



# Profil de baignade

**Délégation Territoriale de la Nièvre**  
Pôle Prévention et Gestions des Risques et  
Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

11, rue Pierre-Emile Gaspard  
58 000 Nevers

# Sommaire

## Note d'information

### Phase 1 : Etat des lieux

#### I. Zone de baignade

- Description
- Données sur la qualité de l'eau
- Contexte météorologique

#### II. Zone d'étude pour l'identification des sources de pollution

- Délimitation et description
- Inventaire des sources de pollution

### Phase 2 : Diagnostic

#### I. Diagnostic pour tous les types de profils

#### II. Diagnostic: type 1

#### III. Diagnostic: type 2

#### IV. Diagnostic: type 3

Conclusion générale du diagnostic

### Phase 3 : Mesures de gestion

- Mesures de gestion préventive des pollutions à court terme
- Plan d'action

### Synthèse

Annexe 1 : Normes de qualité des eaux et classement des zones de baignade

Annexe 2 : La turbidité

Annexe 3 : La Dermatite

Annexe 4 : Exemple d'un hyétogramme

Annexe 5 : Exutoire et débit d'étiage

Annexe 6 : Classification de Strahler

Annexe 7 : Définition des différents types de pollution

Annexe 8 : L'Eutrophisation

# Phase 1 : Etat des lieux

## I) Zone de baignade

### Description

- ✚ Superficie de la zone de baignade en hectare : **Environ 100 ha**
  
- ✚ Pente de la zone de baignade : **4 %**
  
- ✚ Profondeur moyenne de la zone de baignade en mètre : **5 m**
  
- ✚ Profondeur maximale de la zone de baignade en mètre : **20 m**
  
- ✚ Nature de la plage (entourez la réponse correspondante) :
  - ◆ Vaseuse    ◆ Marécageuse    ◆ **Sableuse**    ◆ Rocheuse
  
- ✚ La nature de votre plage influe t- elle sur la transparence de l'eau ? (entourez la réponse correspondante)
  - Oui
  - **Non**
  
- ✚ Les rives du plan d'eau sont- elles artificielles ou naturelles ?  
**Le lac est un lac artificiel, ses rives sont naturelles.**
  
- ✚ Quel est le sens de circulation de l'eau ?  
**Nord - ouest**

🚧 Quelles sont les activités, autres que la baignade, pratiquées aux abords de votre plan d'eau ? (entourez la ou les réponses correspondantes)

~ Pêche

~ Activités nautiques motorisées

~ Activités nautiques non motorisées : pédalos

🚧 Quelle(s) espèce(s) végétale(s) est présente sur la zone de baignade et aux abords, et quelle est leur densité (forte, moyenne faible) ?

Exemple : - Sapin → forte densité

- feuillus : densité moyenne

🚧 Quelle est la fréquentation de la zone de baignade? (moyenne de personne par jour)

~ Printemps :

~ Été : de 0 à 50

🚧 Combien de temps dure la saison balnéaire ? juillet et août

🚧 Quels sont vos équipements sanitaires ?

Pas d'équipements sanitaires mis à part les sanitaires du camping.

🚧 Les animaux domestiques ont-ils accès à la zone de baignade ? (rayez la mention inutile)

~Non

~Oui

🚧 Y-a-t-il des problèmes d'accès à la baignade lors d'une période de sécheresse ? (rayez la mention inutile)

~Non

~Oui

🚧 Si oui, pour quelle(s) raison(s)?

A cause du marnage du lac

## Données sur la qualité de l'eau

✚ Faire une copie de tous les contrôles sanitaires de votre baignade depuis 4 ans, et les classer par ordre chronologique.

✚ Donner le classement de votre eau de baignade par année, de la plus ancienne à la plus récente. (Entourez les réponses correspondantes, autant pour l'ancien que pour le nouveau classement)

	Ancien classement	Nouveau classement*
Année 4 :	A B C D	« Excellente » « Bonne » « Suffisante » « Insuffisante »
Année 3 :	A B C D	« Excellente » « Bonne » « Suffisante » « Insuffisante »
Année 2 :	A B C D	« Excellente » « Bonne » « Suffisante » « Insuffisante »
Année 1 : (Année dernière)	A B C D	« Excellente » « Bonne » « Suffisante » « Insuffisante »

✚ Combien y a-t-il eu de prélèvement, en moyenne, par an ? **4 prélèvements**

✚ La tendance de votre eau de baignade est donc à :

- L'amélioration
- La dégradation
- **Constante**

\* Voir définition du « nouveau classement » Annexe 1.

🚧 Quelle était la turbidité de l'eau, et ses causes éventuelles ? (On partira de l'année la plus ancienne à la plus récente).

Années	Turbidité (NFU)*	Causes
2008	2.4-2.4-5.1-2.6	
2009	1-1.4-2.10	
2010	-	
2011	-	

🚧 Remplir le tableau ci- dessous le plus précisément possible, on partira de l'année la plus ancienne à la plus récente.

Années	2008	2009	2010	2011
Y-a t-il eu une formation importante de dépôts ?	Non	Non	Non	Non
Y a-t-il eu une formation de mousse ?	Non	Non	Non	Non
Résultat d'analyse pour les cyanobactéries	-	-	-	<20000 cel/mL
Y a-t-il eu une prolifération d'algues vertes ?	Non	Non	Non	Non
Y a-t-il eu des cas de dermatites** détectés chez des baigneurs ? (si oui combien ?)	Non	Non	Non	Non

\* Voir définition : Annexe 2

\*\* Voir définition : Annexe 3

## Contexte météorologique

**Prendre en référence la station météo la plus proche du site de baignade**  
**Collecter les informations auprès de météo France**

**Les informations demandées devront au minimum remonter jusqu'aux cinq dernières années.**

🚧 Quel est votre type de climat ?

- Océanique de transition
- Continental
- Montagnard

🚧 Quelle est la moyenne journalière (en mm/m) des précipitations vers la zone de baignade ?

2007 : (2011) 2,78 mm/j                      2008 : (2009) 2,61 mm/j  
2009 : (2010) 2,93 mm/j                      2010 : (2008) 3,31 mm/j  
2011 : (2007) 3,41 mm/j

🚧 Fournir un hyétogramme\* pour chaque année (intensité de pluies en fonction des mois).

🚧 Quelles sont les conditions d'ensoleillement ? Donnez la moyenne journalière pour la période hivernale et la saison balnéaire pour chaque année, en W/m<sup>2</sup>.

2007 →                      - Période hivernale :  
                                    - Saison balnéaire :

2008 →                      - Période hivernale :  
                                    - Saison balnéaire :

2009 →                      - Période hivernale :  
                                    - Saison balnéaire :

2010 →                      - Période hivernale :  
                                    - Saison balnéaire :

2011 →                      - Période hivernale :  
                                    - Saison balnéaire :

## II) Zone d'étude pour l'identification des risques de pollution

### Délimitation et description

✚ Quelle(s) est/sont la/les source(s) antérieure(s), qui a/ont été à l'origine de la pollution des eaux de baignade ? (si le bassin versant de la zone de baignade est vaste, pour les sources éloignées, il faut tenir compte de celle(s) qui influ(ent) sur la qualité microbiologique de l'eau de baignade)

Années	Source(s) de pollution	Type de pollution
2011	Néant	
2010	Néant	
2009	Néant	
2008	Néant	
2007	Néant	

✚ Après avoir décrit vos sources de pollution, placez- les sur une carte géographique ; en les reliant entre elles vous délimitez ainsi la zone d'étude.

✚ Sur la même carte géographique, délimiter le bassin versant de la baignade.

