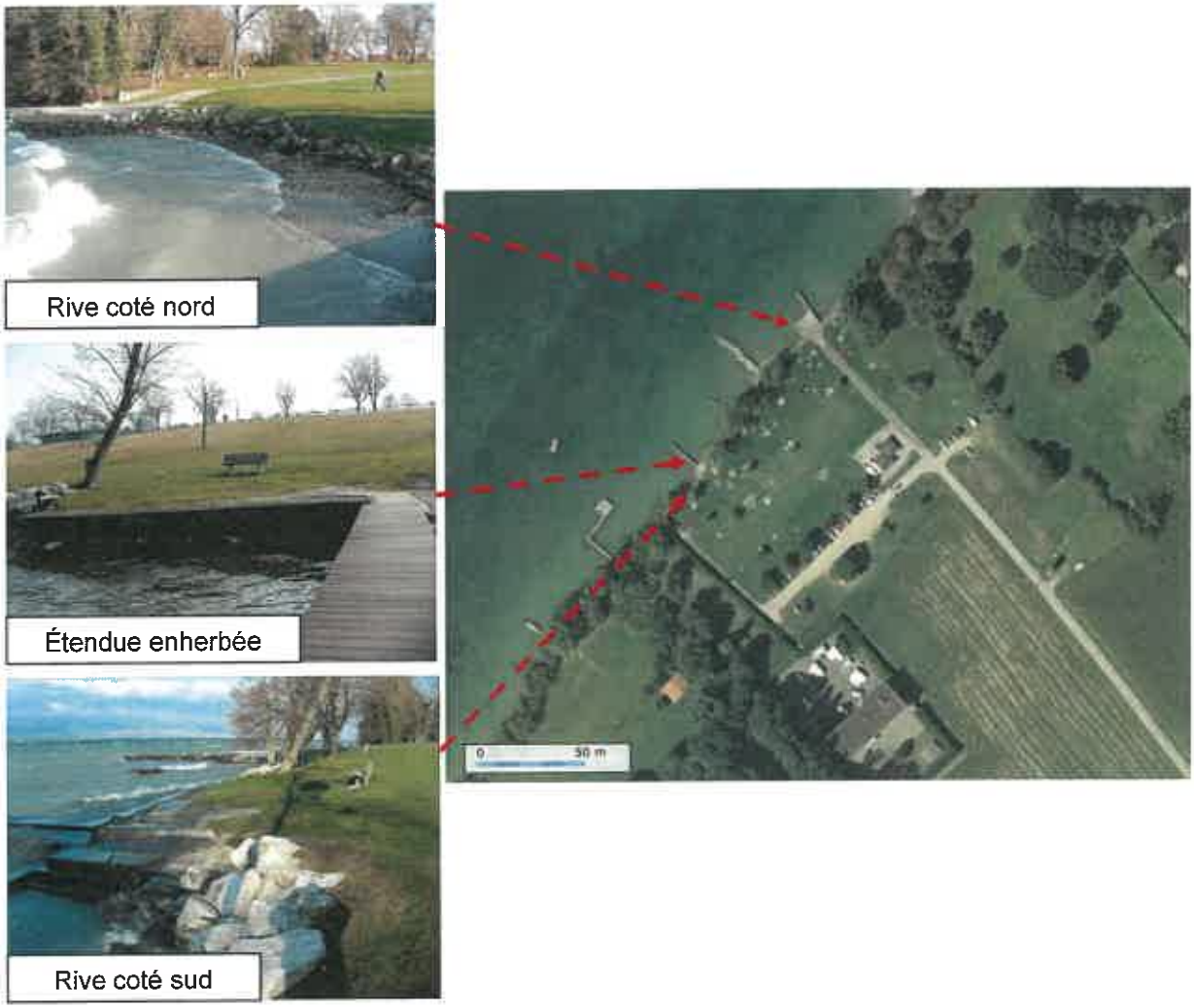


Figure 11 : Localisation et vues des rives de la zone de baignade et des environs (Sources : photos CIDEE et IGN, www.geoportail.fr)

Les rives de cette zone de baignade sont légèrement pentues.

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

La zone de baignade comporte une plage enherbée. 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 depuis le coté nord	Plage enherbée
	

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

Aucun cours d'eau, susceptible d'affecter la transparence, ne se jette directement sur la zone de baignade. En revanche, la zone de baignade est fortement exposée à la Bise qui augmente fortement la turbidité les jours où ce vent du nord souffle.

2.2.3.4.Influences de la zone de baignade

Apports externes hydrologiques

Le linéaire de rive concerné par la zone de baignade Municipale peut être influencé par les apports d'un cours d'eau :

- bien au sud de la zone de baignade du coté de la zone de Baignade de La Pointe, à environ 1 km sur la rive se trouve : l'embouchure du ruisseau des Dumonts,
- (encore plus au sud se situe sur la rive l'embouchure du ruisseau des Pâquis mais celui-ci est relativement très éloigné, pour être considéré).

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

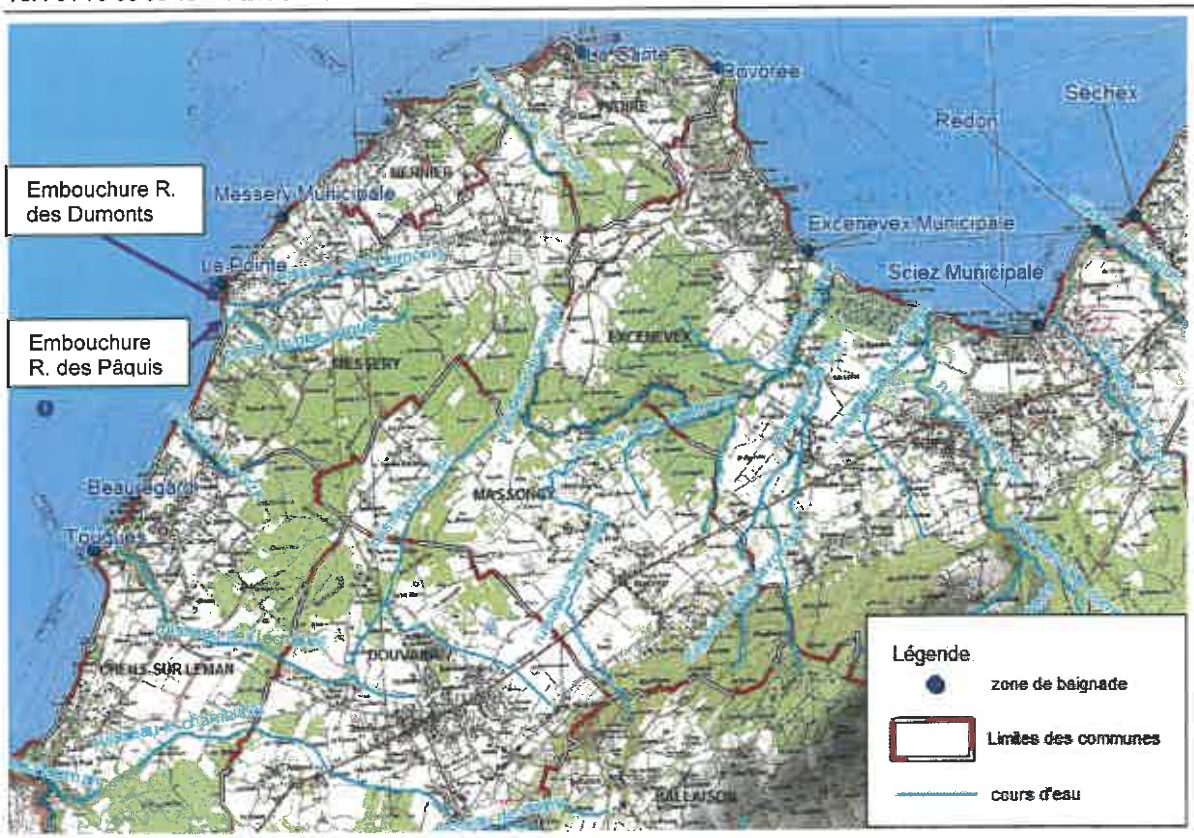


Figure 13 : Localisation des embouchures des ruisseaux des Dumonts et des Pâquis par rapport à la zone de baignade

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

Circulation des eaux

Vents

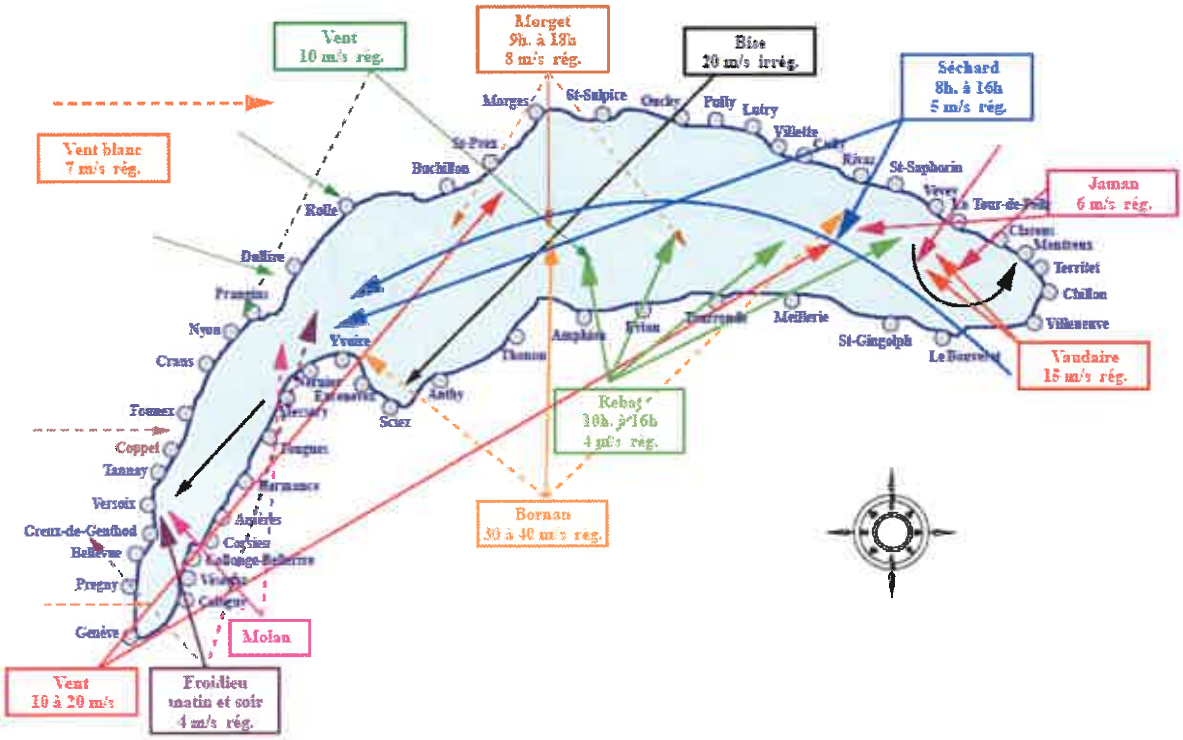


Figure 15 : Carte des vents du lac Léman (source : www.amiguet.ch)

Le secteur de la baignade Municipale 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), et
- à la Bise (nord).



Figure 16 : Zone de baignade Municipale : un jour de Bise

La zone de baignade Municipale est influencée par les vents d'ouest et par la Bise mais elle est un peu plus abritée des vents du sud par l'avancée que forme le secteur de La Pointe du coté sud. 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.

Sa position sur le littoral et sa rive rectiligne, non protégée, font que cette zone est relativement balayée par les vents précités, ce qui amoindrit très nettement les potentialités du phénomène d'accumulation qui pourrait se produire.

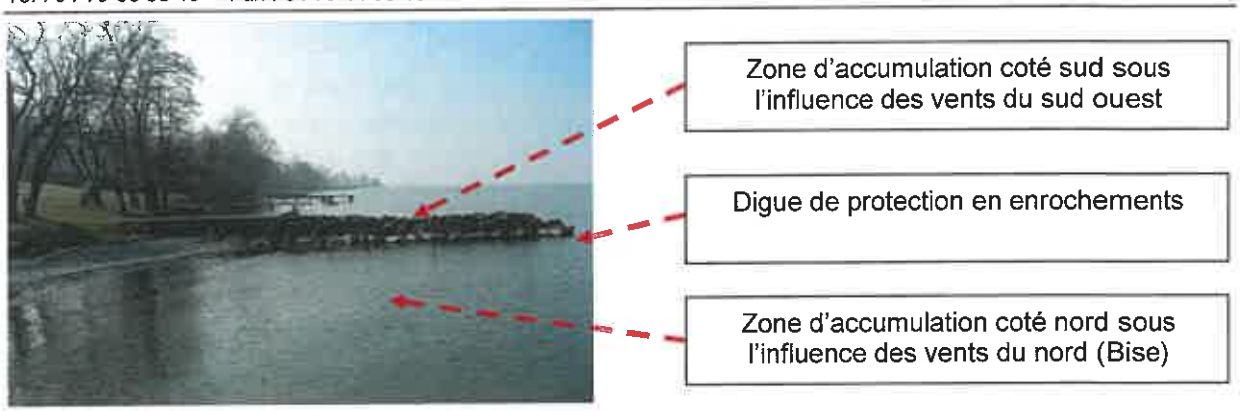


Figure 17 : Secteurs d'influence et d'accumulation de la zone de baignade en fonction des vents

En été, les éventuelles matières en suspension accumulées (bois, algues…) sont régulièrement ramassées par les services techniques de la commune.

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,
- …



Figure 18 : Rive à coté de la zone de baignade : en arrière plan bâtiment de l'ancienne colonie de vacances

Remarque : en limite sud de la zone de baignade, se trouve une ancienne colonie de vacances, sur laquelle il est projeté, d'ici 2013, d'établir un centre nautique regroupant diverses activités en lien avec le lac.

