

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAVOIE

PUBLIER

F.74500



PROFIL des EAUX de Baignade DIAGNOSTIC

Zones de baignade :

Le Maxima

Les Tilleuls

Le Mottay – Port Pinard

Mai 2013

Cabinet BIRRAUX

Eaux- Sols- Epuration- Déchets

12 bis, avenue de la Combe
74200 Thonon les Bains

Tél. : 04 50 81 97 97
Fax : 04 50 26 09 94

SOMMAIRE

1	Réglementation et méthodes	5
1.1	Déroulement des contrôles.....	5
1.2	Localisation des points de prélèvement	5
1.2.1	Maxima	5
1.2.2	Les Tilleuls.....	5
1.2.3	Le Mottay et Port Pinard	6
1.3	Normes d'interprétations ponctuelles	7
1.4	Méthode de synthèse annuelle.....	8
2	Résultats d'analyses des eaux du Maxima.....	12
2.1	Qualité bactériologique.....	12
2.2	Classement des eaux de la zone de baignade	12
2.2.1	Directive 8 décembre 1975.....	12
2.2.2	Directive 15 février 2006	12
2.3	Eaux superficielles	13
2.4	Inventaire des sources de pollution.....	14
2.4.1	Eaux usées domestiques.....	14
2.4.1.1	Assainissement collectif	14
2.4.1.2	Postes de relevage	14
2.4.1.3	Assainissement non collectif	14
2.4.2	Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement.....	15
2.4.3	Activités agricoles.....	15
2.4.4	Activités économiques et industrielles.....	15
2.4.5	Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles.....	15
2.4.5.1	Pollutions accidentelles.....	15
2.4.5.1.1	Pollutions par hydrocarbures	15
2.4.5.1.2	Camping-cars.....	16
2.4.5.1.3	Animaux sauvages ou domestiques.....	16
2.4.5.2	Fréquentation de la zone de baignade	16
2.5	Conclusions de l'inventaire des sources de pollution.....	16
2.5.1	Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires	16
2.5.2	Dégradation de la qualité des eaux.....	16
2.5.3	Facteurs influençant la qualité des eaux de baignade	17
2.5.3.1	Fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage.....	17
2.5.3.2	Assainissement autonome	17
2.5.3.3	Activités industrielles.....	17
2.5.3.4	Rejets routiers et eaux pluviales	17
2.5.3.5	Activités agricoles	17
2.5.3.6	Autres risques et risques accidentelles	17
2.5.4	Synthèse des sources de pollution potentielle de la zone de baignade	18
2.6	Hierarchisation des sources de pollution	20
2.6.1	Méthodologie	20
2.6.1.1	Principe	20
2.6.1.2	Gravité	20
2.6.1.3	Probabilité d'apparition.....	20
2.6.1.4	Probabilité de non-détection	21
2.6.2	Cas du Maxima.....	21
2.6.2.1	Pollution avérée	21
2.6.2.2	Pollutions potentielles susceptibles de se produire.....	21
2.6.2.3	Pollutions accidentelles en cas d'incidents ou de situations imprévisibles	22
2.6.2.4	Analyse des risques potentiels	22
2.7	Conséquences sanitaires possibles des sources de pollution.....	22
2.8	Conclusions du diagnostic pour Le Maxima.....	23
3	Résultats d'analyses des eaux Les Tilleuls	24
3.1	Qualité bactériologique.....	24

3.2	Classement des eaux de la zone de baignade	24
3.2.1	Directive 8 décembre 1975.....	24
3.2.2	Directive 15 février 2006	24
3.3	Eaux superficielles	25
3.4	Inventaire des sources de pollution.....	26
3.4.1	Eaux usées domestiques	26
3.4.1.1	Assainissement collectif	26
3.4.1.2	Postes de relevage	26
3.4.1.3	Assainissement non collectif	26
3.4.2	Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement.....	26
3.4.3	Activités agricoles.....	27
3.4.4	Activités économiques et industrielles.....	27
3.4.5	Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles.....	27
3.4.5.1	Pollutions accidentelles.....	27
3.4.5.1.1	Animaux sauvages ou domestiques.....	27
3.4.5.1.2	Camping-cars	27
3.4.5.1.3	Pollutions par hydrocarbures	27
3.4.5.2	Fréquentation de la zone de baignade	28
3.5	Conclusions de l'inventaire des sources de pollution.....	28
3.5.1	Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires	28
3.5.2	Dégradation de la qualité des eaux.....	28
3.5.3	Facteurs influençant la qualité des eaux de baignade	28
3.5.3.1	Fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage.....	28
3.5.3.2	Assainissement autonome	28
3.5.3.3	Rejets routiers et eaux pluviales	28
3.5.3.4	Activités agricoles	28
3.5.3.5	Autres risques et risques accidentelles	28
3.5.4	Synthèse des sources de pollution potentielle de la zone de baignade	29
3.6	Hierarchisation des sources de pollution	31
3.6.1	Méthodologie.....	31
3.6.1.1	Principe	31
3.6.1.2	Gravité	31
3.6.1.3	Probabilité d'apparition.....	31
3.6.1.4	Probabilité de non-détection	32
3.6.2	Cas des Tilleuls	32
3.6.2.1	Pollution avérée	32
3.6.2.2	Pollutions potentielles susceptibles de se produire.....	32
3.6.2.3	Pollutions accidentelles en cas d'incidents ou de situations imprévisibles	33
3.6.2.4	Analyse des risques potentiels	33
3.7	Conséquences sanitaires possibles des sources de pollution.....	33
3.8	Conclusions du diagnostic pour Les Tilleuls	34
4	Résultats d'analyses des eaux du Mottay et de Port Pinard	35
4.1	Qualité bactériologique.....	35
4.1.1	Zone de baignade de Port Pinard	35
4.1.2	Zone de baignade du Mottay	35
4.2	Classement des eaux de la zone de baignade	35
4.2.1	Directive 8 décembre 1975.....	36
4.2.2	Directive 15 février 2006	36
4.3	Eaux superficielles	36
4.4	Inventaire des sources de pollution.....	37
4.4.1	Eaux usées domestiques	38
4.4.1.1	Assainissement collectif	38
4.4.1.1.1	Communauté de Communes du Pays d'Evian.....	38
4.4.1.1.2	Thonon-les-Bains.....	38
4.4.1.1.3	Communauté de Communes des Collines du Léman	38
4.4.1.1.4	Communauté de Communes du Haut Chablais	38