#### Caractéristique du bassin versant :

✚ Quelle est la surface du bassin versant (en m<sup>2</sup>) ? Voir photo

✚ Quelle est la surface imperméabilisée (en m<sup>2</sup>) ? (toiture, parking, chaussée. . .)

✚ Quel est le coefficient d'imperméabilité ? (C'est le rapport de la superficie imperméabilisée et de la superficie totale. Le coefficient d'imperméabilité est compris entre 0.1 et 0.9.)

📌 Quelle est la pente du bassin versant (en %) ? (C'est la pente du plus long chemin hydraulique.)

0.625 %

📌 Quel est le débit moyen annuel, à l'exutoire (en m<sup>3</sup>/s)\* ? **Inconnu**

📌 Quel est le débit d'étiage (en m<sup>3</sup>/s)\* ? **Inconnu**

📌 Quel est le débit de crue (en m<sup>3</sup>/s) ?

📌 Caractériser le réseau hydrographique (vous pouvez utiliser la méthode de Strahler\*\*).

\* Voir définition : Annexe 5

\*\* Voir méthode de Strahler : Annexe 6

📌 Quelle est la typologie de l'activité agricole, industrielle, et urbaine ? (remplir le tableau ci- dessous)

Activités	Type	Qualité des eaux rejetées
Agricole	élevage	bonne
Industriel	-	-
Zone urbaine	-	-

📌 Quelle est la fréquence des épisodes pluvieux sur les cinq dernières années ? (vous pouvez utiliser des graphiques)

📌 Quelle est l'importance d'une crue sur la zone d'étude ?

**Pas de crue**

📌 Fournir un plan d'occupation des sols de la zone d'étude. (Vous pouvez utiliser la base de données « CORINE Land COVER » relative à l'occupation des sols sur <http://www.ifen.fr>)

## Géographie et démographie :

✚ Décrire le relief avoisinant votre lieu de baignade (ou une carte de relief).

Moyenne montagne

✚ Quelle est la population vivant annuellement sur la zone d'étude de la baignade ?

53

✚ Quelle est la population saisonnière vivant sur la zone d'étude de la baignade ?

120

## Inventaire des risques de pollution

✚ Si vous possédez les documents suivants, il faut les inclure dans le profil en annexes :

- Schéma d'Assainissement et de Gestion des Eaux « SAGE ».
- Le Plan Local d'Urbanisme « PLU » ;
- Le rapport de l'hydrogéologue agréé, si vous possédez un captage d'eau potable dans la zone d'étude ;
- Une étude de votre agence de l'eau ;
- Etude d'impact des stations d'épurations ;
- Etude d'impact des résiduaires urbaines ;
- Dossier d'autorisation des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

✚ Remplir le tableau ci-dessous en cochant et remplissant les cases correspondantes :

Risques de pollution de la zone d'étude	La pollution est ponctuelle *	La pollution est diffuse*	La pollution est canalisée*	La pollution est temporaire *	La pollution est permanente *	La source est-elle susceptible d'avoir un impact sur la qualité microbiologique de l'eau de baignade ?
Dysfonctionnement station d'épuration	X		X	X		oui
Dysfonctionnement poste de relevage du camping	X		X	X		oui
Dysfonctionnement assainissements maisons individuelles	X		X	X		oui
Accident routier sur pont avant Ardoux route bois	X		X	X		non

\* Voir définition : Annexe 7

✚ Localiser sur une carte toutes les sources de pollution précédemment citées.

✚ Vérifier d'autres sources de pollution possible :

### Les eaux usées domestiques :

- Votre réseau de collecte des eaux usées est le type :

- Séparatifs 2500 ml  
Refoulement eau usée 290
- Unitaires

- De quel type est votre station d'épuration ?

Infiltration percolation 500eq/hab – 75 m<sup>3</sup>/j – 30kg/1 DB05

- Y a-t-il des déversoirs d'orage dans la zone d'étude ?
  - Si, oui combien ?
  - Non
- Combien y a-t-il de poste de relevage sur la zone d'étude ? 2
- Y a-t-il des ouvrages de stockage des boues sur la zone d'étude ?  
non
- Y a-t-il des ouvrages de stockage de matières de vidange sur la zone d'étude ?  
non
- Y a-t-il une ou des zones d'épandage sur la zone d'étude ?
  - Non
  - Si oui, combien et où ?
- Y a-t-il des assainissements non collectifs dans la zone d'étude ? oui
  - Non
  - Si oui, combien et où ? 20 dans la zone

### Les eaux pluviales

- Décrire votre système de collecte des eaux pluviales (buse, fossé, canalisation, . . .), si possible vous pouvez fournir un plan (sur la zone d'étude).
- Donner le coefficient de ruissellement (sur la zone d'étude) soit le rapport entre la quantité d'eau ruisselée (écoulée) à la surface du sol et celle des précipitations.
- Quelle est la qualité du rejet des eaux pluviales (sur la zone d'étude) ?
- Y a-t-il un impact sur le milieu récepteur ? (Vous pouvez vous baser sur le schéma directeur des eaux pluviales.)

### Les activités agricoles :

- Y a-t-il des exploitations agricoles au sein de la zone d'étude ?
  - Non mais pâturages d'animaux
  - Si oui, combien ?

- Avez- vous conscience, des risques majeurs, que représente une exploitation, des pâturages d'animaux, des stockages de matières dangereuses, ou des épandages agricoles, dans une zone à protéger.
  - **Oui**
  - Si non, vous pouvez demander des informations au sein des ARS ou autre organisme pouvant vous informer.

### **Les activités industrielles :**

- Y a-t-il des rejets de type industriel ?
  - **Non**
  - **Oui**

### **Autres pollutions diffuses :**

- Quel est le débit et la qualité de rejets des activités de loisirs (campings, centre équestre, mobil-home . . .) ?

**Inconnu**

- Quels sont vos moyens d'ouverture et de fermeture des vannes dans votre système hydraulique ?

**Pas de fermetures**

- Y a-t-il des dépôts sauvages au sein de la zone d'étude ?
  - **Non**
  - Si oui, quel est l'impact sur le milieu ?
- Quelle est la vitesse de renouvellement de l'eau ?
- A quel stade en est l'eutrophisation\* de votre plan d'eau ?
  - **Pas, ou peu d'eutrophie**
  - Moyennement d'eutrophie
  - Stade avancé

## Phase 2 : Diagnostic

### I) Diagnostic pour tous les types de profils

- ✚ Classer les risques de pollutions identifiées dans l'inventaire selon qu'elles soient « à court terme » ou « chronique » et les hiérarchiser selon leurs impacts sur la qualité de l'eau de baignade.

Origine de la pollution (organisme, collectivité . . .)	Hiérarchisation (n°1 = le plus d'impact)	Pollution à court terme*	Pollution chronique*
Dysfonctionnement poste de relevage camping	1	X	
Dysfonctionnement station d'épuration	2	X	
Dysfonctionnement assainissement maisons individuelles	3	X	
Accident routier	4	X	

\* Voir définition : Annexe 7

- ✚ Quels sont les facteurs de déclenchement des rejets et/ou de dégradation de la qualité de l'eau ?

- Rejet accidentel
- Rejet d'eaux usées

- ✚ Lister les risques accidentels de pollution sur le bassin versant :

- Accident, renversement d'une cuve à lisier ou d'un camion transportant des matières dangereuses ;
- Dysfonctionnement station d'épuration ;
- Dysfonctionnement assainissement maisons individuelles ;
- Dysfonctionnement poste de relevage du camping.

- ✚ Faire une estimation de l'évolution démographique et répercuter l'impact sur les sources de pollutions (eaux usées et eaux pluviales).