Réglementation des usages

L'activité baignade et les différents usages en interaction avec la zone de baignade Municipale 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 Municipale 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 500 personnes en moyenne par jour peuvent se retrouver sur le site, soit environ une centaine de baigneurs ou plus peuvent se retrouver en même temps dans l'eau. Les périodes les plus fréquentées sont les week-ends de l'été (1 000 personnes en fréquentation maximale). Ce site facile d'accès et connu des habitants de la région, bénéficie d'une popularité locale importante, c'est une zone de baignade relativement fréquentée et appréciée. 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 du 10 avril 1993, 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 est libre et la baignade Municipale est non surveillée.**

2.2.4.4.Le poste de secours

La baignade est pratiquée, sur le site « Municipal », 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. Néanmoins des aménagements de type à faciliter les commodités à ces personnes sont prévus (toilettes handicapés…).

2.2.5.-Description des abords de la plage

2.2.5.1.La zone d'affichage

La zone d'affichage principale se situe à l'arrivée de la voie d'accès sur l'air de stationnement principale à coté du snack. L'affichage consiste en soi à deux panneaux, 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 : «Baignade non surveillée, feux, chiens, véhicules interdits, accès rampe à bateau aux risques et périls de l'utilisateur »).



Panneau des consignes de sécurité

Emplacement des panneaux d'affichage





Panneau sur l'aire de stationnement Ouest



Panneau sur l'aire de stationnement Est

Figure 19 : Zone d'affichage de la zone de baignade Municipale

D'autres emplacements rappellent les prescriptions pour les différents usages pratiqués, les interdictions et les conseils de sécurité pour la baignade et pour les activités nautiques.

Rappel de la réglementation de l'accès au lac à l'entrée du site	Rappel des consignes en cas d'urgence sur le site	Rappel de la réglementation sur le site
		

Figure 20 : Rappel de la réglementation et des conseils de sécurité (Source : photos CIDEE)

2.2.5.2.Éléments du site

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

Plage enherbée : tables et bancs		A l'extrémité nord de la zone de baignade : rampe de mise à l'eau
		

Figure 21 : Eléments du site (Source : photos CIDEE)

La zone de baignade Municipale se situe dans une zone pavillonnaire et agricole au nord ouest du centre urbanisé de la commune. Le contexte englobant la zone est une rive du Léman cultivée (céréales). Au nord de la zone de baignade, le lac est bordé de propriétés privées d'où la présence de plusieurs voies d'accès perpendiculaires à la rive.

Sur le site Municipal et à proximité immédiate, se trouvent peu de lieux fréquentés, mise à part la présence d'un restaurant non loin de la zone de baignade, d'une ancienne colonie de vacances, d'un snack sur le site même. Il n'existe pas de port à proprement dit sur le site. En revanche, le secteur de la zone de baignade Municipale est un axe de passage des bateaux au large (100 à 300 m et plus de la rive). Pour des raisons de risques du fait de la présence de rochers à faible profondeur affleurant la surface de l'eau, les bateaux naviguent relativement loin de la rive en général.

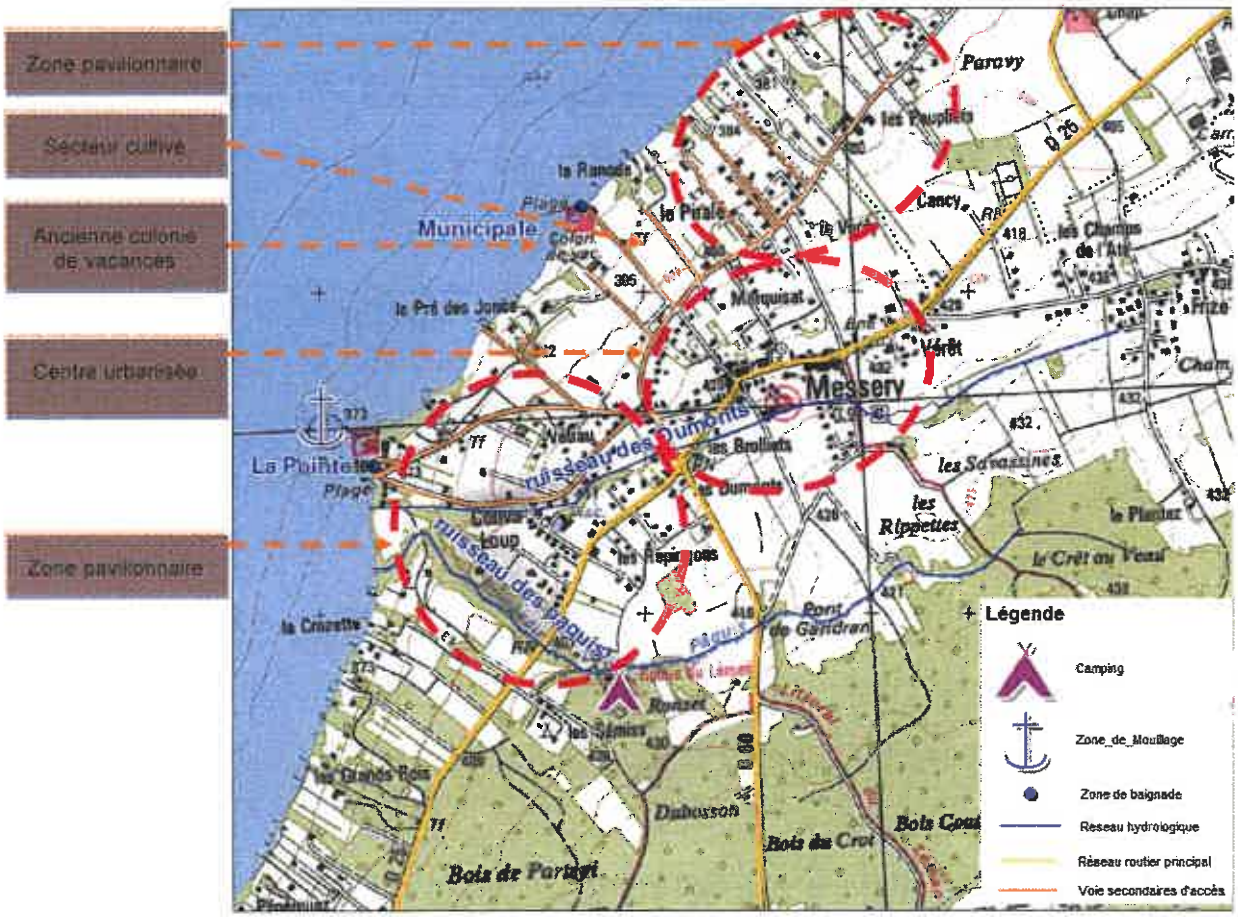


Figure 22 : Localisation des éléments de fréquentation du site (fond de carte IGN, SCAN 25)

Ancienne Colonie de vacances (bâtiment à gauche) et champs cultivés	Aménagements de la rive du site (ponton, digues, enrochements…)	Snack sur le site
		

Figure 23 : Vue en amont de l'entrée du site Municipal, rive aménagée et local « petite restauration » sur le site

Sur l'emprise de l'ancienne colonie de vacances, il existe un projet de « centre nautique ».

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

Il existe une seule voie de desserte du site : celle-ci constitue le prolongement de la rue du Lac provenant du centre bourg de Messery.

Cet accès est desservi par un axe de communication : le chemin de Sergyieu provenant de deux directions :

- de Nernier, au nord, par la route goudronnée (route de Messery) venant du centre du village de Nernier, traversant une zone pavillonnaire par le nord,
- du lieu-dit « La Pointe », au sud, par une route goudronnée, traversant une zone pavillonnaire par le sud.

Par ailleurs, l'axe principal de communication entre Chens-sur-Léman et Nernier est la route départementale (D25). Mais celle-ci ne dessert pas directement la zone de baignade.

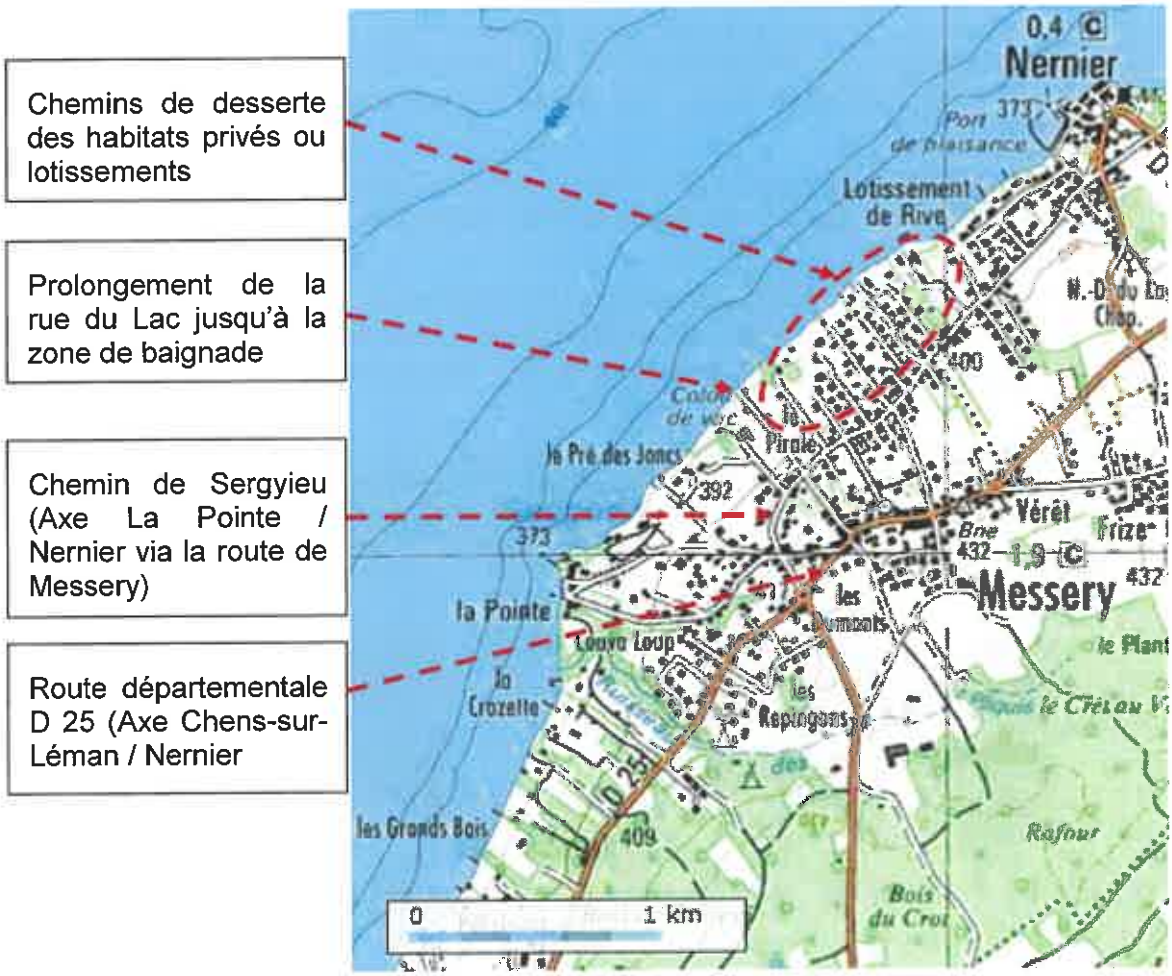


Figure 24 : Localisation des voies d'accès au site (source : www.Géoportail.fr)

La voie d'accès directe, que représente la rue du Lac, et le chemin de Sergyieu qui la dessert sont de nature imperméabilisée et en pente prononcée jusqu'au Lac. La voie d'accès de la zone de baignade aboutit directement au lac desservant à la hauteur du snack une aire de stationnement. Cette voie est bordée de fossés.



Figure 25 : Vues de la voie d'accès provenant du centre du bourg de Messery

(Source : photos CIDEE)

La voie d'accès goudronnée est relativement pentue, l'eau ruisselle sur cette route bordée de fossés de récupération des eaux de ruissellement. Ces eaux transitent jusqu'au lac soit par les surfaces imperméabilisées, soit par le réseau d'eaux pluviales via les fossés et canalisations.

La position excentrée par rapport aux axes de communication principaux (D 25) fait que ces accès ne sont que peu fréquentés (seulement par les usagers de la zone de baignade et les habitants).

En revanche ces voies d'accès proviennent du centre bourg de Messery et traversent aussi les zones pavillonnaires, les eaux de ruissellement de ces secteurs s'écoulent en partie sur ces routes ou via les réseaux d'eaux pluviales pour finir au lac.