4.4.1.1.5	Communauté de Communes à la carte de la Vallée d'Abondance.....	39
4.4.1.1.6	Communauté de Communes de la Vallée d'Aulps.....	39
4.4.1.2	Postes de relevage.....	39
4.4.1.2.1	Communauté de Communes du Pays d'Evian.....	39
4.4.1.2.2	Thonon-les-Bains.....	40
4.4.1.2.3	Union de Port Ripaille.....	40
4.4.1.2.4	Communauté de Communes des Collines du Léman.....	40
4.4.1.2.5	Communauté de Communes du Haut Chablais.....	40
4.4.1.2.6	Communauté de Communes de la Vallée d'Aulps.....	40
4.4.1.2.7	Communauté de Communes à la Carte de la Vallée d'Abondance.....	40
4.4.1.3	Assainissement non collectif.....	41
4.4.1.3.1	Communauté de Communes du Pays d'Evian.....	41
4.4.1.3.2	Thonon-les-Bains.....	41
4.4.1.3.3	Communauté de Communes des Collines du Léman.....	41
4.4.1.3.4	Communauté de Communes du Haut Chablais.....	41
4.4.1.3.5	Communauté de Communes à la carte de la Vallée d'Abondance.....	41
4.4.1.3.6	Communauté de Communes de la Vallée d'Aulps.....	42
4.4.2	Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement.....	42
4.4.2.1	Thonon-les-Bains.....	42
4.4.2.2	Marin.....	42
4.4.2.3	Les industriels du secteur.....	42
4.4.3	Activités agricoles.....	43
4.4.4	Activités économiques et industrielles.....	44
4.4.5	Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles.....	47
4.4.5.1	Pollutions accidentelles.....	47
4.4.5.1.1	Animaux sauvages ou domestiques.....	47
4.4.5.1.2	Pollutions par hydrocarbures.....	47
4.4.5.1.3	Camping-cars.....	48
4.4.5.2	Fréquentation de la zone de baignade.....	48
4.5	Conclusions de l'inventaire des sources de pollution.....	48
4.5.1	Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires.....	48
4.5.2	Dégradation de la qualité des eaux.....	48
4.5.3	Facteurs influençant la qualité des eaux de baignade.....	49
4.5.3.1	Rejets des stations d'épuration.....	49
4.5.3.2	Fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage.....	50
4.5.3.3	Assainissement autonome.....	50
4.5.3.4	Déversoirs et bassins d'orages d'eaux usées.....	50
4.5.3.5	Activités industrielles.....	50
4.5.3.6	Rejets routiers et eaux pluviales.....	50
4.5.3.7	Activités agricoles.....	50
4.5.3.8	Autres risques et risques accidentels.....	50
4.5.4	Synthèse des sources de pollution potentielle de la zone de baignade.....	51
4.6	Hierarchisation des sources de pollution.....	53
4.6.1	Méthodologie.....	54
4.6.1.1	Principe.....	54
4.6.1.2	Gravité.....	54
4.6.1.3	Probabilité d'apparition.....	54
4.6.1.4	Probabilité de non-détection.....	55
4.6.2	Cas du Mottay et Port Pinard.....	55
4.6.2.1	Pollution avérée.....	55
4.6.2.2	Pollutions potentielles susceptibles de se produire.....	55
4.6.2.3	Pollutions accidentelles en cas d'incidents ou de situations imprévisibles.....	56
4.6.2.4	Analyse des risques potentiels.....	56
4.7	Conséquences sanitaires possibles des sources de pollution.....	56
4.8	Conclusions du diagnostic pour Le Mottay et Port Pinard.....	57

1 Réglementation et méthodes

Les données de qualité des eaux proviennent de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) – Délégation de Haute Savoie.

1.1 Déroutement des contrôles

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 une 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.

Les prélèvements et les analyses ont été réalisés par le laboratoire LIDAL, de juin à septembre 2012.

1.2 Localisation des points de prélèvement

Le suivi de la qualité des zones de baignade a débuté cette année. Seuls les contrôles bactériologiques (Escherichia Coli et Entérocoques fécaux) ont été réalisés.

1.2.1 Maxima

Les prélèvements sont réalisés au point de surveillance :

Maxima	Lambert 2	Lambert 93
Coordonnées X	923 533	972 340
Coordonnées Y	2 163 637	6 594 439

Tableau 1 : Coordonnées du point de contrôles bactériologiques



Figure 1 : Point de prélèvements zone de baignade du Maxima

1.2.2 Les Tilleuls

Les prélèvements sont réalisés au point de surveillance :

lage Municipale	Lambert 2	Lambert 93
Coordonnées X	922 353	971 165
Coordonnées Y	2 164 132	6 595 944

Tableau 2 : Coordonnées du point des contrôles bactériologiques



Figure 2 : Point de prélèvements zone de baignade Les Tilleuls

1.2.3 Le Mottay et Port Pinard

Nous avons regroupé dans cette étude diagnostic, les deux zones de baignade de Port Pinard et du Mottay : elle sont contigües et leur zone d'étude est similaire ; elle inclut une partie du bassin versant des Dranses et les points de rejet de la station d'épuration du SERTE au Léman et en Dranse.

Les prélèvements sont réalisés aux points de surveillance :

➤ Port Pinard :

Port Pinard	Lambert 2	Lambert 93
Coordonnées X	921 769	970 585
Coordonnées Y	2 164 449	6 594 266

Tableau 3 : Coordonnées du point des contrôles bactériologiques – Port Pinard

➤ Le Mottay :

Le Mottay	Lambert 2	Lambert 93
Coordonnées X	922 113	970 927
Coordonnées Y	2 164 272	6 595 086

Tableau 4 : Coordonnées du point des contrôles bactériologiques – Mottay



Figure 3 : Points de prélèvements des zones de baignade de Port Pinard et du Mottay

1.3 Normes d'interprétations ponctuelles

➤ Directive 1975

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 considérés.