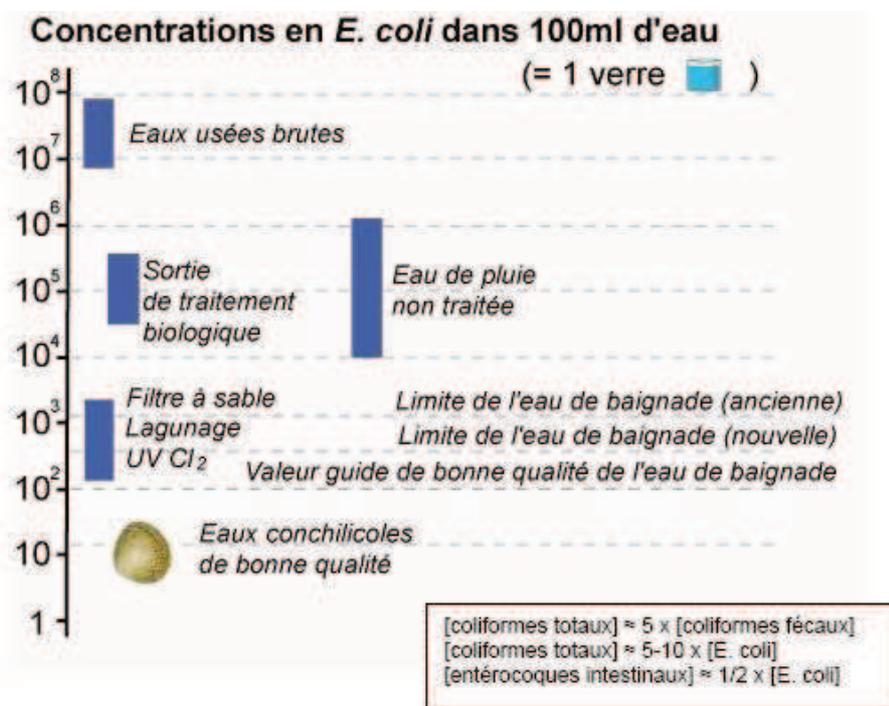
Pas de développement prévu dans cette zone.

✚ Si dans la phase 1 : Etat des lieux, il a été mis en évidence un risque de prolifération de cyanobactérie, vous devez identifier la relation entre le milieu et la prolifération des cyanobactéries : **pas de mise en évidence de cyanobactéries.**

## ii) Diagnostic : Type 1

✚ La hiérarchisation se fera sur la base des valeurs caractéristiques de charge microbiologique selon le type de rejet.

Le diagramme suivant est proposée comme exemple :



Source : J.Duchemin – AESN– 2007- d'après guide de réutilisation des eaux usées OMS 2006, bibliographie personnelle, mesures de terrain, et rapports de SATESE.

✚ Conclusion (diagnostic sur la qualité de l'eau de baignade) : **Bonne**

**Conclusion générale du diagnostic : Bonne qualité, pas de problème important de contamination bactériologique et chimique.**

# Phase 3 : Mesures de gestion

## Mesures de gestion préventive des pollutions à court terme

Les pollutions à court terme sont définies par l'article D 1332-15 du code de la santé publique. Les pollutions sont dites à court terme lorsqu'il y a un dépassement de l'une des valeurs seuils proposées par l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) soit :

- 660 UFC/100 ml pour les Entérocoques intestinaux \*
- 1 800 UFC/100 ml pour les Escherichia coli \*

\* Voir définition et seuil : Annexe 1

### Choix des indicateurs à surveiller :

✚ Selon votre plan d'eau et les analyses effectuées précédemment, listez les indicateurs à surveiller (ce ne sont pas forcément des paramètres microbiologiques ; exemple : fréquentation touristique, surverse d'un déversoir d'orage, caractéristique de rejets des eaux usées traitées, température, pH, . . .):

- Entérocoques intestinaux
- Escherichia coli

### Détermination des seuils d'alerte :

Le seuil d'alerte : c'est une valeur fixe, il est conseillé de prendre en référence les valeurs de l'AFSSET. Si elle est dépassée, il y a un risque sanitaire pour les baigneurs ; il faudra alors déclencher les mesures de gestions mises en place.

Détermination du seuil d'alerte : Il faut analyser un nombre séquentiel d'échantillons d'eau de baignade prélevés durant les différents épisodes de pollution. Il est conseillé d'utiliser les méthodes d'analyses microbiologiques normalisées pour établir une courbe de corrélation.

✚ Déterminer, pour chaque indicateur choisi, son seuil d'alerte (précisez l'unité à chaque fois):

Indicateurs	Seuil d'alerte
Entérocoques intestinaux	660 UFC/100 ml
Escherichia coli	1 800 UFC/100 ml

✚ Définir sous forme de procédure les mesures de gestion qui s'appliquent en cas de dépassement des seuils d'alerte.

La procédure devra contenir :

- Les mesures prises pour la protection des baigneurs.
- Les modalités de suivi des indicateurs.
- Les modalités de suivi de la qualité de l'eau lors du seuil d'alerte.
- Les modalités de levée de l'alerte (lorsque les indicateurs choisis repassent en dessous du seuil d'alerte).

## Plan d'action

### Profil de type 1 :

✚ Enumérer les recommandations nécessaires pour préserver cette bonne qualité d'eau de baignade (développement démographique, projet d'aménagement sur la zone concernée, . . .):

- Fermeture de la baignade en cas de contamination connue ou de dépassement des seuils réglementaires d'Escherichia coli ou entérocoques, ou d'observation d'hydrocarbures dans l'eau ou la baignade ;

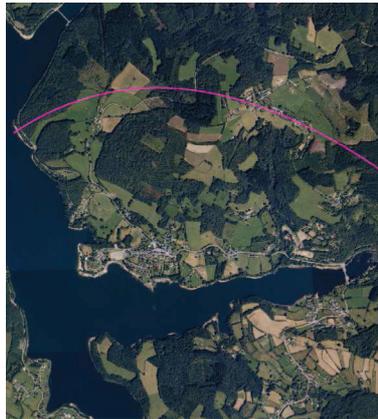
-Affichage de l'analyse et de l'interdiction de se baigner sur le lieu de la baignade pour en informer le public ;

-Prise en compte de la cause de la pollution ;

-Programmation de nouvelles analyses d'eau ;

-Réouverture de la baignade si les analyses sont bonnes.

# Synthèse

<b>Profil de la baignade du Lac de Pannecière de Chaumard</b>					
<b>Date d'élaboration du profil : 21 février 2013</b>					
<b>Caractéristiques de la baignade</b>				<b>Schéma de la zone de baignade</b>	
<p><b>Nom de la baignade :</b> Chaumard</p> <p><b>Commune :</b> Chaumard</p> <p><b>Département :</b> Nièvre</p> <p><b>Région :</b> Bourgogne</p> <p><b>Personne responsable de l'eau de baignade :</b> Maire de Chaumard</p> <p><b>Période d'ouverture :</b> Juillet/Août</p> <p><b>Heures de surveillance :</b> Aucune</p> <p><b>Fréquentation moyenne journalière pendant la saison balnéaire :</b> 0-50 personnes/jour.</p>					
<b>Historique de la qualité de l'eau de baignade</b>				<b>Carte de la zone d'étude</b>	
Qualité de l'eau de baignade au cours des dernières années (au moins les quatre dernières) :					
Année	2005	2006	2007	2008	
Classement	A	A	A	A	
A : Eau de bonne qualité B : Eau de qualité moyenne C : Eau pouvant être momentanément polluée D : Eau de mauvaise qualité					
Liste des épisodes de pollution au cours des dernières années (au moins 4 ans) présentée par ordre chronologique décroissant :					
NEANT					
<b>Inventaire des risques de pollution et mesures de gestion</b>					
<i>Diagnostic</i>		<i>Gestion préventive des pollutions</i>			<i>Plan d'action</i>
Principale sources de pollution inventoriées	Impact	Distance de la zone de baignade	Indicateurs suivis et seuils d'alerte	Procédures	Principales mesures de réduction des pollutions
Dysfonctionnement station d'épuration	Faible	Environ 3 km	Entérocoques et Escherichia coli	Fermeture baignade en attendant un nouveau contrôle	Appel à un prestataire pour réparer la station. Nettoyage de la baignade.
Dysfonctionnement poste de relevage camping	Faible	Environ 2 km	Idem	Idem	???
Assainissements maisons individuelles	Faible	Moins de 300 m	Idem	Idem	Contrôle des travaux effectués par les particuliers. Nettoyage de la baignade.
Accident routier	Faible	Environ 4 km	Contrôle visuel	Fermeture baignade. Analyse de polluants.	Appel à un prestataire pour dépolluer le site.