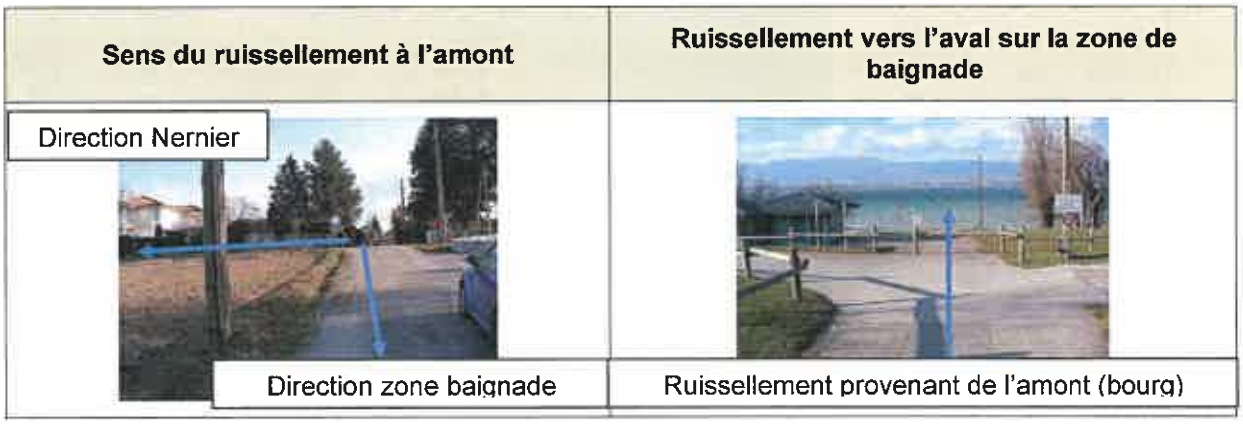


Figure 26 : Ruissellement des voies d'accès en fonction des pentes (Source : photos CIDEE)

Une aire de stationnement, coupée en deux par la voie d'accès, est présente sous forme d'un parking (100 places environ) enherbé avec allée centrale en matériaux stabilisés, non équipé de grille d'évacuation des eaux de ruissellement. L'aire de stationnement s'étend de part et d'autre d'une plateforme centrale plus ou moins imperméabilisée (goudron, graviers ...) sur laquelle est localisé notamment le snack.

Parking coté sud ouest	Parking coté nord est	Zone de cultures jouxtant le site
		

Figure 27 : Vues des zones de ruissellement ou d'infiltration en amont immédiat de la plage et sens d'écoulement du ruissellement potentiel (Source : photos CIDEE)

Du fait de la couverture du parking et de la plage enherbée en aval, les eaux peuvent s'infiltrer. Le secteur agricole en amont est constitué de cultures type céréales, les eaux peuvent également s'infiltrer.

⇨ **Les eaux ruisselant sur les surfaces imperméabilisées du site, équipées ou non de dispositifs de récupération des eaux, se retrouvent 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.

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



Figure 28 : Panneau rappelant la réglementation (Source : photos CIDEE)

2.2.5.5.Les équipements sanitaires

Des sanitaires sont présents sur le site, à du site coté nord-est. Ils sont raccordés au réseau d'assainissement collectif. Ces sanitaires sont accolés au snack.

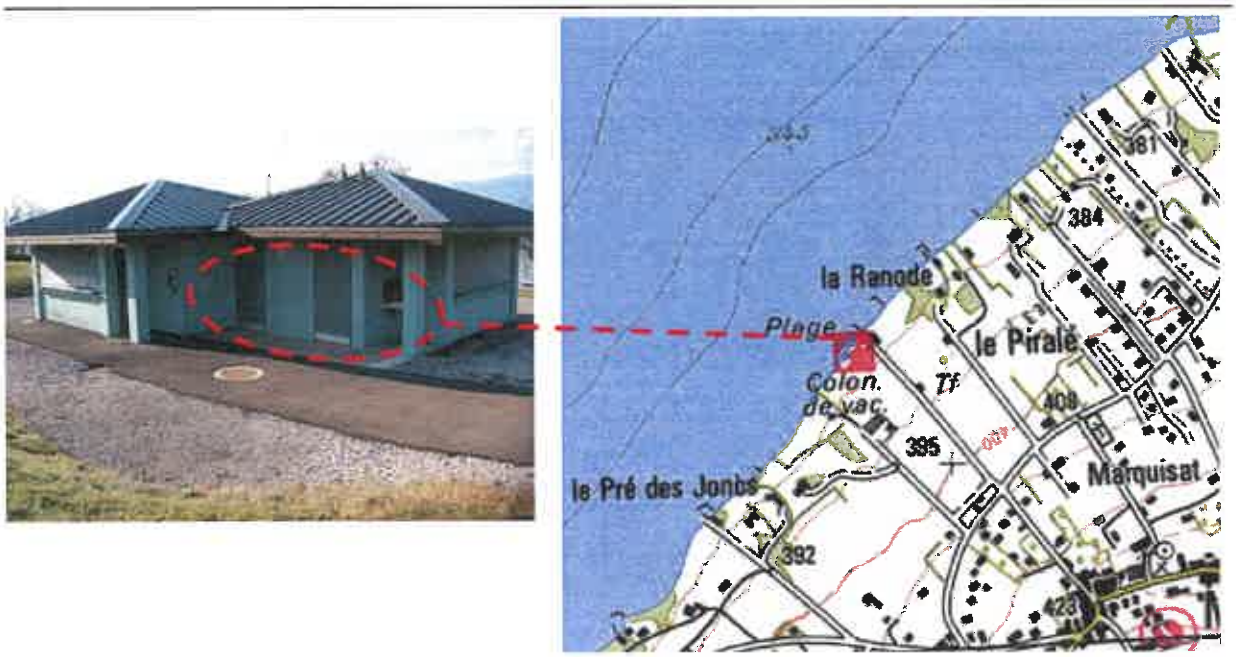


Figure 29 : Equipements sanitaires de la zone de baignade Municipale (Source : photo CIDEE)

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 Municipale de Messery, 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 Municipale 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 Municipale est exposée à la bise, aux vents d'ouest 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. Néanmoins, les digues présentes sur le secteur peuvent constituer points éventuels d'accumulation. Mais le cas échéant, 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 Municipale que nous étudions 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 Municipale est la zone de baignade la plus au nord sur le territoire communal.

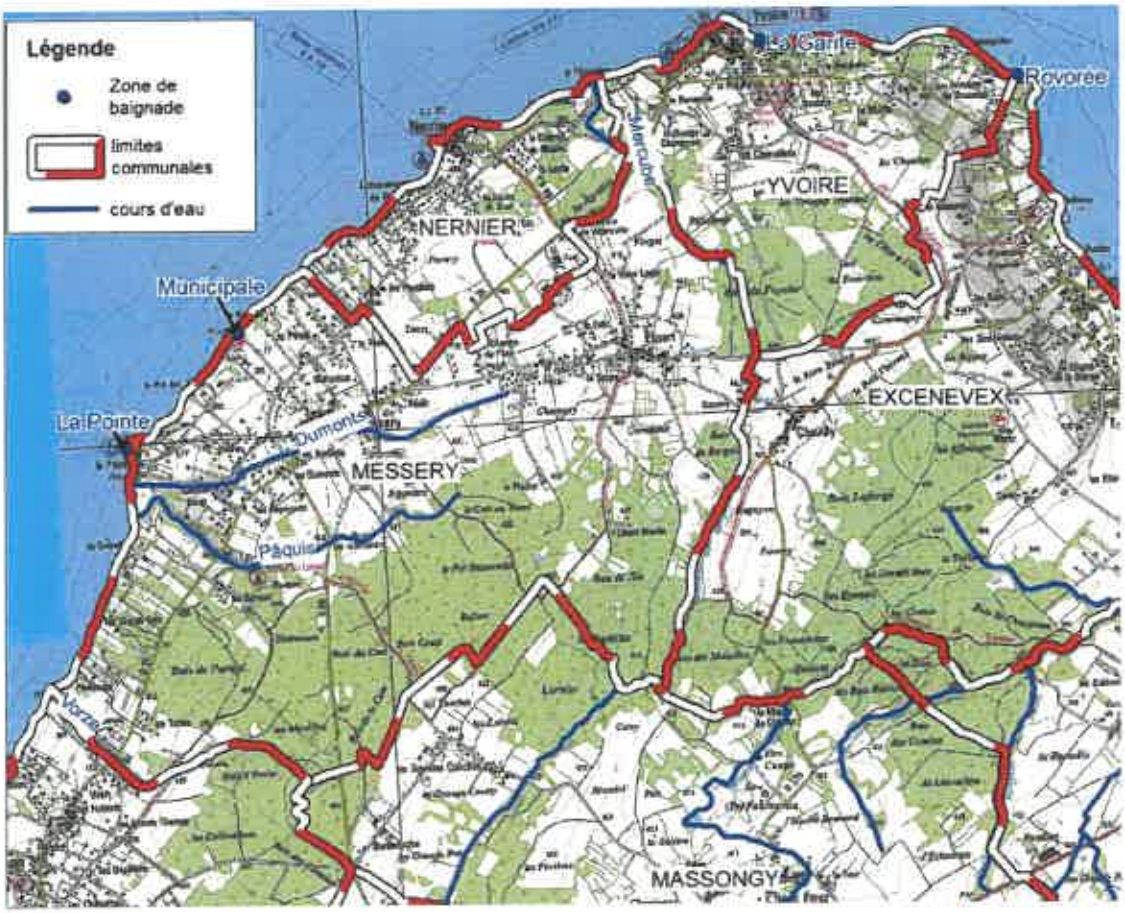


Figure 30 : Les zones de baignade de la Pointe et Municipale dans la commune de Messery

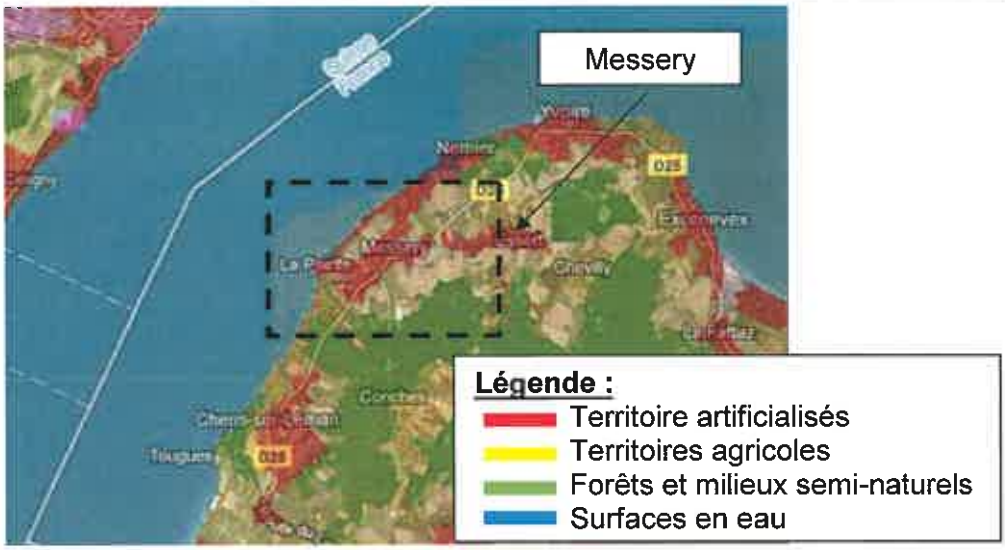


Figure 31: Occupation du sol de la commune de Messery (Source: CORINE Land Cover, 2006)

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 Municipale de Messery 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)

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

2.3.2.1.Pollutions véhiculées via les eaux du Lac Léman

La zone de Baignade Municipale 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 de ces eaux de baignade.

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.

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

2.3.2.1.Pollutions provenant du bassin versant du ruisseau des Dumonts

Le ruisseau des Dumonts ayant par ailleurs son exutoire au niveau de la zone de baignade de La Pointe, le bassin versant de ce cours d'eau est ajouté à la zone d'étude.

D'après l'étude « Etude hydraulique et géomorphologique » (Hydretudes, 2004), le temps de concentration[2] du bassin versant des Dumonts est de 80 min environ. Au vue de cette information, l'ensemble du bassin versant des Dumonts doit être considéré dans la zone d'étude.

2.3.2.2.Etendue de la zone d'étude totale

Compte tenu des remarques présentées précédemment, la zone d'étude est définie comme indiqué ci-dessous. Elle comprend notamment le bassin versant du ruisseau les Dumonts ce qui est cohérent avec le cahier des charges fourni par le maître d'ouvrage.

---

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

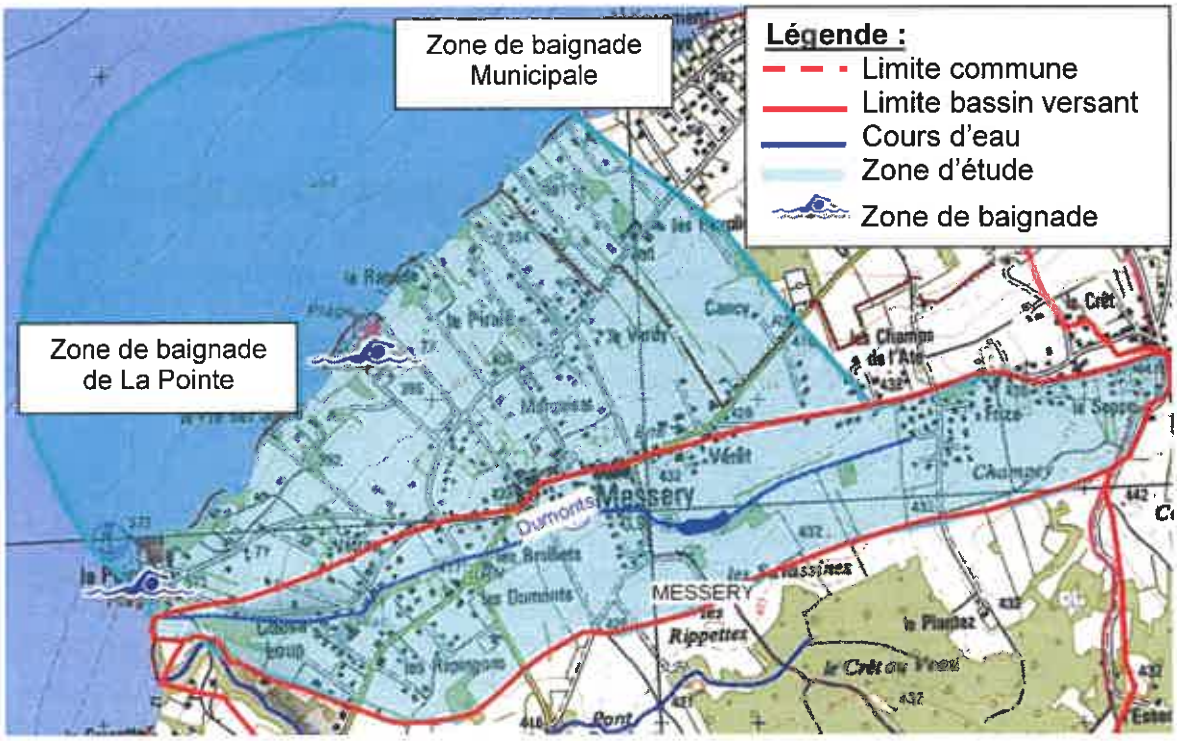


Figure 32 : Etendue de la zone d'étude

2.3.3.-Caractérisation de la zone d'étude

2.3.3.1.Contexte géologique



Figure 33 : Carte géologique au niveau de la commune de Messery (Source: brgm)

Les sols du secteur de la zone de baignade sont de type 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. » (Source : brgm).