Paramètres bactériologiques	Bactéries coliformes	Escherichia Coli	Entérocoques
Unités	n/100 ml	n/100 ml	n/100 ml
Valeur guide	500	100	100
Valeur seuil impérative	10 000	2 000	

Tableau 5 : Valeurs guides et impératives (directive 1975)

Interprétation ponctuelle d'un résultat d'analyse bactériologique :

Résultat inférieur ou égal au niveau guide : ➔ **BON**
 Résultat supérieur au niveau guide et inférieur ou égal au niveau impératif : ➔ **MOYEN**
 Résultat supérieur au niveau impératif : ➔ **MAUVAIS**

➤ Directive 2006

Seulement deux paramètres bactériologiques sont désormais recherchés :

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

Paramètres bactériologiques	Escherichia Coli	Entérocoques
Unités	n/100 ml	n/100 ml
Valeur guide	100	100
Valeur seuil impérative	2 000	

Tableau 6 : Valeurs guides et impératives (directive 2006)

Interprétation ponctuelle d'un résultat d'analyse bactériologique :

Résultat inférieur ou égal au niveau guide : ➔ **BON**
 Résultat supérieur au niveau guide et inférieur ou égal au niveau impératif : ➔ **MOYEN**
 Résultat supérieur au niveau impératif : ➔ **MAUVAIS**

➤ Période transitoire

- Le nombre minimal de prélèvements dans une saison ne peut être inférieur à 4 analyses avec un intervalle maximum d'un mois entre deux prélèvements (réduits à 15 jours en cas de pollution à court terme)
- Les paramètres physico-chimiques ne sont plus obligatoires, toutefois une inspection des lieux est assurée afin de détecter des éventuelles anomalies.

Dans 100 ml	Niveau Guide	Niveau Impératif
Escherichia Coli	100	2 000
Entérocoques fécaux	100	

Tableau 7 : Paramètres bactériologiques et valeurs seuils pendant le classement transitoire

1.4 Méthode de synthèse annuelle

➤ Directive 1975

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 six paramètres suivants :

- 3 paramètres microbiologiques : coliformes totaux, Escherichia Coli et entérocoques fécaux,
- 3 paramètres physico-chimiques : huiles minérales, substances tensio-actives (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 :

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

Tableau 8 : Classes de qualité des eaux de baignade (directive 1975)

Toute zone de 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.

En pratique, les zones de baignade ou faisant partie d'une zone de baignade, les zones fréquentées de façon répétitive et non occasionnelle et où la fréquentation instantanée pendant la période estivale peut être supérieure à 10 baigneurs, font l'objet de contrôles sanitaires.

L'évaluation de la qualité des eaux de baignade est fonction de plusieurs paramètres (physico-chimiques, microbiologiques, ...), dont les plus importants sont les critères bactériologiques et notamment la concentration en bactéries témoins de contamination fécale (coliformes totaux, Escherichia Coli et Streptocoques fécaux).

Le détail est présenté dans le tableau suivant :

Paramètres	Valeurs Guides (1)	Valeurs impératives (2)
Microbiologie		
Coliformes totaux / 100ml	500	10 000
Escherichia Coli / 100ml	100	2 000
Streptocoques fécaux / 100ml	100	
Physico-chimie		
Coloration		Pas de changement anormal de la couleur (3)
Huiles minérales (mg/l)	0,3	Pas de film visible à la surface de l'eau et absence d'odeur
Substances tensioactives réagissant au bleu de méthylène (mg/l de laurylsulfate	0,3	Pas de mousse persistante
Phénols mg/l de phénol	0,05	1 (3)
Transparence en mètres	2	1

1 : La valeur guide caractérise une bonne qualité de la baignade vers laquelle les zones de baignade doivent tendre

2 : La valeur impérative constitue la limite supérieure au-delà de laquelle la baignade est considérée de mauvaise qualité

3 : Un dépassement des limites est prévu en cas de conditions géographiques ou météorologiques exceptionnelles

Tableau 9 : Normes microbiologiques et physico-chimiques

En fin de saison, le classement est établi selon quatre catégories :

A. Eaux de bonne qualité	B. Eaux de qualité moyenne
- Au moins 80% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux à la valeur guide - Au moins 95% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux à la valeur impérative - Au moins 80 % des résultats en Escherichia Coli sont inférieurs ou égaux à la valeur guide - Au moins 95% des résultats en Escherichia Coli sont inférieurs ou égaux à la valeur impérative - Au moins 90% des résultats en Streptocoques fécaux sont inférieurs ou égaux à la valeur guide - Au moins 95% des résultats sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses.	- Au moins 95% des prélèvements respectent la valeur impérative pour les Escherichia Coli et les Coliformes totaux - Au moins 95% des résultats sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses - Les conditions relatives aux nombres guides n'étant pas, en tout ou en partie, vérifiées
C. Eaux pouvant être momentanément polluées	D. Eaux de mauvaise qualité
- La fréquence de dépassement des limites impératives est comprise entre 5% et 33,3 % - Il est important de noter que si moins de 20 prélèvements sont effectués pendant toute la saison sur un point, un seul dépassement du nombre impératif suffit pour entraîner le classement de la zone de baignade en catégorie C	- Les conditions relatives aux limites impératives sont dépassées au moins une fois sur trois - Toutes les zones classées en catégorie D une année, doivent être interdites à la baignade l'année suivante

Tableau 10 : Valeurs seuils du classement de qualités des eaux de baignade (directive 1975)

➤ Directive 2006

Le classement actuel 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 et Entérocoques fécaux. Les coliformes totaux ne sont plus dénombrés.

Le classement est fonction du pourcentage de résultats inférieurs aux valeurs guides et impératives.

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 11 : Conformité des catégories de qualité des eaux de baignade vis à vis des normes européennes

- Le nouveau classement qui sera établi pour la première fois en 2013 sera établi sur quatre saisons balnéaires consécutives au lieu d'une seule. Il prendra en compte les résultats des saisons balnéaires de 2010 à 2013 pour les paramètres E. Coli et Entérocoques fécaux.

Il faut remarquer qu'entre 2010 et 2012, les coliformes totaux ne sont plus recherchés, application de 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.