# Annexe 1

## Normes de qualité des eaux et classement des zones de baignade : Exemple

### Classement des eaux de baignade (selon l'annexe I de la nouvelle directive 2006/7/CE) Pour les eaux intérieures (eaux douces)

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

\* Evaluation au 95<sup>e</sup> percentile.

\*\* Evaluation au 90<sup>e</sup> percentile.

<b>Entérocoques intestinaux</b>					
E s c h e r i c h i a  c o l i		Percentile 95 < 200	200 < Percentile 95 < 400	Percentile 95 > 400 et Percentile 90 < 330	Percentile 90 > 330
	Percentile 95 < 500	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	500 < Percentile 95 < 1000	Bonne	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 95 > 1000 et Percentile 90 < 900	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 90 > 900	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante

### Pour les eaux côtières et les eaux de transition (eaux de mer)

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

\* Evaluation au 95<sup>e</sup> percentile.

\*\* Evaluation au 90<sup>e</sup> percentile.

<b>Entérocoques intestinaux</b>					
E s		Percentile 95 < 100	100 < Percentile 95 < 200	Percentile 95 > 200 et Percentile 90 < 500	Percentile 90 > 500

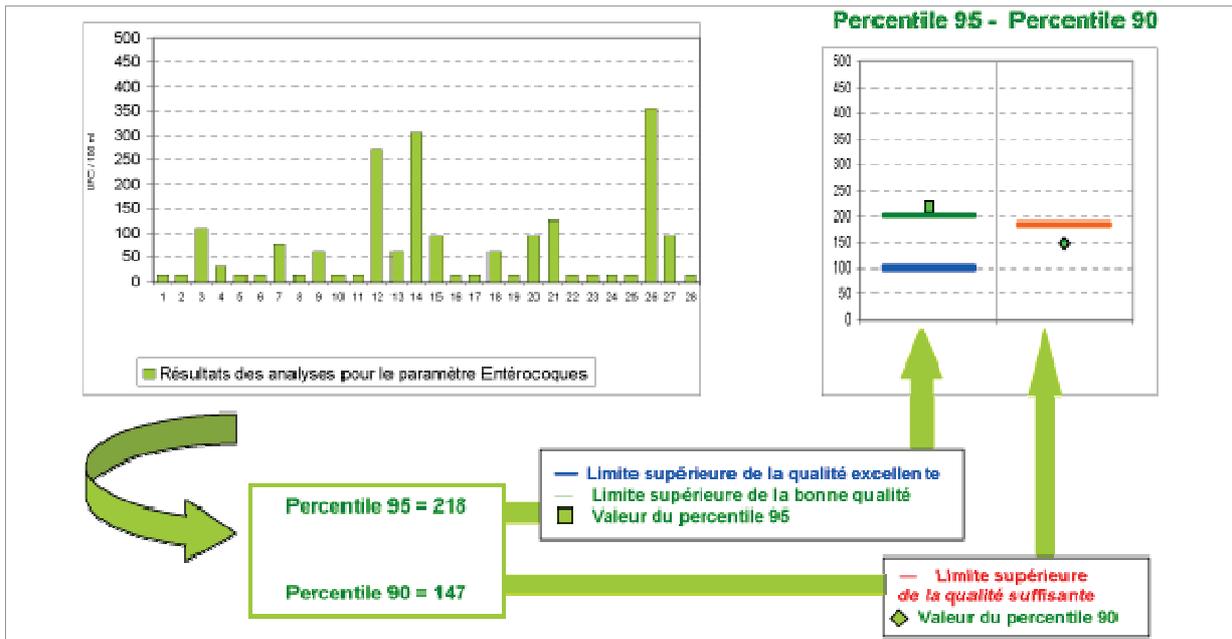
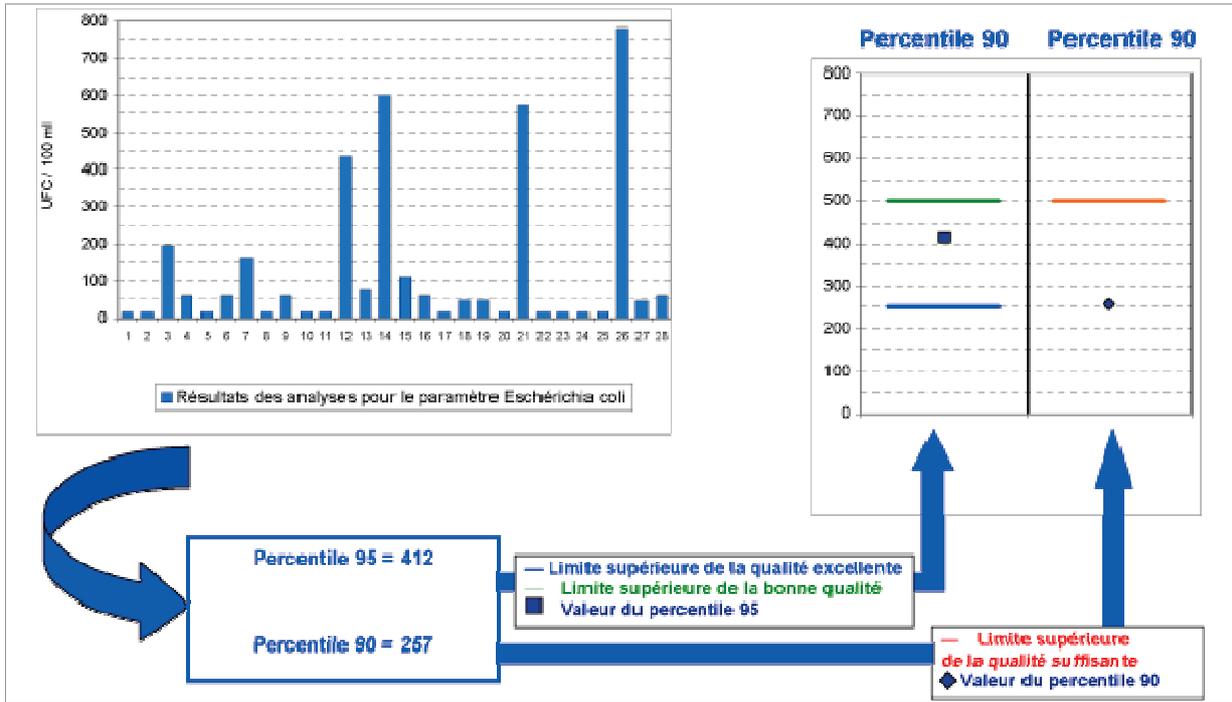
c h e r i c h i a				90 < 500	
	Percentile 95 < 250	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	250 < Percentile 95 < 500	Bonne	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 95 > 500 et percentile 90 < 500	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Insuffisante
c o l i	Percentile 90 > 500	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante

### Exemple de classement d'une eau de baignade en eau de mer

Respect des seuils de qualité pour <i>Escherichia coli</i>		Respect des seuils de qualité pour les entérocoques intestinaux	
Excellente qualité (Percentile 95 des résultats d'analyse)	non	Excellente qualité (Percentile 95)	non
Bonne qualité (Percentile 95 des résultats d'analyse)	oui	Bonne qualité (Percentile 95)	non
Qualité suffisante (Percentile 90 des résultats d'analyse)	oui	Qualité suffisante (Percentile 90)	oui

Dans cet exemple illustré par les graphes suivants, le seuil de qualité qui est respecté à la fois pour les E. Coli et les entérocoques intestinaux est le seuil de qualité suffisante.