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 : Hydrétudes, 2004)

2.3.3.3.Réseaux hydrographique

Comme il a été annoncé dans la partie 2.3.2.2, un seul cours d'eau coule sur la zone d'étude : le ruisseau des Dumonts.

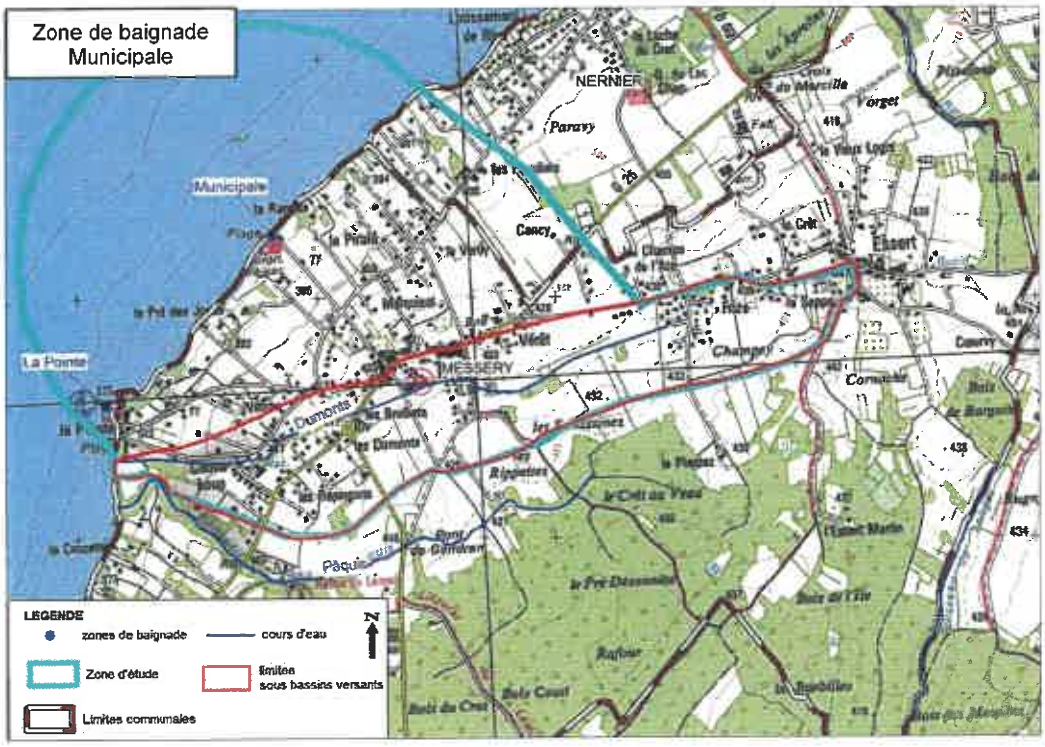


Figure 34 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (Source : CIDEE)

Le ruisseau des Dumonts 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 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 le ruisseau des Pâquis et des Dumonts les zones inondables associées à la crue centennale.



Figure 35 : 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

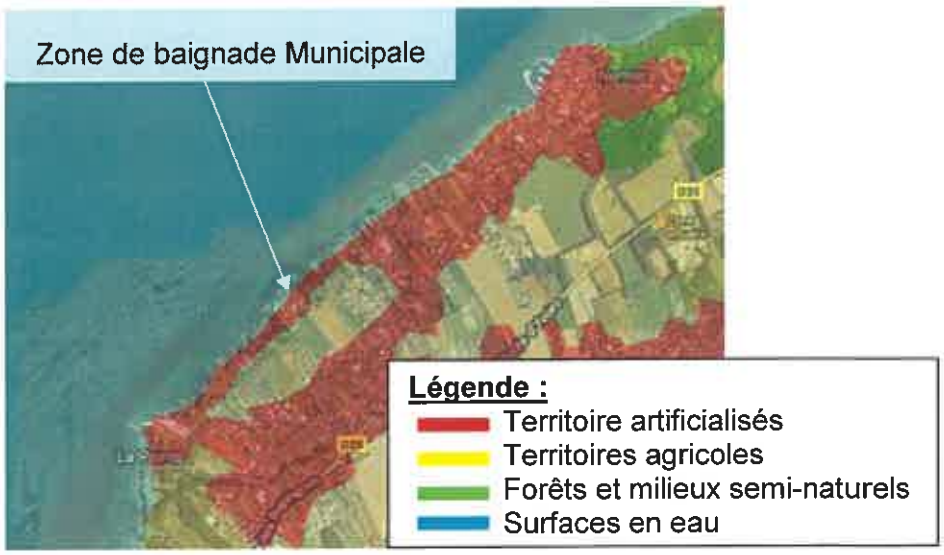


Figure 36 : Occupation du sol dans le secteur proche de la zone de baignade Municipale de Messery (Source : CORINE Land Cover, 2006)

La zone de baignade Municipale est située en bordure d'une zone urbanisée. Elle est entourée par des zones pavillonnaires et des champs.

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 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. Ce glissement était dû au réseau d'eaux pluviales de la villa a mont qui s'est déboîté. Depuis un drainage a été réalisé et des enrochements ont été posés.

Risque 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 37 : 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.

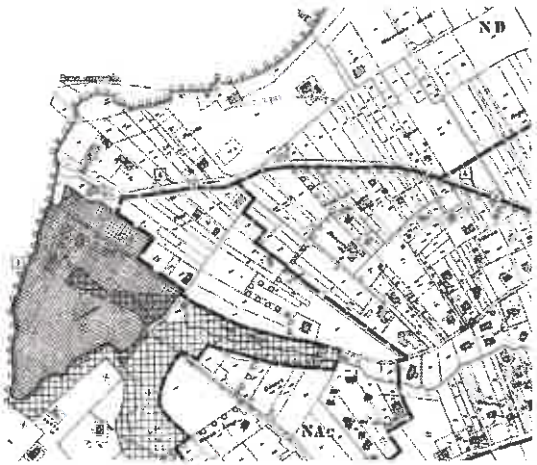


Figure 38 : Extrait du POS de la commune de Messery (1978)

La zone de baignade Municipale de Messery 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'occupations 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 39) :

- 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 2 : « Zones humides et boisement du genevois ».

Les appellations de chacune de ces zones sont disponibles dans le tableau suivant :

Type de zone	Code	Appellation	Surface (ha)
ZNIEFF de type1	74010001	Golfe de Coudrée et environs	2 851
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.

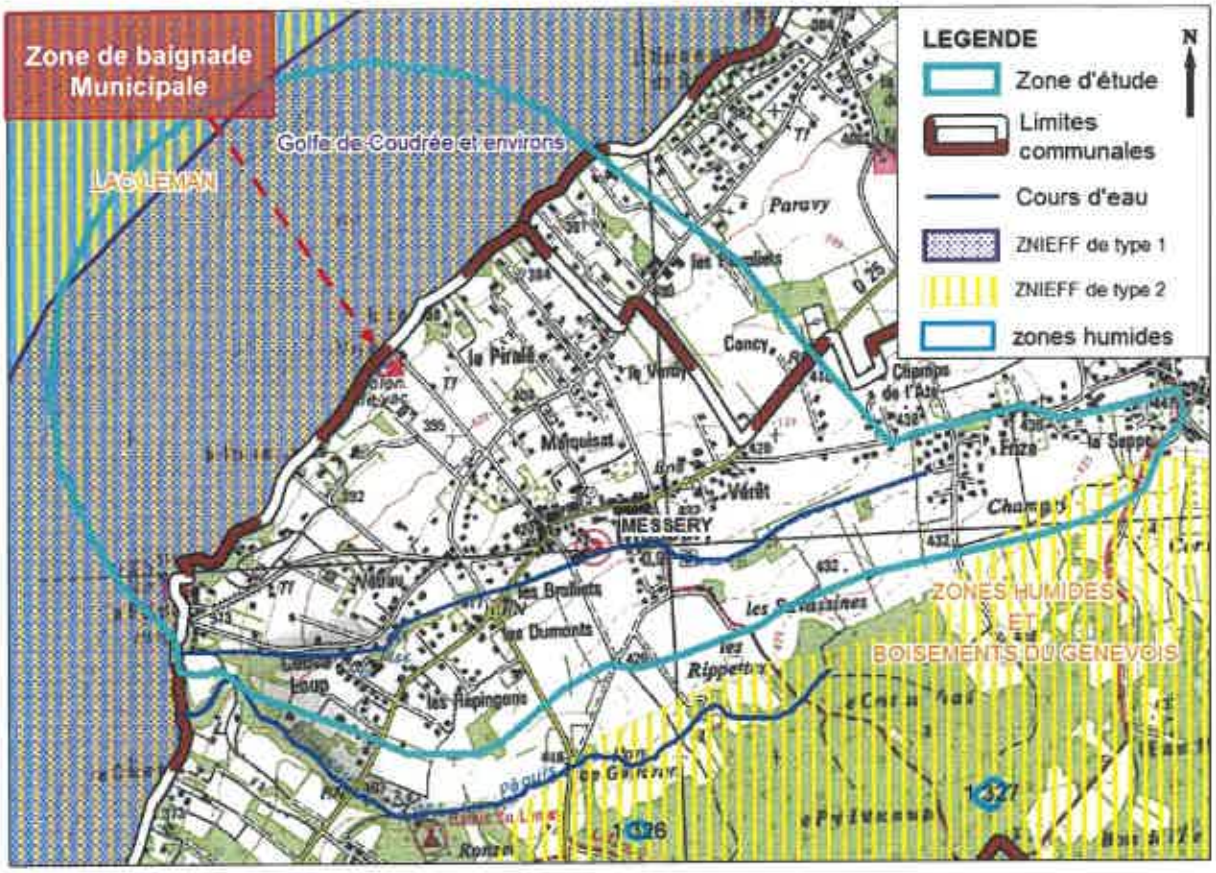


Figure 39 : Localisation des zones naturelles à proximité de la zone de baignade

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 la plage Municipale de Messery

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 au bout d'un ponton comme indiqué sur la Figure 40.



Figure 40 : 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.

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	Entéroques /100 ml (MP) n/100mL
2007	12	juin	2007	-	Bon	120	<15	<15
	3	juillet	2007	-	Bon	310	61	46
	17	juillet	2007	-	Bon	320	<15	<15
	31	juillet	2007	10h55	Moyen	1900	30	15
	16	août	2007	10h45	Bon	360	61	61
2008	17	juin	2008	14h30	Bon	80	0	0
	1	juillet	2008	14h45	Bon	50	<15	77
	16	juillet	2008	11h15	Bon	230	<15	<15
	29	juillet	2008	14h10	Moyen	2100	15	30
	12	août	2008	11h25	Moyen	990	15	<15
2009	16	juin	2009	10h50	Moyen	5200	140	90
	1	juillet	2009	13h45	Bon	0	<15	<15
	16	juillet	2009	11h05	Bon	80	<15	<15
	28	juillet	2009	13h20	Bon	100	<15	<15
	11	août	2009	10h45	Bon	40	<15	<15
2010	15	juin	2010	11h00	Moyen	-	780	960
	6	juillet	2010	12h45	Bon	-	<15	<15
	20	juillet	2010	10h35	Bon	-	<15	<15
	3	août	2010	11h50	Bon	-	<15	46
	17	août	2010	11h15	Bon	-	61	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 quelques exceptions près (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

➢ **Mesures réalisées au cours du contrôle sanitaire**

					Changement anormal de coloration	Température de l'air	Température de l'eau	Transparence Secchi
Année	Date du prélèvement			Heure	qualit.	°C	°C	mètre
2007	12	juin	2007	-	NORMAL	-	20.8	>1
	3	juillet	2007	-	NORMAL	-	17.7	>1
	17	juillet	2007	-	NORMAL	-	21.6	>1
	31	juillet	2007	10h55	NORMAL	-	16.2	<1
	16	août	2007	10h45	NORMAL	-	20.9	>1
2008	17	juin	2008	14h30	NORMAL	22,7	17,2	>1
	1	juillet	2008	14h45	NORMAL	27,3	25	>1
	16	juillet	2008	11h15	NORMAL	21,0	19,4	>1
	29	juillet	2008	14h10	NORMAL	25,5	23,5	>1
	12	août	2008	11h25	NORMAL	24,0	21,4	>1
2009	16	juin	2009	10h50	NORMAL	23,4	18,5	>1
	1	juillet	2009	13h45	NORMAL	31,2	22,1	>1
	16	juillet	2009	11h05	NORMAL	28,3	21,4	>1
	28	juillet	2009	13h20	NORMAL	26,3	21,3	>1
	11	août	2009	10h45	NORMAL	21,8	21,0	>1
2010	15	juin	2010	11h00	NORMAL	18,7	16,9	>1
	6	juillet	2010	12h45	NORMAL	23,7	22,7	>1
	20	juillet	2010	10h35	NORMAL	20,9	21,8	>1
	3	août	2010	11h50	NORMAL	23,9	21,7	>1
	17	août	2010	11h15	NORMAL	22,5	17,1	>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 16 et 25 °C.** Ces températures apparaissent normales pour le fonctionnement physico-chimique d'un lac à cette altitude et de ces dimensions. Elles peuvent paraître fraîches à certaines périodes et heures de la journée pour l'activité de la baignade.