➤ Phase transitoire

En terme de gestion au quotidien du risque sanitaire, il est important de noter qu'à la différence de la directive de 1976 où la valeur de 2 000 Escherichia Coli / 100ml est à la fois un seuil pour le classement statistique et pour la gestion du risque sanitaire, il n'en est pas de même pour la directive de 2006.

En effet, les seuils de la nouvelle directive de 2006 seront utilisés uniquement pour le classement. L'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) a donc été sollicitée par les pouvoirs publics pour

proposer une « valeur seuil de gestion de risque sanitaire » à partir de laquelle il existerait un risque sanitaire pour les baigneurs, nécessitant la mise en place de mesures de gestion allant jusqu'à la fermeture temporaire du site. Les seuils proposés par l'AFSSET peuvent donc être comparés aux seuils de classement de la directive dans le tableau suivant :

Paramètres	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Préconisation de gestion (AFSSET) Fermeture anticipée décidée par le responsable de l'eau de baignade	Méthode de référence
Escherichia Coli UFC/100ml	500 ¹	1 000 ¹	900 ²	1 800 ³	ISO 9308-1/3
Entérocoques fécaux UFC/100ml	200 ¹	400 ¹	330 ²	660 ³	ISO 7899-1/2

UFC : Unité Formant Colonie

¹ : Evaluation au 95^{ème} centile

² : Evaluation au 90^{ème} centile

³ : Fermeture si dépassement du seuil ou si un écart important est constaté par rapport aux résultats habituels

Tableau 12 : Valeurs seuils des classes de qualité des eaux de baignade (directive 2006)

- Les autres évolutions de la réglementation sont :
- L'obligation pour les communes de réaliser, pour chaque zone de baignades un profil de vulnérabilité (recensement des sources potentielles de pollution, identification des situations à risque, ...). Ces responsables des eaux de baignade (généralement le maire de la commune) ont l'obligation de réaliser un profil de leurs eaux de baignade avant mars 2011.
 - Le principe des plans de gestion des risques pour les dégradations ponctuelles de la qualité des eaux de baignade qui pourront conduire, le cas échéant, à des mesures d'interdiction temporaires de la baignade.
 - Une volonté accrue d'information des usagers des zones de baignade en temps quasi réel par l'intermédiaire de panneaux sur sites, mais aussi au travers des médias et d'internet.

Certains résultats de mesure peuvent être écartés (pas plus de 15% sur le nombre total des échantillons prévu, ou pas plus d'un par saison balnéaire) s'ils correspondent à une situation de pollution à court terme et si des mesures de gestion efficaces ont été prises pour limiter la pollution et son impact en termes de risque sanitaire. C'est le cas d'une pollution « identifiable », d'une durée inférieure à 72 heures.

Cette nouvelle réglementation s'applique à toutes les eaux de surface susceptibles de recevoir un grand nombre de baigneurs.

Toutes les collectivités possédant des lieux de baignade sont responsables de la qualité de ceux-ci et devront donc rapidement déterminer les risques de contamination de leurs zones de baignade, définir une gestion active de ces sites en cas de pollution et engager les actions pour remédier aux risques de pollution.

Calendrier de mise en œuvre des dispositions de la nouvelle réglementation après 2011 :

- 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 quatre 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.

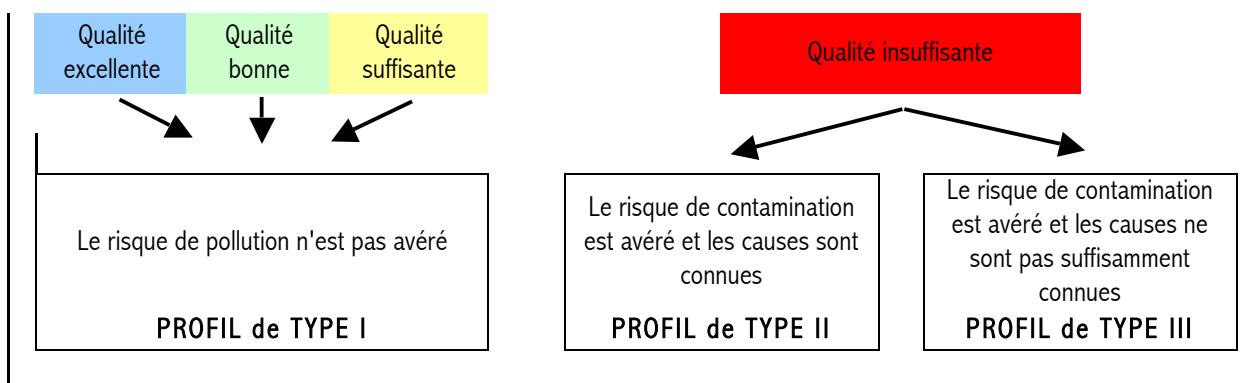


Tableau 13 : Types de profils préconisés selon les classes de qualité des eaux de baignade

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

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

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

En 2015 : Toutes les eaux de baignade devront être au minimum de qualité suffisante.

2 Résultats d'analyses des eaux du Maxima

2.1 Qualité bactériologique

Interprétation des résultats :

Date du prélèvement	Heure	Interprétation ponctuelle	Escherichia Coli nb/100ml	Entérocoques nb/100ml	T° de l'eau
21-juin-12	14h35	Bon	61	15	
4-juil.-12	12h50	Bon	< 15	< 15	
18-juil.-12	11h55	Bon	< 15	< 15	
8-août-12	12h45	Bon	30	< 15	
22-août-12	11h55	Bon	< 15	< 15	24,8
10-sept.-12	12h55	Bon	< 15	< 15	20,4

Tableau 15 : Résultats des analyses bactériologiques : Maxima

Ces analyses bactériologiques montrent une qualité des eaux de baignade : «bonne» pour l'ensemble de la saison estivale.

2.2 Classement des eaux de la zone de baignade

La qualité des eaux de la zone de baignade du Maxima a été appréciée grâce aux prélèvements réalisés au cours de la saison estivale 2012.

A partir des résultats présentés dans les paragraphes précédents, la qualité microbiologique des eaux de baignade sur les saisons balnéaires a été déterminée selon les différentes réglementations.