**CONCLUSION : l'eau est de qualité suffisante.**



# Annexe 2

# La Turbidité

La turbidité désigne la teneur d'un liquide en matières qui le troublent.

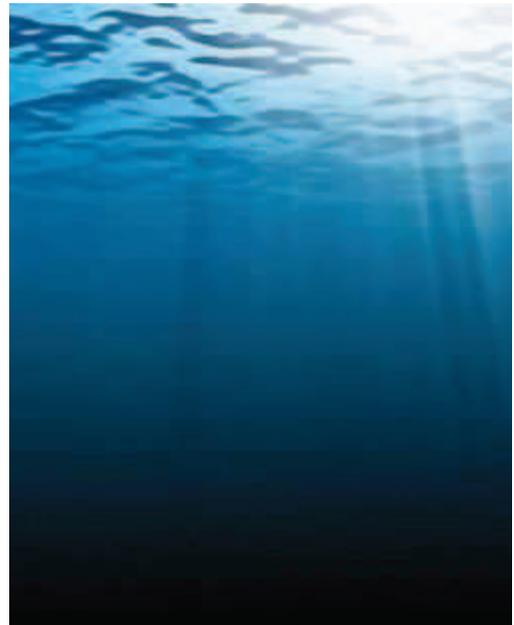
La turbidité est un facteur [écologique](#) important, qui peut traduire :

- Une teneur importante (normale ou non) en matières fines ou colorantes en suspension (suite par exemple à l'[érosion](#), au [lessivage](#) de [sols](#) fragiles, dégradés ou agricoles labourés) :
- Une teneur élevée en [plancton](#)
- Une pollution ou [eutrophisation](#) de l'eau, cause éventuelle d'*asphyxie* (par [anoxie](#)) du milieu ou de colmatage des branchies des poissons parfois.



Les fortes pluies, sur sols dévégétalisés sont le premier facteur d'augmentation de la turbidité.

Dans une eau claire ; 40 % des UV conservent un pouvoir désinfectant à 1 m de profondeur. La turbidité réduit fortement ce pouvoir.



Les cours d'eau de montagne et des zones boisées ou enherbées sont souvent transparents, malgré le courant. Une couleur thé peut provenir des [acides humiques](#) du [sol](#).



La turbidité croissante des rivières est essentiellement liée aux pratiques agricoles.

En [eau douce](#), les eaux stagnantes sont généralement très limpides, parfois couleur thé (acides humiques). La turbidité vient surtout du bassin versant (érosion, dissolution) ou de travaux d'extraction dans le lit du fleuve. Dans les mares ou étangs, ou cours d'eau à courant lent, l'utilisation excessive de boules d'amorces (mélange de terre et de diverses substances) par les pêcheurs à la ligne, et parfois un ré-empoissonnement excessif se traduisent par une pollution organique et une turbidité des étangs de pêche ou des cours d'eau à courant lent.

## Unités de mesure de la turbidité

Dans le domaine de l'eau, il est normalisé (NF EN ISO 7027) deux unités de mesure de la turbidité utilisant la formazine comme étalon :

- [FNU](#) (Formazine Néphélométric Unit), ou NFU utilisé dans le décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001. Cette unité mesure la turbidité sous un angle de  $90^\circ$  à une longueur d'onde de 860 nm ;
- [FAU](#) (Formazine Attenuation Unit) mesure la lumière transmise ( $180^\circ$ ).

L'unité de turbidité prescrite par l'Environmental Protection Agency (EPA – USA) est le [NTU](#) (Nephelometric Turbidity Unit). La mesure s'effectue sur la lumière diffusée à  $90^\circ$ , mais à une longueur d'onde différente de 860 nm.

Correspondance entre les unités : 1 NFU = 1 FAU. Pour des turbidités inférieures à 10 à 20 NFU : 1 NFU = 1 NTU. Au-delà 1 NFU = 0,6 NTU.

En première approximation on peut corréliser la turbidité à la concentration en matières en suspension (MES) :

- Turbidités inférieures à 10 – 20 NFU : MES = 2 NFU
- Turbidités supérieures à 20 NFU : MES = 3,3 NFU

## Méthodes de mesure



Turbidités standard de 5, 50 et 500 UTN

La turbidité est mesurée par [néphélométrie](#) à l'aide d'un turbidimètre de laboratoire et exprimée en UTN (*Unité de Turbidité Néphélométrique*). L'étalonnage se fait à l'aide de témoins solides.

Une méthode plus ancienne mais suffisante pour certaines utilisations de terrain, consiste à utiliser une [éprouvette](#) dont le fond est marqué d'une croix noire. Plus le liquide est trouble et moins il faut en ajouter pour voir disparaître la croix : il est donc possible de graduer l'éprouvette en UTN après étalonnage. Cette méthode est grossière mais suffisante pour apprécier la turbidité.

# Annexe 3

# La Dermatite

**La dermatite** du baigneur est une affection cutanée causée par de petites larves que l'on retrouve dans certains lacs et rivières.

Ces petites larves portent le nom de «cercaires». Elles sont si petites qu'il est presque impossible de les voir à l'œil nu.

Lors de la baignade, les cercaires se collent à votre peau jusqu'au moment où vous sortez de l'eau. Sous l'action du soleil, la peau s'assèche et les cercaires piquent votre peau pour y pénétrer. Elles y meurent ensuite en entraînant des réactions cutanées qui peuvent être importantes.

- Malgré l'apparition d'éruptions cutanées et de démangeaisons, la dermatite du baigneur ne représente pas un danger important pour la santé.
  - La dermatite du baigneur ne se transmet pas d'une personne à une autre.
- Il n'y a aucun lien entre la dermatite du baigneur et le degré de pollution de l'eau.

## **Moyen de contamination :**

- La présence de cercaires dans l'eau de baignade provient d'oiseaux aquatiques porteurs du parasite.
- Le tout débute avec les excréments des oiseaux qui entraînent la contamination des escargots en bordure du rivage.
- À partir des escargots, des cercaires sont libérées et retournent contaminer les oiseaux aquatiques.
- Malheureusement, les cercaires ne font pas la différence entre les oiseaux et les baigneurs. C'est ainsi que les baigneurs se font piquer accidentellement.



Cercaires

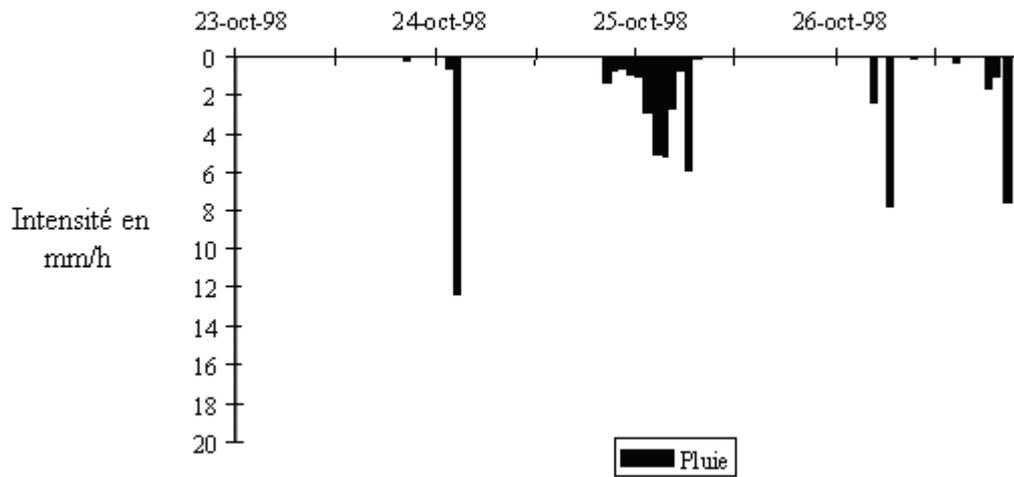


Réactions cutanées

# Annexe 4

## Exemple d'un hyétogramme

Un hyétogramme est un graphique qui représente l'intensité de la pluie en fonction du temps.