➢ 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.

3.1.1.5.Paramètres chimiques

➢ **Recherches de substances chimiques au cours des prélèvements du contrôle sanitaire**

					Huiles minérales	PHENOL	Rési. Goudroneux et mat. Flottantes	Subs. Tensioactives /Mousse
Année	Date du prélèvement			Heure	qualit.	qualit.	qualit.	qualit.
2007	12	juin	2007	-	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	3	juillet	2007	-	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	17	juillet	2007	-	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	31	juillet	2007	10h55	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	16	août	2007	10h45	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
2008	17	juin	2008	14h30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	1	juillet	2008	14h45	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	16	juillet	2008	11h15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	29	juillet	2008	14h10	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	12	août	2008	11h25	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
2009	16	juin	2009	10h50	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	1	juillet	2009	13h45	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	16	juillet	2009	11h05	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	28	juillet	2009	13h20	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	11	août	2009	10h45	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
2010	15	juin	2010	11h00	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	6	juillet	2010	12h45	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	20	juillet	2010	10h35	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	3	août	2010	11h50	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE
	17	août	2010	11h15	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.

3.1.1.6.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 41 : 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	Bon	5A BON
	3	juillet	2007	Bon	
	17	juillet	2007	Bon	
	31	juillet	2007	Moyen	
	16	août	2007	Bon	
2008	17	juin	2008	Bon	5B MOYEN
	1	juillet	2008	Bon	
	16	juillet	2008	Bon	
	29	juillet	2008	Moyen	
	12	août	2008	Moyen	
2009	16	juin	2009	Moyen	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 Municipale 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.**
- ⇨ **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 :

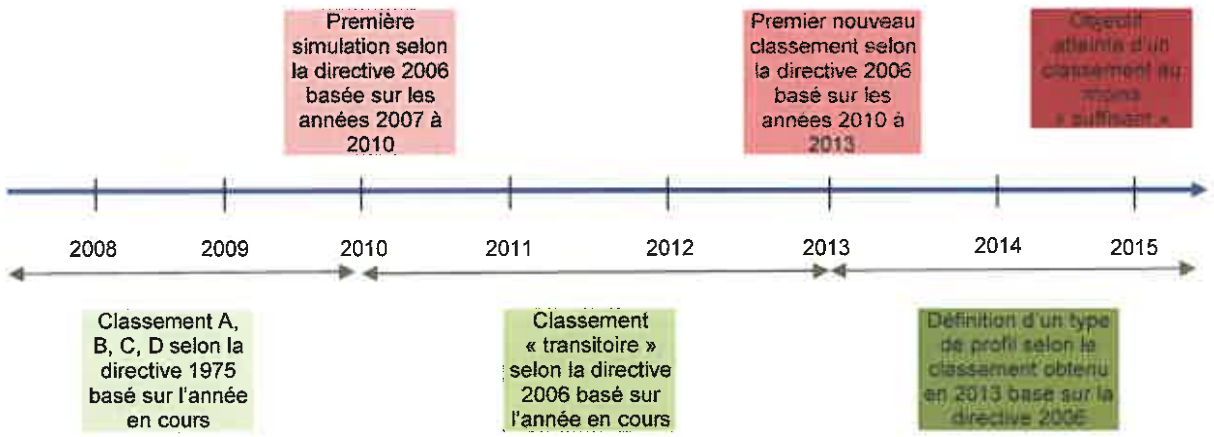


Figure 42 : Calendrier de mise en œuvre de la nouvelle réglementation (source : CIDEE)

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 :

Normes Bactériologiques	Dans 100 ml	Niveau Guide	Niveau Impératif
	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 **Eaux de bonne qualité**		**B** **eaux de qualité moyenne**
Catégories conformes aux normes européennes		
C **eaux pouvant être momentanément polluées**		**D** **eaux de mauvaise qualité**
Catégories non conformes aux normes européennes		

Tableau 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.

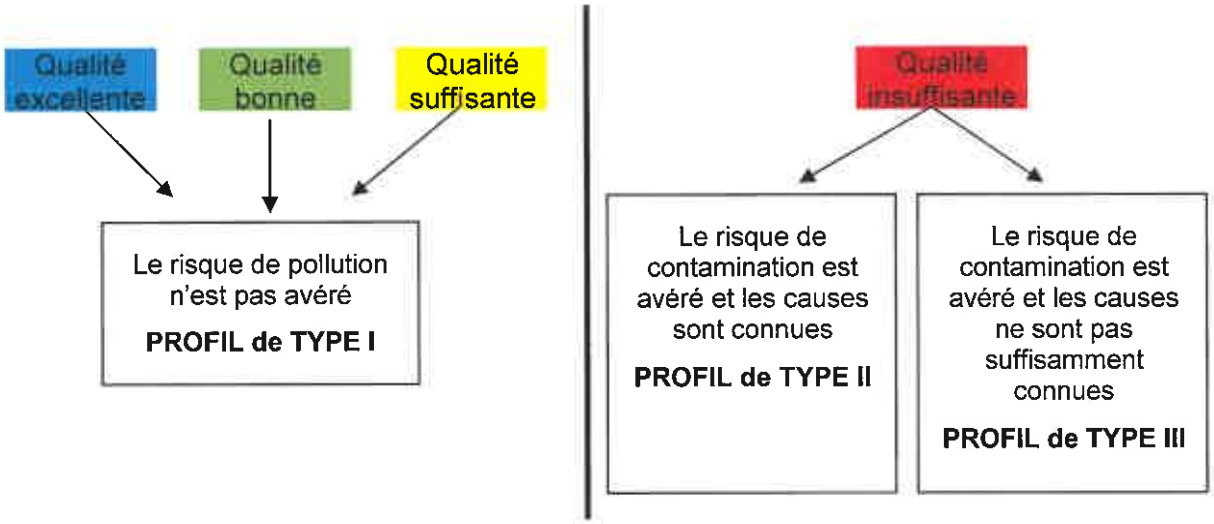


Figure 43 : Types de profils de baignade préconisés en fonction des classes de qualité des eaux de baignade

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	**Excellente** (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 Municipale (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 « Excellente » pour la zone de baignade Municipale.**
- ⇨ **Ce qui justifie actuellement le type de profil réalisé à travers ce rapport pour cette zone de baignade : profil de type I : le risque de pollution n'étant pas avéré.**

3.1.3.-Qualité des eaux superficielles

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

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 Dumonts»

Données Asconit, 2004

On rappelle que le seul cours d'eau de la zone d'étude est le ruisseau des Dumonts.

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 44 : Ruisseau des Dumonts (vue depuis l'aval) (Source: photo CIDEE)

Les campagnes de mesures réalisées par Asconit ont révélé les points sensibles réunis dans le tableau ci-dessous (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 17 : 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.

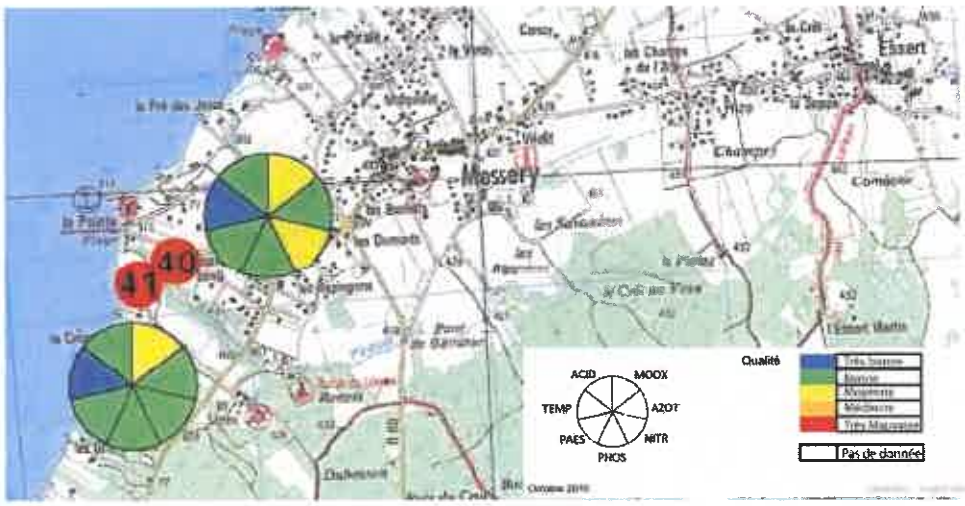


Figure 45 : Localisation de la station 40 et détails de la qualité des paramètres physico-chimiques du bassin versant du ruisseau des Dumonts (Source : Hydrétudes, 2009-2010)

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 18 : 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.

3.1.3.2.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			

(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 potentielles de pollutions, avancées par les études réalisées, sur le ruisseau des Dumonts sont : des parcelles agricoles situées à proximité (zone amont de pollution agricole diffuse) et/ou un dysfonctionnement du réseau d'assainissement autonome ou collectif.

3.1.3.3.Qualité des eaux de la zone de baignade La Pointe

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

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

Ici un simple résumé des résultats est présenté.

Année	2007	2008	2009	2010
Interprétation	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN

Tableau 19 : Synthèse des résultats annuels : années 2007 à 2010 (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 Messery Municipale, il n'y a pas eu de cas avéré de pollution décelé par lors du contrôle sanitaire réglementaire des eaux de baignade.**
- **Ces quatre dernières années, la qualité des eaux de baignade de Messery Municipales 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 Dumonts ainsi que les eaux de baignade de La Pointe se trouvent sur la zone d'étude. Leur qualité peut donc influencer celle de Messery Municipale.**
  - **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 La Pointe sont de qualité moyenne 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 46).

La Figure 46 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.

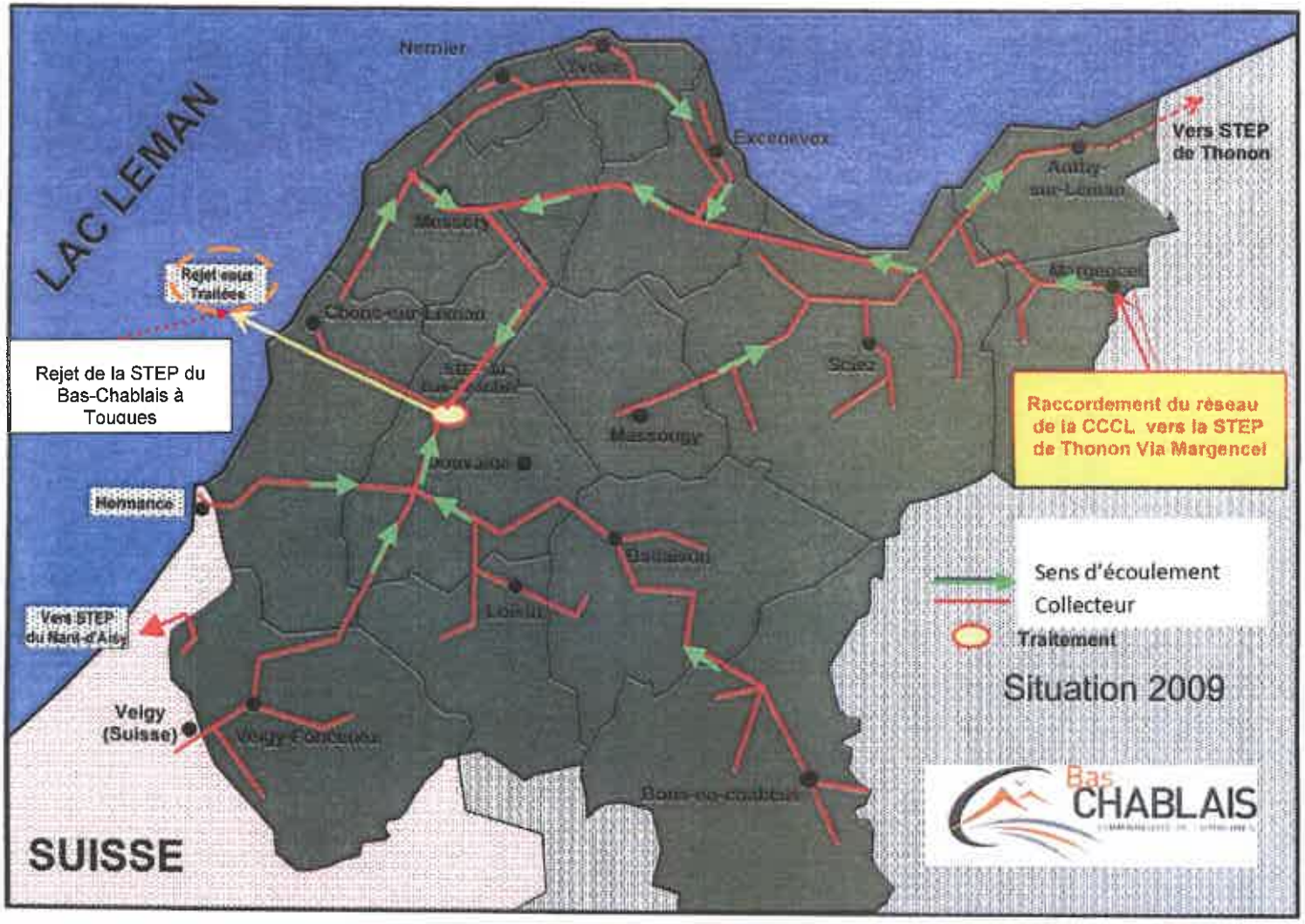


Figure 46 : Schéma général d'assainissement de la région du Bas Chablais (Source : CCBC- 2009)

Présentation du réseau sur la commune de Messery

Figure 47 : 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 Municipale de Messery, l'assainissement est majoritairement collectif. Il persiste néanmoins une zone à assainissement autonome qui est prévu d'être raccordée au collectif.