2.2.1 Directive 8 décembre 1975

Année 2012	E. Coli	Entérocoques fécaux
% supérieur à la valeur guide	0	0

	2012
Zone de baignade du Maxima	6A

Tableau 16 : Maxima classement des eaux de baignade, directive 76/160/CEE

Ces prélèvements montrent une qualité d'eau de baignade «bonne».

2.2.2 Directive 15 février 2006

Année 2012	E. Coli	Entérocoques fécaux
Centile 90	46	15
Centile 95	53	15

	2012
Zone de baignade du Maxima	Qualité excellente

Tableau 17 : Maxima simulation des eaux de baignade selon la directive 2006

La nouvelle réglementation donnerait une qualité d'eau de baignade « excellente » pour l'année écoulée. Cette simulation justifie le type de profil réalisé : profil de type I.

2.3 Eaux superficielles

Le bassin d'étude de la zone de baignade du Maxima comprend les cours d'eau du Darbon et le Morand. Le Morand est en grande partie canalisée, avant rejet au Léman ses eaux transitent par un déboureur/déshuileur. Ces deux cours d'eau drainent les eaux pluviales du secteur.

Leurs bassins versants incluent une partie des communes de Marin et de Champanges. Les secteurs concernés sont principalement des secteurs urbanisés, de petites zones agricoles sont également présentes sur les communes de Marin et Champanges.

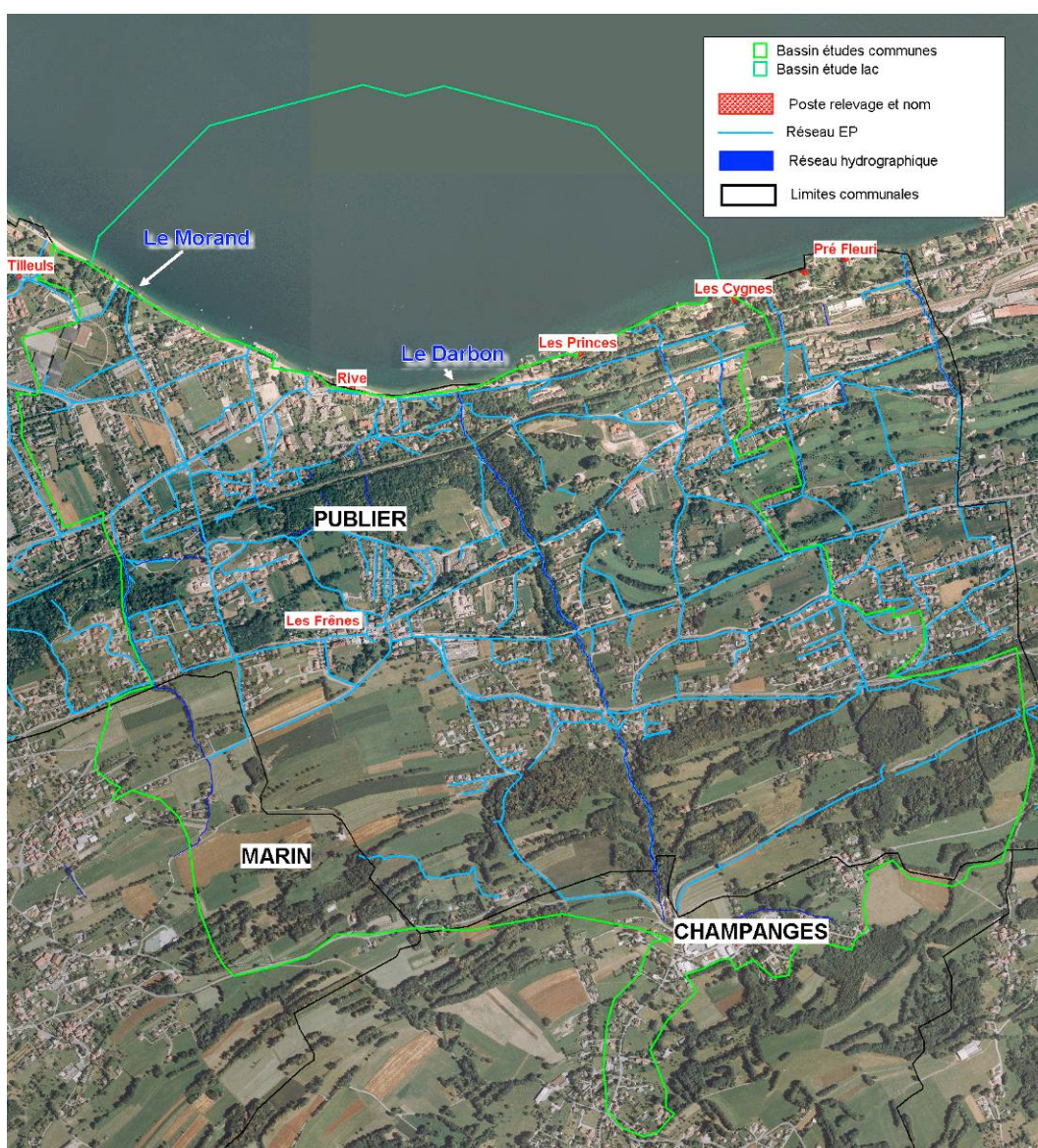


Figure 4 : Zone d'étude de la zone de baignade du Maxima

2.4 Inventaire des sources de pollution

2.4.1 Eaux usées domestiques

2.4.1.1 Assainissement collectif

Le réseau d'assainissement collectif de la CCPE est en cours d'agrandissement. De nombreuses tranches sont programmées pour les années à venir, principalement pour les communes du Gavot. Le réseau d'assainissement de la commune de Publier est arrivé à son terme : seules quelques antennes seront créées pour permettre le raccordement d'habitations existantes (environ 27) et lors de l'extension de zones constructibles.

2.4.1.2 Postes de relevage

Les postes de relevage, nécessaire pour acheminer les eaux usées de la commune de Publier, présents dans la zone d'étude du Maxima, sont au nombre de trois.