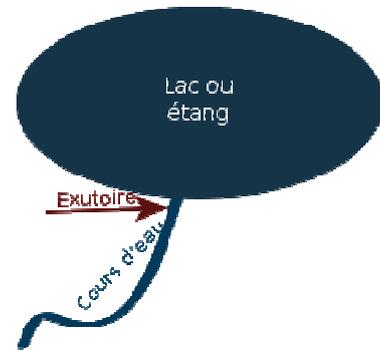


# Annexe 5

# EXUTOIRE

◆ Si on se place à l'échelle d'un bassin versant, l'exutoire et le Point commun, le plus bas du réseau hydrographique, où s'évacuent les eaux soumises à un écoulement.

◆ Si on se place à l'échelle d'une étendue d'eau tel un lac ou un étang, l'exutoire est le point de sortie de l'eau (généralement rivière, ruisseau, . . .).



# DEBIT D'ETIAGE

Débit moyen le plus bas d'un cours d'eau.

Pour une année donnée on parlera de : débit d'étiage journalier, débit d'étiage de « n » jours consécutifs, débit d'étiage mensuel : moyenne des débits journaliers du mois d'étiage.

Au moment de l'étiage :

- Les [polluants](#) éventuellement rejetés en rivière sont alors plus concentrés.
- Le risque de manque d'[oxygène](#) la nuit est le plus élevé (surtout en cas d'[eutrophisation](#), ou de [dystrophisation](#)).
- Si le cours d'eau est exposé au soleil, la température de l'eau risque d'être plus élevée. L'eau ainsi réchauffée perd plus facilement son oxygène, et certaines espèces ([salmonidés](#) par exemple) peuvent disparaître.



La Loire (Nevers) en crue



La Loire (Nevers) à l'Étiage

# Annexe 6

## Classification de Strahler

La classification d'un réseau hydrographique est une manière de hiérarchiser l'ensemble des branches de ce [réseau](#) en attribuant à chacune une valeur entière qui caractérise son importance. Plusieurs classifications différentes ont été élaborées, celle de Strahler est la plus couramment utilisée.

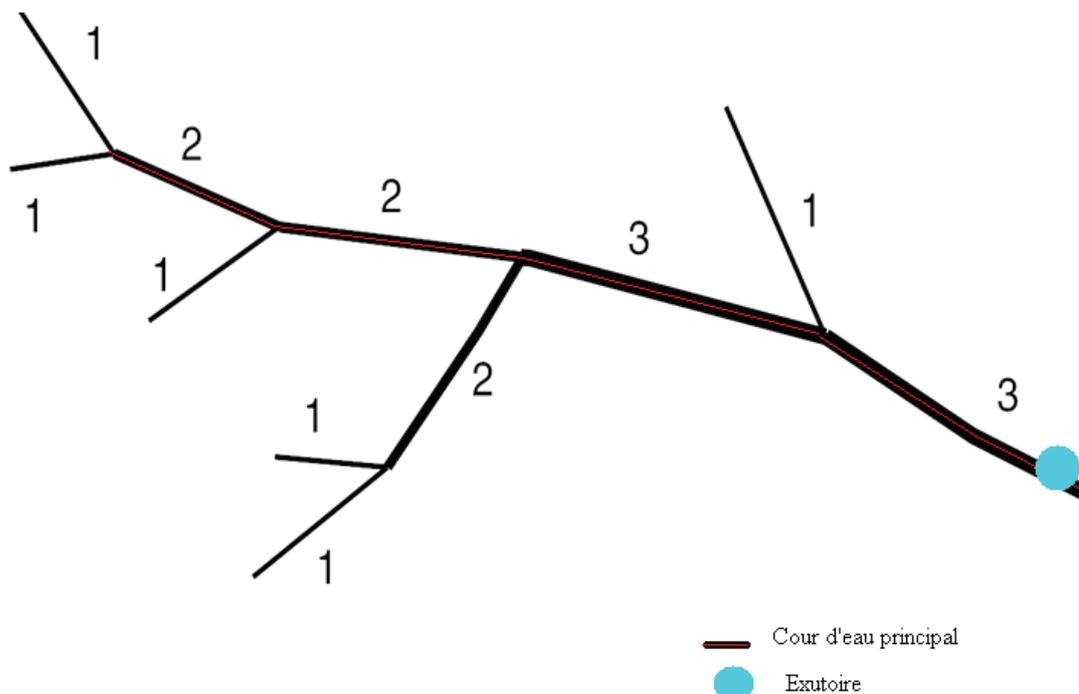
Cette classification permet de décrire sans ambiguïté le développement du réseau de drainage d'un bassin de l'amont vers l'aval.

Elle se base sur les règles suivantes :

- Tout cours d'eau dépourvu de tributaires est d'ordre un.
- Le cours d'eau formé par la confluence de deux cours d'eau d'ordre différent prend l'ordre du plus élevé des deux.
- Le cours d'eau formé par la confluence de deux cours d'eau du même ordre est augmenté de un.

Un bassin versant a l'ordre du plus élevé de ses cours d'eau, soit l'ordre du cours d'eau principal à l'exutoire.

Exemple sur un réseau hydrographique quelconque :



# Annexe 7

# DEFINITION DES DIFFERENTS TYPES DE POLLUTION

- ◆ **Les pollutions accidentelles** : Elles proviennent d'un déversement ponctuel dans le temps de substances polluantes.
- ◆ **Les pollutions chroniques (permanente)** : Elles correspondent à des apports de longues périodes, qui ont souvent pour origine les activités humaines, des fuites sur des conduites ou autres réseaux enterrés, sur des cuvettes de stockage non parfaitement étanches, etc.
- ◆ **Les pollutions à court terme (temporaire)** : Elles conduisent à un effet toxique brutal et donc à la mort rapide de différents organismes.
- ◆ **Une pollution ponctuelle** : C'est une pollution de l'eau provenant d'un site unique, par exemple point de rejet d'un effluent, zone contaminée, ... Ce type de pollution peut être issu de plusieurs sources géographiquement localisables proches les unes des autres, peu nombreuses et parfaitement dénombrables.
- ◆ **La pollution diffuse** : C'est une pollution des eaux due non pas à des rejets ponctuels et identifiables, mais à des rejets issus de toute la surface d'un territoire et transmis aux milieux aquatiques de façon indirecte, par ou à travers le sol, sous l'influence de la force d'entraînement des eaux en provenance des précipitations ou des irrigations. Les pratiques agricoles sur la surface cultivée peuvent être à l'origine de pollutions diffuses par entraînement de produits polluants dans les eaux qui percolent ou ruissellent. La pollution diffuse est d'autant plus préjudiciable que le nombre de sites concernés (à l'origine des pollutions) est important. Se dit aussi pollution dispersée.
- ◆ **La pollution canalisée** : Cette pollution peut provenir de l'ensemble des ouvrages qui permettent de canaliser les eaux pluviales et les eaux usées à l'intérieur d'une agglomération (canalisations souterraines reliées entre elles). C'est un des éléments constitutif du système d'assainissement.