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 20 : 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. Refait en 2008, il n'y a plus depuis de déversement lors de la saison estivale.



Figure 48 : Poste de refoulement de la zone de baignade de La Pointe (Source : photos CIDEE)



Figure 49 : 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 et dans une moindre mesure de celles de la plage municipale compte tenu de l'éloignement de cette dernière par rapport au poste de relevage.**
- ⇨ **Aucune pollution provenant de ce poste de refoulement n'a été avérée après sa restructuration mais en cas de déversement, ce poste peut influencer la qualité des eaux de baignade.**

3.2.1.3.Trop-plein du 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 50 : Poste de refoulement de la Zone de baignade Municipale (à gauche) et son trop plein (à droite) (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 (non inclus dans la zone étudiée), 2 installations individuelles sont notamment dénombrées par la CCBC, dont une de celles-ci a été réhabilitée. Sur le secteur des Champs de l'Ate et Cancy, subsiste des habitations en assainissement individuelles qui doivent faire l'objet d'un raccordement futur au réseau collectif selon le plan de zonage d'assainissement de la commune. Sur le bassin des Dumonts, aucune installation individuelle n'est présente.

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.

Figure 51 : Assainissement dans la zone d'étude pour la commune de Messery (Source : données CCBC, mise à jour 2011)

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

➢ **L'assainissement autonome qui persiste aujourd'hui, encerclé en rouge sur la Figure 51, ne se trouve pas dans le bassin versant des Dumonts. Les incidences sur la qualité des eaux du lac ne sont pas directes, il est peu probable que ce secteur affecte la qualité des eaux de la zone de baignade.**

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 responsable de la pollution organique et bactériologique du cours d'eau des Dumonts.

⇨ **Les dysfonctionnements du réseau d'assainissement collectif sur le bassin versant des Dumonts sont des sources de pollution potentielles du cours d'eau et des eaux de baignade Municipale de Messery.**

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 ou à proximité

Il y a des rejets d'eaux pluviales directement sur la zone de baignade, tout comme sur le littoral da la zone d'étude.

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

Il existe de nombreux rejets d'eaux pluviales dans le Lac Léman. Sur la zone étudiée, trois réseaux d'eaux pluviales et deux fossés parviennent au lac. A proximité immédiate de la zone de baignade un réseau se jette au lac au sud-ouest, un réseau et un fossé aboutissent au littoral du coté nord-est. Sur la zone de baignade a proprement parlé ou en limite de celle-ci, un réseau et un fossé influencent directement la qualité des eaux de baignade par leur apports.

Notamment, un rejet de type tuyau PVC est visible en limite sud-ouest de la zone de baignade Municipale, en contre bas de l'ancienne colonie de vacances (cf photo Figure 52). Celui-ci peut provenir soit du réseau d'eaux pluviales du quartier amont, soit des eaux de ruissellement récupérées autour de la voie d'accès au poste de relevage présent sur le site.



Figure 52 : Réseau des eaux pluviales sur la commune de Messery (à gauche) et Rejet d'eaux pluviales en limite sud de la zone de baignade Municipale de Messery (Source: CIDEE)

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.

Points de rejets	Type de tuyau	Diamètre (m)	Profondeur (m)	Actif ou non	Aspect qualitatif / traces
1	Pas de signes particuliers				
2	Pas de signes particuliers				
3	PVC	< 0,2	-1,5	non	Fond clair
4	métal	< 0,2	-1	non	Fond clair
5	PVC	< 0,2	+ 0,1	non	Fond clair
6	béton	0,2 à 0,5	+1,5	oui	Eau rejet claire
7	béton	0,5 à 1	+1	oui	Eau rejet et fond clairs
8	béton	< 0,2	-1	non	Fond clair
9	béton	<0,2	-0,5	non	Fond clair
10	béton	0,2 à 0,5	+0,5	oui	Présence de Mousse / eau du rejet et fond clairs

Tableau 21 : Liste des points de rejets identifiés hors de la zone de baignade dans le périmètre d'étude (Source : « Opération Léman Rives Propres », ASL, 2006-2007)

Les points de rejets identifiés par l'ASL (en orange sur la carte ci-après) sur la zone de baignade présentent des eaux claires, seul un cas montre des traces de mousse (n°10).

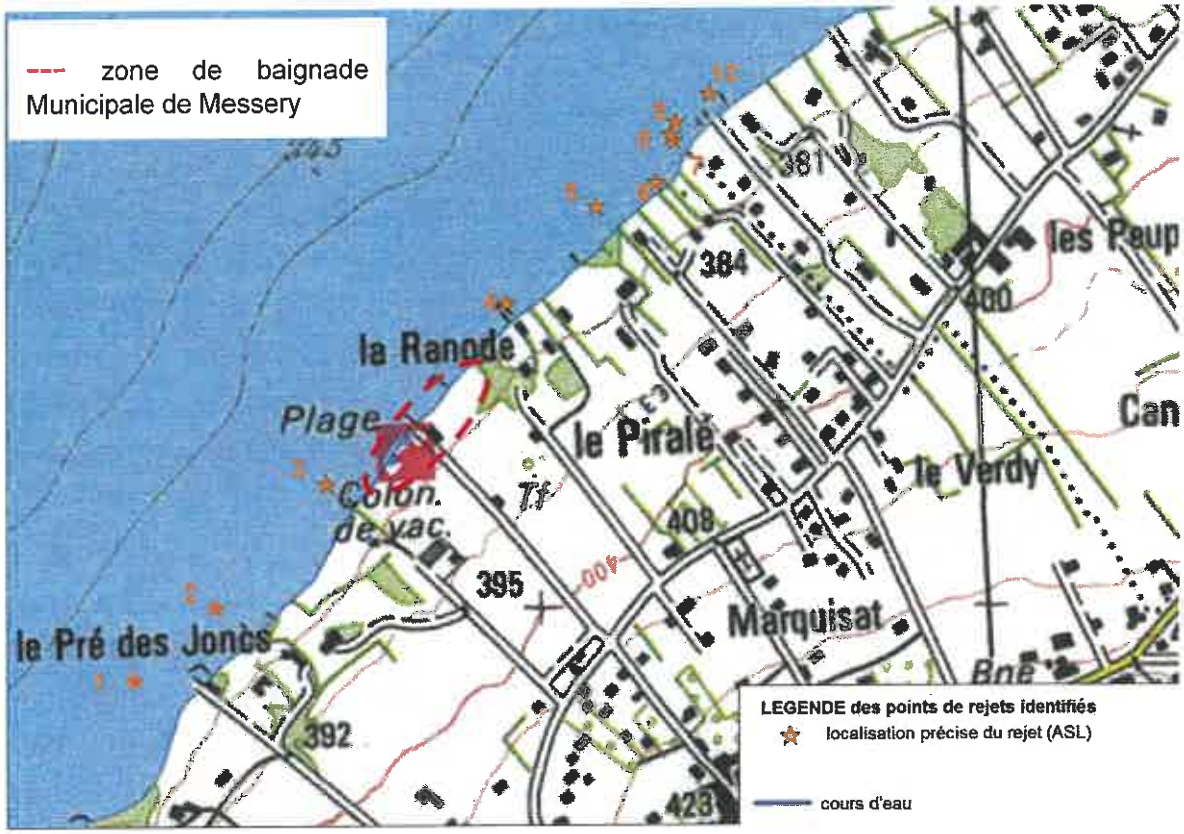


Figure 53 : Localisation des points de rejets identifiés dans le périmètre d'étude de la zone de baignade (Source : ASL)

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

3.2.2.2.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 54 par deux cercles bleus. Le cours des Dumonts a son exutoire sur la zone de baignade de La Pointe.



Figure 54 : Réseau des eaux pluviales dans le secteur du ruisseau des Dumonts (à gauche) et exutoire du ruisseau des Dumonts en limite de la zone de baignade de La Pointe (Source: photo CIDEE)

⇨ **Aucune pollution provenant des rejets d'eaux pluviales n'a jamais été avérée.**

En 2004, l'étude Asconit révèle une qualité des eaux de ce cours d'eau de mauvaise à médiocre (médiocre pour l'azote, les MOOX et la qualité hydrobiologique). Malgré cela, aucune étude n'existe pour confirmer ou infirmer le lien entre la mauvaise qualité des eaux du cours d'eau et les dépassements des valeurs guides lors du contrôle sanitaire.

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.

⇨ **Bien qu'il soit difficile de mettre en évidence l'incidence directe sur la qualité des eaux 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.**

⇨ **Le cours des Dumonts représentent une source de pollution seulement potentielle et éloignée pour les eaux de la zone de baignade Municipale de Messery.**

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, de voies d'accès à la zone de baignade et de parkings.



Figure 55 : Photographie aérienne du bassin versant de la zone de baignade Municipale de Messery (Source: Géoportail)



Figure 56 : Voie d'accès à la zone de baignade (à gauche) et secteur immédiat en amont du plan d'eau (à droite) (Source: photos CIDEE)



Figure 57 : Zone amont – parkings – proche de la zone de baignade Municipale

La visite de terrain du 18 février 2011 a permis de constater qu'il n'y avait de grilles sur les différents parkings (que ce soit les parkings en terre battue ou stabilisés avec voies d'accès goudronnées). En majeure partie, ils ne sont donc pas raccordés directement au réseau d'eaux pluviales par des grilles d'évacuation des eaux. Ces zones constituent des sources potentielles de pollution des eaux de baignade en cas de lessivage de sols.

La visite a également permis d'identifier des zones raccordées au réseau d'eaux pluviales ou aux fossés bordant les voies d'accès. Pour ces zones, les eaux de ruissellement aboutissent directement sur la zone de baignade, via la canalisation ou les fossés présents. Ces sources de pollution potentielle sont traitées dans la partie « Eaux pluviales ».

Il y a d'une part l'accès goudronné au poste de relevage, équipé de dispositifs de récupération des eaux de ruissellement (cf. Figure 58) et d'autre part, la route d'accès à la zone de baignade (cf. Figure 56) qui présente de part et d'autre des fossés.



Figure 58 : Voie d'accès à la station au poste de relevage (Source: photo CIDEE)

⇨ **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 59 : Pollutions potentielles d'origine agricole (Source: ASCONIT, 2004)

Sur la zone d'étude, le bassin versant du cours d'eau présent est essentiellement agricole ou en partie urbanisé. Sur l'amont du ruisseau des Dumonts, se trouvent des champs cultivés (céréales) ou des prairies essentiellement fauchées. Cette zone est exposée à des apports diffus.

3.2.4.2.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

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

- **Aucune ICPE et aucune zone d'activités industrielles ne sont présentes sur la zone d'étude. Aucune pollution potentielle d'origine industrielle n'est avérée.**

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 Municipale.

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 Municipale, 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.

3.2.6.1.Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau

Comme indiqué dans la partie concernant la description de la zone de baignade, Municipale peut accueillir jusqu'à 1 000 personnes par jour (pour environ 200 baigneurs).

Compte tenu de la configuration de la zone de baignade (pas dans une anse), 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'ETAT DES LIEUX

3.3.1.-Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires

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

3.3.2.-Dégradation de la qualité des eaux

Entre 2007 et 2010, la qualité des eaux est relativement constante (2007 et 2009: qualité bonne, 2008 et 2010 : qualité moyenne). Les eaux de baignade étaient de qualité moyenne en 2008 et 2010 avec des prélèvements montrant des paramètres dégradés, tout restant conformes aux normes de la directive 76/160/CEE sur ces 4 dernières années.

Malgré la bonne qualité des prélèvements en général observés dans la majeure partie des cas, il existe tout de même des sources de pollution potentielle de cette zone de baignade clairement identifiées qui dégradent peuvent influencer la qualité des eaux de baignade. 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, ... 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.Fonctionnement des trop plein des postes de relevage

Sur la zone d'étude, il y a un poste de relevage à La Pointe et un sur le site de la plage Municipale de Messery. En cas de dysfonctionnement (de mise en charge du réseau d'assainissement d'eaux usées), des eaux usées peuvent être rejetées au lac via le trop-plein de La Pointe dont le trop-plein se déverse à une centaine de mètres de la rive. Le poste de relevage de la plage n'a pas de trop-plein pouvant impacter les eaux de baignade directement.

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

3.3.3.2.Assainissement autonome

La zone d'assainissement autonome présente sur la zone d'étude (devant à court terme être relié au collectif : zone d'assainissement collectif futur dans le plan de zonage de la commune) peut entraîner une pollution bactériologique et organique des eaux du territoire, dans le cas où ces installations individuelles seraient défectueuses (non-conformes : dysfonctionnements, mauvais entretien). Il est très peu probable que ces installations autonomes puissent affecter directement la zone de baignade Municipale. Les incidences de ces dispositifs ne peuvent intervenir que si ces eaux rejetées sont transférées par des réseaux ou des écoulements superficiels d'eaux pluviales.

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

3.3.3.3.Assainissement collectif

Les dysfonctionnements possibles (mauvais branchements, détériorations des canalisations ...) sur le réseau d'assainissement collectif (dans le bassin versant des Dumonts) peuvent entraîner une pollution bactériologique et organique du cours d'eau. L'exutoire des Dumonts se trouvant sur la zone d'étude, il peut y avoir contamination des eaux de la zone de baignade Municipale de Messery.