Poste de relevage	Nombre de pompes	Débit de relevage unitaire m ³ /h	Volume moyen m ³ /jour	Volume mini m ³ /jour	Volume maxi m ³ /jour
Amphion – Rive	3	80	155	112	415
Les Princes	2	25	10	2	47
Les Frênes	2	6	1,5	0,5	6

Tableau 18 : Postes de relevage – Zone d'étude du Maxima

Les trois postes sont équipés d'une télégestion, d'une télésurveillance et d'une astreinte, deux sont gérés par le SERTE (Rive et Les Princes) et un par la CCPE (Les Frênes). En cas de panne de longue durée, le trop-plein dirige les eaux usées dans le Léman, pour les deux postes situés en bordure du lac. Le poste des Frênes n'est pas équipé de trop-plein.

Le poste de relevage les «Princes» draine une petite surface urbanisée. La surface assainit par le poste de « Rive » est plus vaste, la densité d'urbanisation est plus élevée.

2.4.1.3 Assainissement non collectif

Les communes présentes dans la zone d'étude possèdent toutes un zonage d'assainissement approuvé ou en cours d'approbation.

A ce jour, les ANC présents sur l'ensemble de chaque commune adhérente et comptabilisés par le SPANC sont :

- Publier : 31 ANC, 22 se situent dans la zone d'étude
- Champanges : 69 ANC, 6 dans la zone d'étude,
- Marin : 195 ANC, 11 dans la zone d'étude.

Tous les ANC n'ont pas encore été contrôlés, mais dans leur très grande majorité, ils ne seraient pas conformes. Certains n'ont aucun impact sur le réseau hydrographique de surface, les eaux épurées étant infiltrées dans le sol.

D'autres, avec seulement une fosse et rejet dans le milieu naturel sont susceptibles d'avoir un impact :

- sur le milieu hydraulique superficiel
- sur les eaux souterraines (puits perdu).

2.4.2 Rejets d'eaux pluviales et de ruissellement

Les eaux pluviales peuvent véhiculer différents types de pollution, en particulier les rejets routiers chargés en hydrocarbures et les eaux de ruissellement de zones enherbées entretenues avec utilisation de pesticides.

Les surfaces des zones artisanales et industrielles sont plus chargées en éléments polluants que les eaux issues de toitures et de terrasses, de rues de quartier et de parkings peu fréquentés.

Ces rejets routiers pollués peuvent avoir pour exutoire les réseaux d'eaux pluviales, les cours d'eau ou le Lac Léman. Quelques tronçons du réseau d'eaux pluviales, présent sur les communes, sont constitués de fossés enherbés. Le réseau de Publier est équipé de quelques aménagements pour le traitement au fil de l'eau des eaux pluviales, principalement des débourbeurs.

2.4.3 Activités agricoles

- Deux exploitations d'élevage, dont les bâtiments sont situés hors de la zone d'étude, exploitent des terrains dans la zone : épandage de fumier, lisier, purin. Ces deux exploitations sont aux normes quant à leurs productions d'effluents d'élevage :
 - EARL Les Bougnets
 - GAEC des Lacs
- Ferme Prairial. Elevage laitier avec transformation du lait. Les vaches laitières et les génisses sont sur le site les 6 mois d'hiver, puis à Larringes les 6 mois d'été. Seuls restent sur place, pendant l'été, les veaux. Les jus de la fumière peuvent rejoindre le réseau des eaux pluviales par période de forte pluviosité.

On peut signaler la présence du golf, dont l'entretien des parcours peut être à l'origine de pollution.

2.4.4 Activités économiques et industrielles

Le secteur d'étude comporte une petite zone d'activités économiques sur la commune de Champanges. Parmi les industriels présents dans la zone d'étude, aucun n'est susceptible d'occasionner une pollution.

2.4.5 Autres sources de pollutions ponctuelles et accidentelles

2.4.5.1 Pollutions accidentelles

2.4.5.1.1 Pollutions par hydrocarbures

Les bateaux au port d'Amphion, ainsi que ceux se trouvant au large dans les eaux de la zone d'étude constituent également une source de pollution accidentelle par hydrocarbures.



Ports d'Amphion



Débarcadère CGN

Figure 5 : Ports présents dans la zone d'étude du Maxima

2.4.5.1.2 Camping-cars



Leur stationnement est interdit en bordure de la D1005 à proximité de la zone de baignade de 20h à 8h.

La commune prévoit la construction d'un site qui permettra aux camping-caristes de vidanger leurs installations.

2.4.5.1.3 Animaux sauvages ou domestiques

Aucune clôture ne limitant l'accès à la plage, on ne peut exclure l'altération de la qualité des eaux de baignade lié aux déjections canines.

2.4.5.2 Fréquentation de la zone de baignade

Comme indiqué dans l'état des lieux, la zone de baignade du Maxima a eu en 2012 une fréquentation instantanée maximale de 160 personnes.

La fréquentation actuelle n'induit pas d'impact sur la qualité des eaux de baignade.

2.5 Conclusions de l'inventaire des sources de pollution

2.5.1 Antécédents ayant entraîné des conséquences sanitaires

Le suivi de la qualité de cette zone de baignade a débuté cette année. Les résultats analytiques ne montrent aucune dégradation importante pouvant entraîner des conséquences sanitaires.

2.5.2 Dégradation de la qualité des eaux

Les augmentations du nombre de germes enregistrées, sans déclassement de la qualité des eaux, faisaient suite à des précipitations les jours précédents le prélèvement :

Date	Qualité de l'eau	Bactéries en augmentation	Pluviométrie mm d'eau (enregistrée STEP Féternes)
21 juin 2012	Bonne	E. Coli	19 juin 2012 : 8,2 20 juin 2012 : 1,8 21 juin 2012 : 3,6
8 août 2012	bonne	E. Coli	4 août 2012 : 11,6 5 août 2012 : 28 6 août 2012 : 7,2

Tableau 19 : Maxima Récapitulatif qualité eau de baignade

Les relevés effectués par le SERTE n'indiquent aucune anomalie au niveau des postes de relevage présents dans le secteur.

2.5.3 Facteurs influençant la qualité des eaux de baignade

2.5.3.1 Fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage

En cas de dysfonctionnement des postes de relevage situés en bordure du lac, les trop-pleins sont rejetés au Léman. Ces rejets constituent une source de pollutions potentielles bactériologiques et organiques.

- Risque de contamination bactériologique et organique des eaux de baignade.