Exemple de pollution accidentelle



Exemple de pollution diffuse

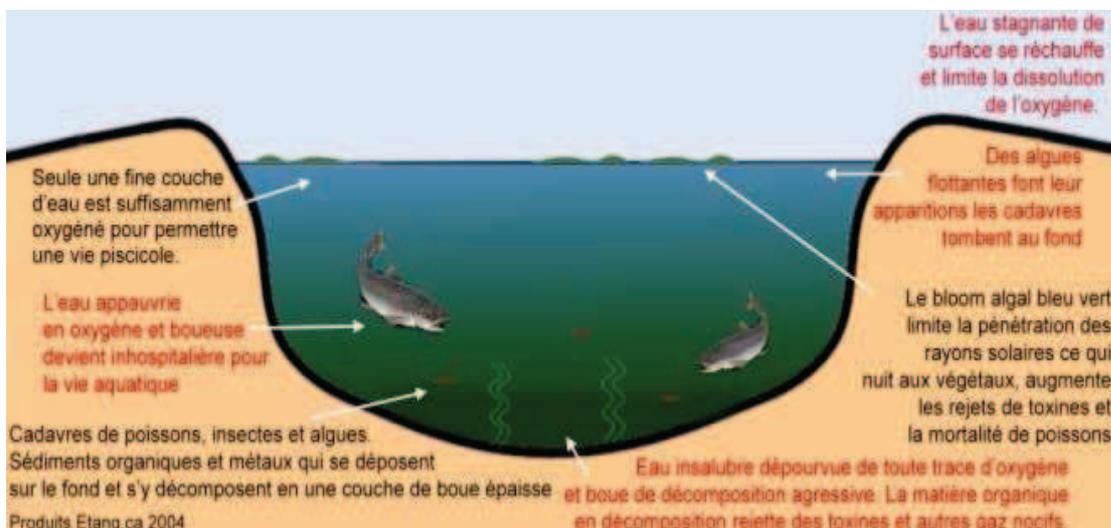
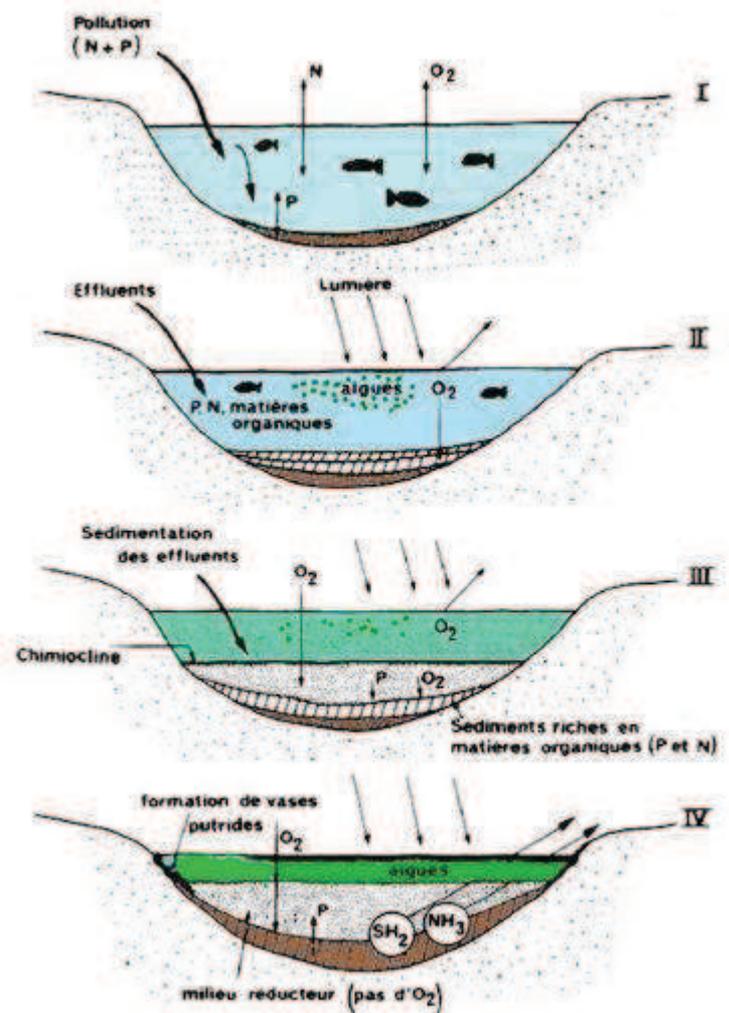
# Annexe 8

# L'EUTROPHISATION

Elle caractérise un apport en excès de substances nutritives (nitrates et phosphates) dans un milieu aquatique pouvant entraîner la prolifération des végétaux aquatiques (parfois toxiques). Pour les décomposer, les bactéries aérobies augmentent leur consommation en oxygène qui vient à manquer et les bactéries anaérobies se développent en dégageant des substances toxiques : méthane, ammoniac, hydrogène sulfuré, toxines, etc.

Exemple :

Légende :  
 P → Phosphore  
 N → Azote  
 O<sub>2</sub> → Oxygène  
 SH<sub>2</sub> → Sulfure d'Hydrogène  
 NH<sub>3</sub> → Ammoniac



PRÉFECTURE DE LA NIEVRE

Ministère de la santé  
de la jeunesse, des sports  
et de la vie associative

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Service de santé environnementale  
Affaire suivie par : JN LORILLOT  
Tél. 03.86.60.52.23  
E.mail : jean-noel.lorillot@sante.gouv.fr

12 AOUT 2008

NEVERS, le

Le directeur départemental  
des affaires sanitaires et sociales

à

Monsieur le Maire

58120 CHAUMARD

**OBJET : CONTROLE SANITAIRE DES BAINADES** (Application des articles L 1332-2 à L 1332-4 du Code de la Santé Publique)

**REF :** prélèvement du 06/08/2008

**P. J. :** 1

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un agent relevant de ma Direction et des analyses d'eau réalisées par le Laboratoire Départemental, sur la **baignade du Lac de Pannecièrre, rive droite, commune de CHAUMARD.**

Paramètres		Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	7,35	-	6 à 9
Coliformes totaux	100	500	10 000
Coliformes thermotolérants/100 ml ( <i>Escherichia Coli</i> )	<15	100	2000
Streptocoques fécaux ( <i>Entérocoques</i> )	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Turbidité	2,6	-	-
Transparence (T)	> 1	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 15 du code de la Santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS :**

Ces résultats doivent être affichés de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la Santé publique).



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFECTURE DE LA NIEVRE

Ministère de la santé  
de la jeunesse et des sports  
et de la vie associative

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Service de santé environnementale  
Affaire suivie par : JN LORILLOT  
TéL. 03.86.60.52.23  
E.mail : jean-noel.lorillot@sante.gouv.fr

16 JUL 2008

NEVERS, le

**Le directeur départemental  
des affaires sanitaires et sociales**

à

**Monsieur le Maire**

**58120 CHAUMARD**

**OBJET : CONTROLE SANITAIRE DES BAINADES** (Application des articles L 1332-2 à L 1332-4 du Code de la Santé Publique)

**REF :** prélèvement du **08/07/2008**

**P. J. : 1**

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un agent relevant de ma Direction et des analyses d'eau réalisées par le Laboratoire Départemental, sur la **baignade du Lac de Pannecièrre, rive droite.**

Paramètres		Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	7,2	-	6 à 9
Coliformes totaux	<1	500	10 000
Coliformes thermotolérants/100 ml ( <i>Escherichia Coli</i> )	15	100	2000
Streptocoques fécaux ( <i>Entérocoques</i> )	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Turbidité	5.1	-	-
Transparence (T)	> 1	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION : Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 15 du Code de la Santé publique, art. D 1332-14**

**OBSERVATIONS :**

Ces résultats doivent être affichés de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du Code de la Santé publique).