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

3.3.3.4.Eaux pluviales

Des sources ponctuelles de pollution provenant des eaux pluviales (bourg de Messery, zones agricoles notamment) peuvent affecter la qualité des eaux de la zone de baignade. Toute une partie des réseaux d'assainissement des eaux pluviales du centre urbanisé de Messery est rejetée dans le ruisseau des Dumonts ou dans des fossés finissant au lac. D'autres réseaux des quartiers pavillonnaires proches aboutissent au lac à proximité de la zone de baignade. Au niveau de la zone de baignade, un réseau d'eaux pluviales et un fossé se jettent directement sur celle-ci. Ces eaux proviennent des zones urbanisées, des voiries et des cultures en amont immédiat de la plage de Messery : 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 ou des grandes cultures (types céréales).

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 ou imperméabilisées.

Sur le secteur de la plage municipale, peu de surfaces sont imperméabilisées (sauf les parkings et accès). Ces surfaces sont assez fréquentées : la zone de baignade est assez isolée des grands axes de communication, mais relativement connue localement. 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 et hydrocarbures et en autres micropolluants.**

3.3.3.6.Activités agricoles

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 plus, les champs cultivés à proximité immédiate en amont de la plage de Messery peuvent contribuer, lors du lessivage des sols, à des apports d'éléments nutritifs utilisés pour fertiliser les cultures.

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 aux pesticides.**

3.3.3.7.Activités industrielles

⇨ **Aucun risque de pollution d'origine industrielle n'est présent sur cette zone de baignade.**

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
Eaux pluviales de zones urbanisées, enherbées et imperméabilisées (réseaux et fossés)	Paramètres chimiques	X		Oui / 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
Pollution diffuse associée aux cultures et pratiques agricoles (bv des Dumonts et champs amont de la plage)	Escherichia Coli, Entérocoques		X	Oui / Non		X	Organique + bactériologique + Pesticides

Tableau 22 : 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 23 : 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 le Tableau 22 et le Tableau 23représente 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 plein des postes de relevage).

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

3.4.1.3.Probabilité de non-détection

Probabilité de non-détection faible : le phénomène est détectable immédiatement (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 :

Catégorie 1*	Catégorie 2*	Catégorie 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 24 : Evaluation de la criticité en fonction de la gravité, probabilité d'apparition et de la probabilité de non-détection d'un phénomène.

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

Une note comprise entre 1 et 5 correspondra à un risque de criticité très faible.
Une note comprise entre 6 et 10 correspondra à un risque de criticité faible.
Une note comprise entre 11 et 15 correspondra à un risque de criticité moyenne.
Une note comprise entre 16 et 20 correspondra à un risque de criticité forte.
Une note supérieure à 20 correspondra à un risque de criticité très forte.

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

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

Type 1 : les pollutions avérées présentes sont :

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

Tableaux 25 : 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 2007 et 2009 mais moyenne en 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	2	2	1	4
	Assainissement autonome non-conformes	2	1	1	2
	Dysfonctionnements ponctuels sur le réseau d'assainissement collectif	2	2	2	8
	Eaux pluviales de zones urbanisées, enherbées et imperméabilisées (réseaux et fossés)	2	2	2	8
	Eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées du secteur de la zone de baignade	2	2	1	4
	Pollution diffuse associée aux cultures et pratiques agricoles (bv des Dumonts et champs amont de la plage)	2	2	2	8

Tableaux 26 : 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 27 : 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 :

- les dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif,
- les eaux pluviales de zones urbanisées de la commune (centre périurbain et secteur pavillonnaires proches),
- la pollution diffuse agricole.

L'ensemble de ces phénomènes représente un risque de contamination bactériologique des eaux de baignade excepté les eaux pluviales chargées également en divers éléments micropolluants.

Dans la plupart des cas, 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) ou d'apports agricoles moins impactant sur la qualité des eaux de baignade. 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.

Les eaux pluviales sont chargées en divers éléments polluants, la fréquence des rejets intervient lors de chaque événement pluvieux et les incidences de ces rejets (réseaux ou fossés) sur ou à proximité de la zone de baignade sont peu connues et peu détectables. Ces apports d'eaux pluviales comportent donc des risques à ne pas négliger.

Ces différents éléments permettent d'aboutir à une **criticité de 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 Messery Municipale de nombreuses pollutions de type accidentel présentent une criticité très faible. A celles-ci s'ajoutent les éventuelles pollutions provenant des postes de relevage (hors zone de baignade) et des installations d'assainissement autonome qui constituent des sources très éloignées ; ainsi que les eaux de ruissellement dans le secteur à proximité immédiate de la zone de baignade.

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 Messery Municipale 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 du plan d'eau 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 Messery Municipale ne sont que des sources de pollution potentielles ou accidentelles de faible ou très faible criticité.

Les principaux risques concernent les eaux pluviales de réseaux et de fossés rejetant sur la zone de baignade ou à proximité, la pollution agricole diffuse (champs agricoles à proximité ou du bassin versant du ruisseau des Dumonts), les postes de relevage, l'assainissement autonome, les dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif, les eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées en amont de la zone de baignade.

- 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 Municipale de Messery prévoit, pour l'instant, pour le premier classement en 2013 selon le décret du 18 septembre 2008 afférant à cette nouvelle réglementation, une eau de qualité classée « excellente ».**
- ⇨ **Le classement simulé pour la zone de baignade Municipale en référence aux nouvelles normes réglementaires de la directive 2006 justifie actuellement le type de profil réalisé à travers ce rapport : profil de type I. Le type II n'apparaît pas nécessaire sur cette zone de baignade parce qu'aucune pollution n'est avérée. Cependant, de multiples sources de pollution potentielle sont présentes dans la zone d'étude et sont susceptibles d'influencer plus ou moins notablement la qualité des eaux de baignade.**
- ⇨ **Le nouveau classement établi à partir de 2013 prendra en compte les résultats du contrôle qualité des eaux de baignade de l'ARS des quatre années consécutives antécédentes : ainsi le premier « nouveau classement » établi en 2013 comptabilisera les prélèvements à partir de l'année 2010 (comprise). Ce qui sous entend d'agir au plus vite de manière à ce que comme le souhaite la directive européenne : les eaux de chaque baignade soient classées en qualité au moins « suffisante » d'ici fin 2015.**

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

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

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 (hors zone de baignade) :

- 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 :

- dysfonctionnements (mauvais branchements, réseaux détériorés...) sur le réseau d'assainissement collectif,
- transfert des apports pollution diffuse agricole (fertilisants, pesticides) via le réseau hydrographique ou de la zone agricole voisine de la plage jusqu'au lac lors d'événements pluvieux,
- transfert des apports directs de réseaux d'eaux pluviales et de fossés ou via le ruisseau des Dumonts lors d'événements pluvieux jusqu'au lac,
- transferts des apports du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et enherbées entretenues jouxtant la zone de baignade,
- transfert des apports des installations autonomes non-conformes.

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,

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 ou provenant des rejets d'eaux pluviales et autres rejets situés sur le secteur voisins coté nord. Les vents et courants d'ouest / sud-ouest peuvent apporter des éléments polluants provenant du sud et de l'ouest, des secteurs de l'embouchure des Dumonts et notamment du poste de relevage de la Pointe.

Par ailleurs, des infrastructures en enrochement ou digues situées sur la zone de baignade, peuvent favoriser le piégeage des éléments et substances, amenés par les vents et courants, 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 les endiguements formant des zones « fermées » d'un coté ou de l'autre en fonction des vents et courants.

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 relativement éloignée, les apports de polluants potentiels provenant de son bassin versant sont indirects et ont peu d'incidences sur cette zone de baignade.

Par ailleurs, des apports proviennent de ce territoire par des ruissellements et des rejets (réseaux) qui aboutissent directement sur la zone de baignade ou à proximité, 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 un linéaire fortement exposé à la bise et aux vents à dominante ouest favorise le balayage de cette zone du littoral,
- Les infrastructures endiguées protègent un peu la zone de baignade en fonction des vents ou courants présents.

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 favorise le balayage de cette zone de baignade, évitant ainsi les phénomènes de stagnation ou accumulation de longue durée. Les enrochements ou endiguement présents sur la zone bloque les possibilités d'apports sur centaines parties de la zone de baignade en fonction des vents et courants.

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 recevant du public dans un lieu peu connu mais très fréquenté (plage connue localement et appréciée...). Des opérations de nettoyage plus conséquentes peuvent être également 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 Municipale de Messery, **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 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 Municipale, 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 du réseau d'eaux pluviales et du fossé 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 (aboutissant au lac hors zone de baignade), contrôler les apports au réseau hydrographique (bassin versant des Dumonts), 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 de traitement respectueuses des milieux aquatiques.

⇨ **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 : **très 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 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 hors de la zone de baignade Municipale éloignée à 900 m de la plage de Messery et 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 **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.

(Le **responsable de la zone de baignade pourra fermer momentanément la zone de baignade** par précaution : signalisation de la suspension de la baignade par des panneaux ...).

⇒ 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 (ou fermera si elle n'a pas été suspendue par précaution avant)** 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...).

⇒ **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 quelques heures).

⇒ Le responsable pourra prendre la décision de **suspendre la baignade** jusqu'au retour des conditions normales si nécessaires par précaution.

⇒ 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 le réseau hydrographique de la zone d'étude ou par infiltration. D'autres polluants transitent directement par les réseaux d'eaux pluviales récupérant notamment les ruissellements urbains de proximité.

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 provenant de dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement collectif (mauvais branchements, détérioration des canalisations ...),
- aux apports de pollution diffuse agricole sur le bassin versant des Dumonts ou sur les cultures à coté de la plage (fertilisants, pesticides) par ruissellement (via le réseau hydrographique,) et infiltration jusqu'au lac lors d'événements pluvieux,
- aux rejets de réseaux d'eaux pluviales et de fossés (sur la zone de baignade, à proximité ou via le ruisseau des Dumonts) lors d'événements pluvieux jusqu'au lac,
- aux apports directs de ruissellement des zones enherbées ou imperméabilisées jouxtant la zone de baignade,
- aux apports des installations autonomes non-conformes (via le ruissellement et l'infiltration des ces éléments jusqu'au lac),

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

- Le bilan des installations individuels, leur diagnostic et contrôle.
- Entretien des réseaux d'assainissement collectif : résolution des dysfonctionnements ponctuels du réseau : réhabilitation des réseaux vieillissant, problème de branchements particuliers éventuels restant (contrôles...).
- Restructuration du poste de relevage de la Pointe effectuée suite à plusieurs dysfonctionnements.

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 réduisent les possibilités d'émission de polluants dans le milieu sur le territoire amont de la zone de baignade. L'aménagement de la zone tampon sur le ruisseau des Dumonts, 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 de l'agriculture et des particuliers (apports fertilisants, traitement) 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 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 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 par les collecteurs d'eaux pluviales rejetant directement sur la zone de baignade :

- **Il apparaît souhaitable de réaliser un diagnostic des rejets directs du réseau d'eaux pluviales et du fossé 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 écoulements 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 (aboutissant au lac hors zone de baignade), contrôler les apports au réseau hydrographique (bassin versant des Dumonts), 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 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.

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).

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.**

Par ailleurs, **une sensibilisation des « gens du voyage »** s'établissant en bordure de la plage semble aussi nécessaire afin d'éviter que ces occupants temporaires contribuent à la dégradation de la qualité des eaux et du milieu.

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*								
	3 Faible	Eaux pluviales de zones urbanisées, enherbées et imperméabilisées (réseaux et fossés) Pratiques d'entretien des jardins et espaces verts	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants	Précipitations, vents et courants, collecte des eaux de secteurs périurbains ou pavillonnaires Certains rejets directs sur la zone de baignade (& réseau d'eaux pluviales et un fossé)	Apports plus éloignés : via le ruisseau des Dumonts et autres réseaux d'eaux pluviales	Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales 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 Diagnostic des deux rejets d'eaux pluviales sur la zone de baignade 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 Contrôle et respect de la réglementation prévue pour la gestion des eaux pluviales par les particuliers 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
	3 Faible	Pollution diffuse associée aux cultures et pratiques agricoles (bv des Dumonts et champs amont de la plage)	Pollutions bactériologique, organique, minérales et aux pesticides	Précipitations, ruissellements superficiels, cours d'eau favorisant les transferts (Dumonts), cultures intensives à proximité	Eloignement des secteurs d'émission de ces polluants agricoles (amont bassin versant), création d'une zone tampon sur le ruisseau des Dumonts en amont	Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL 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 Incitation à la réalisation de plans d'épandage ou de cartes communales d'épandage avec la Chambre d'Agriculture Maîtrise de l'apport des engrais minéraux et des traitements	Sensibilisation aux pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants respectueuses des milieux (+ de 35 m des cours d'eau, utilisation raisonnée, périodes...) Respect de la charte des bonnes pratiques agricoles du secteur 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…) Maintien et entretien de la végétation des berges des cours d'eau
	3 Faible	Dysfonctionnements ponctuels sur le réseau d'assainissement collectif	Pollutions bactériologique et organique	Précipitations, flux des ruisseaux des Dumonts, courants et vents	Volume et profondeur de la zone de baignade Courants et vents	Entretien des réseaux, contrôles des branchements particuliers et résolution des dysfonctionnements ponctuels (CCBC)	Travaux de réhabilitation (CCBC)		Renouvellement des réseaux si nécessaire
	4 Très faible	Fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe	Pollutions bactériologique et organique	Précipitations, courants et vents sud / sud-ouest	volume de la zone de baignade courants et vents nord, rejet éloigné de la zone de baignade (900m de la plage et à 100 m de la rive)	Surveillance des postes de relevage par le SERTE (intervention en cas d'incident technique) 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 Très faible	Eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées du secteur de la zone de baignade	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants	Précipitations, proximité des apports, forte fréquentation des surfaces imperméabilisées	volume de la zone de baignade courants et vents, peu de surfaces imperméabilisées (parkings permettant l'infiltration des eaux)			Eviter de rejeter les ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées dans les réseaux ou les fossés aboutissant sur la zone de baignade	Sensibiliser les « gens du voyage » s'établissant à proximité de la plage à la préservation de la qualité des eaux et du milieu