2.5.3.2 Assainissement autonome

Quelques assainissements autonomes sont présents dans la zone d'étude ; pour certains, leurs rejets se font dans le milieu hydraulique superficiel ou dans le réseau d'eaux pluviales.

- Risque de contamination bactériologique et organique des eaux de baignade.

2.5.3.3 Activités industrielles

Une ZAE est présente dans la zone d'étude. Aucune des industries présentes n'est enregistrée en ICPE.

- Risque de pollution chimique.

2.5.3.4 Rejets routiers et eaux pluviales

Les rejets routiers véhiculés par les eaux pluviales peuvent affecter la qualité des eaux de la zone de baignade.

Les rejets routiers et des parkings de la zone d'étude sont des sources de pollutions multiples : poussières, particules de pneus, sels, bitume, herbicides, hydrocarbures, débris de végétaux, Ces rejets s'effectuent au lac dans la zone d'étude.

- Risque de pollution aux pesticides, hydrocarbures, éléments traces métalliques, composés traces organiques

2.5.3.5 Activités agricoles

Les activités agricoles du bassin versant constituent une partie des sources de pollution potentielles :

- Les effluents agricoles : fumiers, lisiers, purins, eaux blanches, boues hygiénisées
 - Risque de pollution bactériologique, organique, chimique
 - Risque de pollution aux nitrates
- Par les pesticides : exploitations agricoles, maraîchages, golf, services techniques municipaux
 - Risque de pollution chimique
- Par les engrais minéraux : exploitations agricoles, maraîchages, golf, services techniques municipaux
 - Risque de pollution chimique : nitrates, phosphates.

2.5.3.6 Autres risques et risques accidentelles

Enfin, quatre risques de pollutions ponctuelles de type accidentel pourraient se produire :

- La dépouille d'un animal sauvage ou domestique dans le secteur proche de la zone de baignade,
 - Risque de pollution bactériologique et organique
- Des déjections d'animaux sauvages ou domestiques dans le secteur proche de la zone de baignade
 - Risque de pollution bactériologique et organique
- Des déversements d'hydrocarbures provenant de voitures ou de bateaux
 - Risque accidentel par hydrocarbure
- Des vidanges d'assainissement de camping-car dans le secteur proche de la zone de baignade.
 - Risque de pollution bactériologique et organique

2.5.4 Synthèse des sources de pollution potentielle de la zone de baignade

Les sources de pollution listées sont récapitulées 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 le plan d'eau	Ponctuelle	Diffuse	Localisation du rejet	Temporaire	Permanente	
Fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage	E. Coli, Entérocoques	X		Léman	X		Bactériologique et organique
Assainissement autonome non conforme	E. Coli, Entérocoques	X		Cours d'eau, Léman		X	Bactériologique et organique
Camping-car	E. Coli, Entérocoques	X		Eaux pluviales	X		Bactériologique et organique
Rejets routiers et eaux pluviales	Huiles minérales	X		Eaux pluviales	X		Hydrocarbures, pesticides, ETM, CTO
Engrais et pesticides Exploitations agricoles - golf - services techniques	Physico-chimique	X		Eaux pluviales	X		Chimique
Epandages fumiers, lisiers, purins et engrais	E. Coli, Entérocoques		X	Cours d'eau	X		Bactériologique, physico-chimique et organique
Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	E. Coli, Entérocoques	X		Zone de baignade	X		Bactériologique et organique
Dépouilles d'animaux sauvages ou domestiques	E. Coli, Entérocoques	X		Zone de baignade	X		Bactériologique et organique
Déversements d'hydrocarbures	Huiles minérales	X		Zone de baignade	X		Hydrocarbures

Tableau 20 : Maxima tableau de synthèse de l'état des lieux

Carte de localisation des sources de pollutions potentielles :

2.6 Hiérarchisation des sources de pollution

La hiérarchisation des sources de pollution va servir à bâtir un programme de surveillance permettant :

- d'anticiper les pollutions à court terme
- de proposer des mesures permettant d'anticiper les pollutions à court terme
- de proposer des mesures d'actions pour améliorer la qualité des eaux du plan d'eau.

2.6.1 Méthodologie

2.6.1.1 Principe

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 sur 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 : nécessitant surveillance voire suivi.

Chaque source de pollution identifiée dans le tableau 20 est 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 chacune d'entre elles.

La criticité¹ correspond au niveau d'importance d'un risque, elle résulte de la combinaison de caractéristiques quantifiées :

- gravité,
- probabilité d'apparition
- et/ou probabilité de détection.

Dans notre cas d'une analyse quantitative, où l'impact est évalué de manière globale, on utilise une matrice faisant intervenir la gravité, la probabilité d'apparition et la possibilité de non-détection. Pour chacune de ces catégories trois niveaux sont définis : fort (niveau 3), moyen (niveau 2), faible (niveau 1).

Cette caractéristique permet de hiérarchiser les risques en distinguant les risques acceptables de ceux qui sont inacceptables.

2.6.1.2 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 routier 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'eaux usées à proximité de la zone de baignade) ou un risque sanitaire modéré proche (exemple : puces du canard, hydrocarbures, turbidité sur la zone de baignade).
- Gravité forte : le phénomène représente un risque sanitaire significatif proche (exemple : rejets d'eaux usées sur la zone de baignade).

2.6.1.3 Probabilité d'apparition

- Probabilité faible : le phénomène est peu probable au cours d'une saison.

¹ Norme AFNOR FD X50-117

- Probabilité moyenne : le phénomène n'est pas avéré mais probable (exemple : mise en fonctionnement d'un trop-plein de poste de relevage).
- Probabilité forte : le phénomène est avéré (observé ou mesuré) et est probable au moins une fois par saison.

2.6.1.4 Probabilité de non-détection

- Probabilité de non-détection faible : le phénomène est détectable immédiatement (exemple : accident entraînant un risque hydrocarbures, ...).
- Probabilité de non-détection moyenne : il n'y a pas de mesure déclassante des eaux de baignade. La détection est difficile ou ultérieure (exemple : le suivi bactériologique des zones de baignade n'est pas mesuré en continu mais 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 sur la zone de baignade concernant l'éventuelle présence d'éléments métalliques ou de produits phytosanitaires).