	2 Très faible	Assainissement autonome non-conformes	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, installations peu nombreuses	Développement des compétences de SPANC	Inventaire des installations autonomes ANC	Suivi (contrôle et diagnostics) des installations ANC (CCBC) 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)
Pollutions accidentelles	3 Très faible	Dépouille d'un animal sauvage ou domestique	Pollutions bactériologique et organique	Ruissellements, vents et courants	Veille et interventions des services techniques, volume et profondeur de la zone de baignade	Entretien régulier	Opération de nettoyage si nécessaire		
	3 Très faible	Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	Pollutions bactériologique et organique	Ruissellements	Veille et interventions des services techniques, volume et profondeur de la zone de baignade	Entretien régulier Réglementation prévue	Opération de nettoyage si nécessaire		
	2 Très faible	Déversements d'hydrocarbures	Pollutions aux hydrocarbures	Vents et courants ouest	Veille et interventions des services techniques		Opération de nettoyage si nécessaire		

Tableau 28 : 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*							
Pollutions accidentelles	4 Très faible	Fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe (à 900 m de la zone de baignade et 100 m de la rive)	Pollutions bactériologique et organique	Dysfonctionnements Pluviométrie Volume, durée, débits des déversements	Déversement par le trop-plein d'un poste de relevage	Personnel du SERTE	• Intervention du SERTE sur la gestion du poste de relevage : maîtrise de la situation • Analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire	• Avertissement de l'ARS qui décidera de réaliser un contrôle sanitaire ou non • Suspension momentanée de la baignade en fonction des seuils bactériologiques, si nécessaire
	3 Très faible	Dépouille d'un animal sauvage ou domestique	Pollutions bactériologique et organique	Observation visuelle, olfactive et appréciation des paramètres physiques Paramètres microbiologiques	Mise en évidence d'une situation inhabituelle : présence d'éléments indésirables	Personnel de la commune de 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 • Si la résorption de la situation inhabituelle n'est pas possible et la situation critique (dépassement des seuils bactériologiques) : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire
	3 Très faible	Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	Pollutions bactériologique et organique					
	4 Très faible	Déversements d'hydrocarbures	Pollutions aux hydrocarbures	Huiles minérales	Présence de substances suspectes		• Traitement de la situation inhabituelle par les services techniques de la commune en cas de pollution ou le SDIS 74	• Lors de la résorption de la situation inhabituelle si besoin : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire

Tableau 29 : 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 Municipale / 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) : **Plage Municipale de Messery**

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 (éloigné au sud)
-

Activités pratiquées à proximité de la zone de baignade :

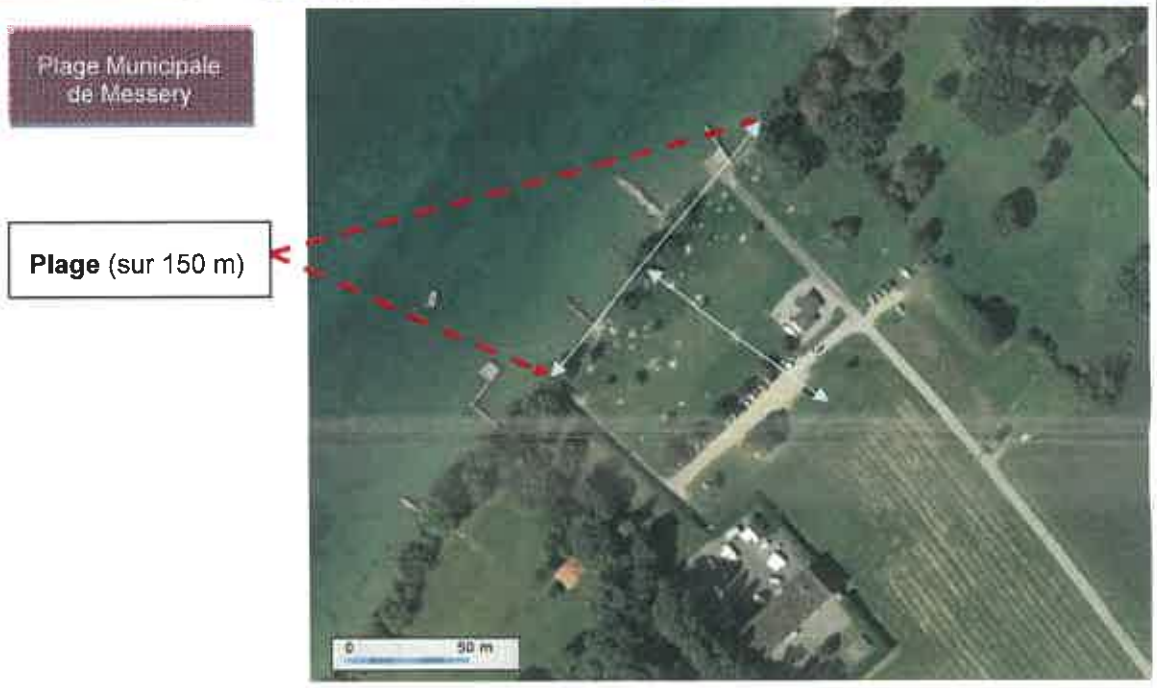
- Voile,
- Plongée,
- Ski nautique,
- Planche à voile, kite surf,
- Bateaux motorisés,
- Pêche,...

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 : 500 personnes environ / j
- Période de forte affluence : week-end d'été
- Fréquentation maximale : 1000 personnes environ / jour
- Nombre moyen de baigneurs en même temps dans l'eau : une à plusieurs centaines 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	5A	5B	5A	5B	5A

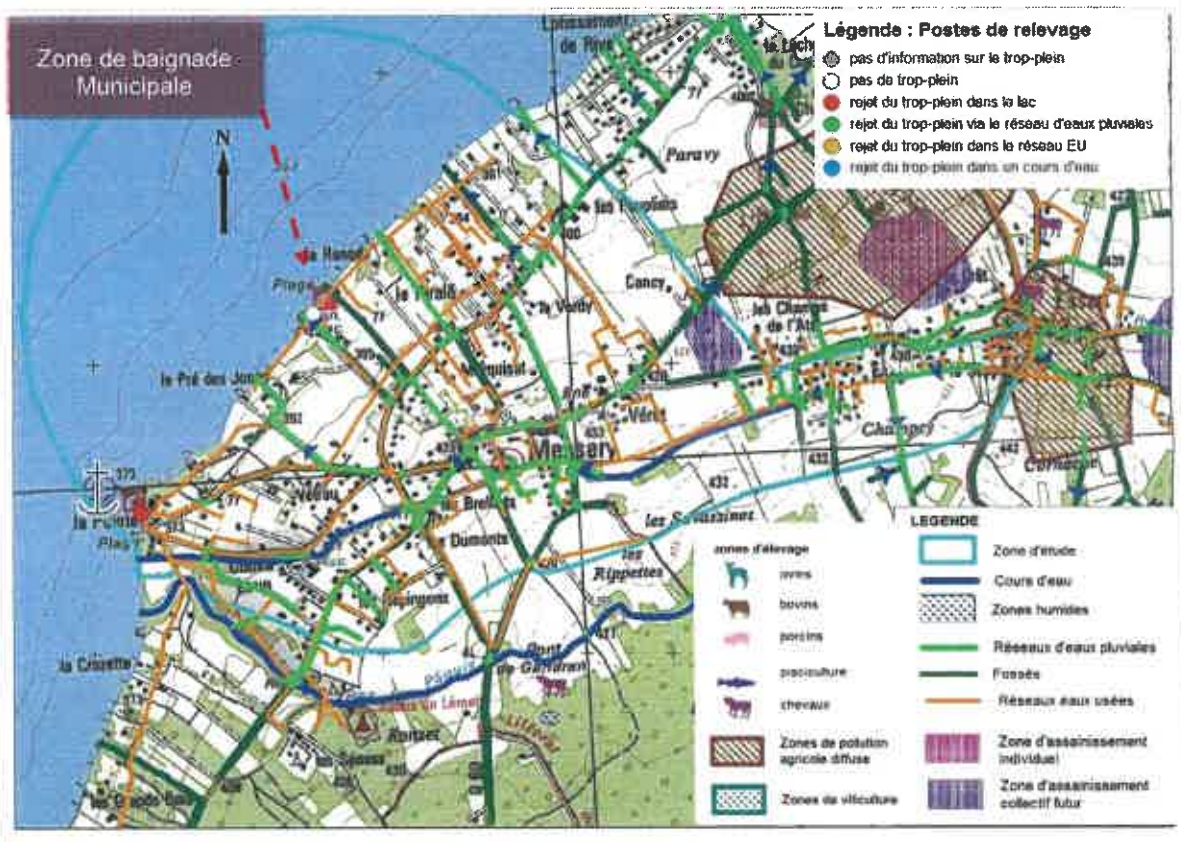
A : Eau de bonne qualité
B : Eau de qualité moyenne
C : Eau pouvant être momentanément polluée
D : Eau de mauvaise qualité

(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 Municipale / 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							
Eaux pluviales de zones urbanisées, enherbées et imperméabilisées (réseaux et fossés) Pratiques d'entretien des jardins et espaces verts : **Pollution chronique**	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants : **Risque faible**	-	-	-	-	⇒ Contrôler les rejets particuliers directs aux fossés ou réseaux d'eaux pluviales ⇒ 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 ⇒ Diagnostic des deux rejets d'eaux pluviales sur la zone de baignade ⇒ Un contrôle de la qualité des eaux à l'embouchure du ruisseau des Dumonts (mesures des pesticides)
Pollution diffuse associée aux cultures et pratiques agricoles (bv des Dumonts et champs amont de la plage) : **Pollution chronique**	**Pollutions bactériologique, organique, minérales et aux pesticides** : **Risque faible**	-	-	-	-	⇒ Suivi de la qualité des eaux superficielles par le SYMASOL ⇒ Amélioration des connaissances des activités agricoles et de leurs incidences sur le milieu ⇒ Réalisation de plans d'épandage ou de cartes communales d'épandage avec la chambre d'agriculture ⇒ Zone tampon réalisée sur la partie amont du bassin versant du Ruisseau des Dumonts ⇒ Incitation à la réalisation de plans d'épandage ou de cartes communales d'épandage avec la Chambre d'Agriculture ⇒ Maîtrise de l'apport des engrais minéraux et des traitements	⇒ Sensibilisation aux pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants respectueuses des milieux (+ de 35 m des cours d'eau, utilisation raisonnée, périodes...) ⇒ 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...) ⇒ Maintien et entretien de la végétation des berges des cours d'eau ⇒ Respect de la charte des bonnes pratiques agricoles du secteur
Dysfonctionnements ponctuels sur le réseau d'assainissement collectif : **Pollution chronique**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque faible**	-	-	-	-	⇒ Entretien des réseaux, contrôles des branchements particuliers et résolution des dysfonctionnements ponctuels (CCBC) ⇒ Travaux de réhabilitation (CCBC)	⇒ Renouvellement des réseaux si nécessaire
Fonctionnement du trop-plein du poste de relevage de La Pointe : **Pollution temporaire**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque très faible**	Dysfonctionnements techniques Pluviométrie Volume, durée, débits des déversements **Seuils d'alerte : Déversement par le trop-plein du poste de relevage**	Personnel du SERTE	⇒ Intervention du SERTE sur la gestion des postes de relevage : maîtrise de la situation ⇒ Analyses d'autosurveillance des paramètres microbiologiques par le gestionnaire	⇒ Avertissement de l'ARS qui décidera de réaliser un contrôle sanitaire ou non ⇒ Suspension momentanée de la baignade en fonction des seuils bactériologiques, si nécessaire	Surveillance des postes de relevage par le SERTE (intervention en cas d'incident technique) ⇒ 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
Eaux de ruissellement de zones enherbées et imperméabilisées du secteur de la zone de baignade : **Pollution chronique**	Pollutions aux hydrocarbures, pesticides et autres micropolluants : **Risque très faible**	-	-	-	-		⇒ Eviter de rejeter les ruissellements provenant des surfaces imperméabilisées dans les réseaux ou les fossés aboutissant sur la zone de baignade ⇒ Sensibiliser les « gens du voyage » s'établissant à proximité de la plage à la préservation de la qualité des eaux et du milieu

Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion de la zone de baignade Municipale / 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	Zones à assainissement autonome non-conforme : **Pollution chronique**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque très faible**	-	-	-	-	⇒ Développement des compétences de SPANC ⇒ Inventaire des installations autonomes ANC	⇒ Suivi (contrôle et diagnostics) des installations ANC (CCBC) ⇒ 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)
Pollutions accidentelles	Dépouille ou déjections d'un animal sauvage ou domestique : **Pollution temporaire**	Pollutions bactériologique et organique : **Risque très faible**	Observation visuelle, olfactive et appréciation des paramètres physiques Paramètres microbiologiques **Seuils d'alerte : Mise en évidence d'une situation inhabituelle : présence d'éléments indésirables**	Personnel de la commune de 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 ⇒ Si la résorption de la situation inhabituelle n'est pas possible et la situation critique (dépassement des seuils bactériologiques) : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire	⇒ Entretien régulier ⇒ Réglementation prévue ⇒ Opération de nettoyage si nécessaire	
	Déversements d'hydrocarbures : **Pollution temporaire**	Pollutions aux hydrocarbures **Risque très faible**	Huiles minérales **Seuils d'alerte : Présence de substances suspectes**		⇒ Traitement de la situation inhabituelle par les services techniques de la commune ou par le SDIS 74 en cas de pollution	⇒ Lors de la résorption de la situation inhabituelle si besoin : suspension de la baignade et avertissement de l'ARS pour contrôle sanitaire	⇒ Opération de nettoyage si nécessaire	