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

Nous allons utiliser une matrice du type suivant pour déterminer la criticité :

Gravité	Probabilité d'apparition	Probabilité de non détection	Criticité du risque	
Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3		
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 21 : Evaluation de la criticité en fonction de la gravité – probabilité d'apparition – probabilité de non-détection d'un phénomène

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 des sources en fonction de l'effectivité des cas.

2.6.2 Cas du Maxima

2.6.2.1 Pollution avérée

Actuellement, aucun cas de pollution avéré n'est observé sur la zone de baignade.

2.6.2.2 Pollutions potentielles susceptibles de se produire

Nature de la source potentielle de pollution	Gravité	Probabilité d'apparition	Probabilité de non-détection	Impact global
--	---------	--------------------------	------------------------------	---------------

Fonctionnement des trop-pleins des postes de relevage	3	2	1	6
Assainissement autonome non conforme	3	2	2	12
Camping-car	3	2	2	12
Rejets routiers et eaux pluviales	2	3	1	6
Engrais et pesticides Exploitations agricoles – Golf – services techniques	1	2	3	6
Epandages fumier, purin, lisier	3	2	2	12

Tableau 22 : Maxima tableau de synthèse du diagnostic des pollutions potentielles

2.6.2.3 Pollutions accidentelles en cas d'incidents ou de situations imprévisibles

Nature de la source accidentelle de pollution	Gravité	Probabilité d'apparition	Probabilité de non-détection	Impact global
Déjections d'animaux sauvages ou domestiques	3	1	2	6
Dépouille d'un animal sauvage ou domestique	3	1	2	6
Déversements d'hydrocarbures	2	1	1	2

Tableau 23 : Maxima tableau de synthèse du diagnostic des pollutions accidentelles

2.6.2.4 Analyse des risques potentiels

Les risques recensés ne présentent pas de criticité très forte. Ce sont par ordre décroissant d'importance :

- Pollution accidentelle : un rejet accidentel aboutissant dans les réseaux d'eaux pluviales ou dans les ruisseaux de Morand ou Darbon ou dans le Léman, un rejet accidentel d'un bateau, ou encore un rejet accidentel d'un véhicule au niveau des aires de stationnement,
- Pollution chronique : l'existence de dispositifs d'assainissement autonome défaillants,
- L'écoulement sporadique de jus de fumière vers le réseau eaux pluviales.

2.7 Conséquences sanitaires possibles des sources de pollution

La baignade peut présenter des risques pour la santé si une pollution affecte la qualité de l'eau. Le principal risque est le risque infectieux, lié à la présence de germes pathogènes pouvant être à l'origine de pathologies de la sphère ORL, de l'appareil digestif (gastro-entérite) ou des yeux. Les pollutions sont le plus souvent dues à des dysfonctionnements des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées ou à des pluies importantes amenant des polluants par ruissellement sur les terrains en amont des zones de baignade.

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

2.8 Conclusions du diagnostic pour Le Maxima

La zone de baignade du Maxima se situe à l'Est du port d'Amphion. Il s'agit d'un accès au Léman constitué d'une grève étroite en galets le long de la route départementale 1005 et à proximité de l'embouchure du ruisseau du Darbon. Elle est quotidiennement entretenue par les services municipaux.

Elle est exposée à la bise et est soumise à de nombreuses influences pouvant entraîner une pollution bactériologique, organique, aux pesticides ou aux hydrocarbures des eaux de baignade.

Toutefois les sources de pollution identifiées ne sont que des sources de pollution potentielles ou accidentelles de moyenne à très faible criticité. Aucun risque avéré n'a été observé.

Les risques potentiels de pollution, sont par ordre décroissant d'importance :

- Pollution accidentelle : rejet accidentel aboutissant dans les réseaux d'eaux pluviales ou les cours d'eau, rejet accidentel d'un bateau ou d'un véhicule au niveau des aires de stationnement,
- Pollution chronique : existence de dispositifs d'assainissement autonome défaillants,
- Ecoulement sporadique de jus de fumière vers le réseau des eaux pluviales.

Le suivi de la qualité des eaux de baignade a débuté en 2012 et aucune pollution n'a été observée ou mesurée, elle est demeurée « bonne » ou « excellente » (selon les directives du 8 décembre 1975 ou du 15 février 2006) au cours de la saison estivale 2012.

3 Résultats d'analyses des eaux Les Tilleuls

3.1 Qualité bactériologique

Interprétation des résultats :

Date du prélèvement	Heure	Interprétation ponctuelle	Escherichia Coli nb/100ml	Entérocoques nb/100ml	T° de l'eau
21-juin-12	13h45	Bon	15	< 15	
4-juil.-12	13h40	Bon	15	15	
18-juil.-12	11h25	Bon	< 15	< 15	
8-août-12	13h10	Bon	15	< 15	
22-août-12	11h30	Bon	15	< 15	24,9
10-sept.-12	13h20	Bon	< 15	< 15	21,2

Tableau 24 : Résultats des analyses bactériologiques : Les Tilleuls

Tout au long de la saison touristique de l'année 2012, les analyses réalisées sur la zone de baignade montrent une qualité des eaux de baignade : « bonne ».

3.2 Classement des eaux de la zone de baignade

La qualité des eaux de la zone de baignade des Tilleuls a été appréciée grâce aux prélèvements réalisés au cours de la saison estivale 2012.

A partir des résultats présentés dans les paragraphes précédents, la qualité microbiologique des eaux de baignade sur les saisons balnéaires a été déterminée selon les différentes réglementations.

3.2.1 Directive 8 décembre 1975

Année 2012	E. Coli	Entérocoques fécaux
% supérieur à la valeur guide	0	0

	2012
Zone de baignade Les Tilleuls	6A

Tableau 25 : Les Tilleuls classement des eaux de baignade, directive 76/160/CEE

Ces prélèvements montrent une qualité d'eau de baignade « bonne ».

3.2.2 Directive 15 février 2006

Année 2012	E. Coli	Entérocoques fécaux
Centile 90	15	15
Centile 95	15	15

	2012
Zone de baignade Les Tilleuls	Qualité excellente

Tableau 26 : Les Tilleuls simulation des eaux de baignade selon la directive 2006