PRÉFECTURE DE LA NIEVRE

Ministère de la santé  
de la jeunesse et des sports  
et de la vie associative

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Service de santé environnementale  
Affaire suivie par : JN LORILLOT  
Tél. 03.86.60.52.23  
E.mail : jean-noel.lorillot@sante.gouv.fr

NEVERS, le 21 JUIN 2008

Le directeur départemental  
des affaires sanitaires et sociales

à

Monsieur le Maire

58120 CHAUMARD

**OBJET : CONTROLE SANITAIRE DES BAINADES** (Application des articles L 1332-2 à L 1332-4 du Code de la Santé Publique)

**REF :** prélèvement du 16/06/2008

**P. J. :** 1

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un agent relevant de ma Direction et des analyses d'eau réalisées par le Laboratoire Départemental, sur la **baignade du Lac de Pannecièrre, rive droite.**

Paramètres		Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	7,7	-	6 à 9
Coliformes totaux	40	500	10 000
Coliformes thermotolérants/100 ml ( <i>Escherichia Coli</i> )	<15	100	2000
Streptocoques fécaux ( <i>Entérocoques</i> )	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Turbidité	2,4	-	-
Transparence (T)	> 1	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 15 du Code de la Santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS :**

Ces résultats doivent être affichés de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du Code de la Santé publique).

Pour le Directeur Départemental  
des Affaires Sanitaires et Sociales  
Ingénieur Sanitaire

PRÉFECTURE DE LA NIEVRE

Ministère de la santé  
De la jeunesse et des sports

12 JUN 2008

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Service de santé environnementale  
Affaire suivie par : JN LORILLOT  
Tél. 03.86.60.52.23  
E.mail : jean-noel.lorillot@sante.gouv.fr

NEVERS, le

Le directeur départemental  
des affaires sanitaires et sociales

à

Monsieur le Maire

58120 CHAUMARD

**OBJET : CONTROLE SANITAIRE DES BAINADES** (Application des articles L 1332-2 à L 1332-4 du Code de la Santé Publique)

**REF :** prélèvement du 02/06/2008

**P. J. :** 1

Veuillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un agent relevant de ma Direction et des analyses d'eau réalisées par le Laboratoire Départemental, sur la baignade du Lac de Pannecièrre, rive droite.

Paramètres	N° de prélèvement	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	7,05	-	6 à 9
Coliformes totaux	300	500	10 000
Coliformes thermotolérants/100 ml ( <i>Escherichia Coli</i> )	30	100	2000
Streptocoques fécaux ( <i>Entérocoques</i> )	15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Turbidité	2,4	-	-
Transparence (T)	> 1	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 15 du Code de la Santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS :**

Ces résultats doivent être affichés de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du Code de la Santé publique).

Pour le Directeur Départemental  
des Affaires Sanitaires et Sociales  
l'ingénieur *[Signature]*

PRÉFECTURE DE LA NIEVRE

Ministère de la santé  
et des sports

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Service de santé environnementale  
Affaire suivie par : JN LORILLOT  
Tél. 03.86.60.52.23  
E.mail : jean-noel.lorillot@sante.gouv.fr

NEVERS, le 10/07/2009

**Le Directeur départemental  
des affaires sanitaires et sociales**

à

**Monsieur le Maire**

**58120 CHAUMARD**

**OBJET : CONTROLE SANITAIRE DES BAINADES** (Application des articles L 1332-2 à L 1332-4 du Code de la Santé Publique)

**REF :** prélèvement du **07/07/2009**

**P. J. :** 1

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un agent relevant de ma Direction et des analyses d'eau réalisées par le Laboratoire Départemental, sur la **baignade du Lac de Pannecièrre, rive droite, commune de CHAUMARD.**

Paramètres		Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	7,75	-	6 à 9
Coliformes totaux	20	500	10 000
Coliformes thermotolérants/100 ml ( <i>Escherichia Coli</i> )	15	100	2000
Streptocoques fécaux ( <i>Entérocoques</i> )	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Turbidité	2,10	-	-
Transparence (T)	> 1	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 15 du code de la Santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS :**

Ces résultats doivent être affichés de manière visible pour les usagers (art. D.1332-14 du code de la Santé publique).

pour le Laboratoire Départemental  
des affaires sanitaires et sociales,  
L'Ingénieur Sanitaire,



## PRÉFECTURE DE LA NIEVRE

Ministère de la santé  
et des sports

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Service de santé environnementale  
Affaire suivie par : JN LORILLOT  
Tél. 03.86.60.52.23  
E.mail : jean-noel.lorillot@sante.gouv.fr

NEVERS, le 02/07/2009

**Le Directeur départemental  
des affaires sanitaires et sociales**

à

**Monsieur le Maire**

**58120 CHAUMARD**

**OBJET : CONTROLE SANITAIRE DES BAINADES** (Application des articles L 1332-2 à L 1332-4 du Code de la Santé Publique)

**REF :** prélèvement du **22/06/2009**

**P. J. :** 1

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un agent relevant de ma Direction et des analyses d'eau réalisées par le Laboratoire Départemental, sur la **baignade du Lac de Pannecièrre, rive droite, commune de CHAUMARD.**

Paramètres		Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	7,7	-	6 à 9
Coliformes totaux	100	500	10 000
Coliformes thermotolérants/100 ml ( <i>Escherichia Coli</i> )	30	100	2000
Streptocoques fécaux ( <i>Entérocoques</i> )	15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Turbidité	1,4	-	-
Transparence (T)	> 1	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 15 du code de la Santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS :**

Ces résultats doivent être affichés de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la Santé publique).

PRÉFECTURE DE LA NIEVRE

Ministère de la santé  
et des sports

9 JUIN 2009

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
Service de santé environnementale  
Affaire suivie par : JN LORILLOT  
Tél. 03.86.60.52.23  
E.mail : jean-noel.lorillot@sante.gouv.fr

NEVERS, le

Le Directeur départemental  
des affaires sanitaires et sociales

à

Monsieur le Maire

58120 CHAUMARD

**OBJET : CONTROLE SANITAIRE DES BAINADES** (Application des articles L 1332-2 à L 1332-4 du Code de la Santé Publique)

**REF :** prélèvement du **026/06/2009**

**P. J. :** 1

Veuillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un agent relevant de ma Direction et des analyses d'eau réalisées par le Laboratoire Départemental, sur la **baignade du Lac de Pannecièrre, rive droite, commune de CHAUMARD.**

Paramètres		Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	7,45	-	6 à 9
Coliformes totaux	80	500	10 000
Coliformes thermotolérants/100 ml ( <i>Escherichia Coli</i> )	<15	100	2000
Streptocoques fécaux ( <i>Entérocoques</i> )	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Turbidité	1	-	-
Transparence (T)	> 1	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 15 du code de la Santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS :**

Ces résultats doivent être affichés de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la Santé publique).

Pour le Directeur Départemental  
des affaires Sanitaires et Sociales,  
L'ingénieur sanitaire,

11, rue Pierre Émile Gaspard - case 49 - 58019 NEVERS cedex  
Standard : 03.86.60.52.00 - Télécopie 03.86.60.52.49

**Guillaume HEUZE**

Délégation Territoriale de la Nièvre  
Pôle Prévention et Gestions des Risques et Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

Affaire suivie par : Clotilde PINEL  
Courriel : [ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr](mailto:ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr)

Téléphone : 03 86 60 52 22  
Télécopie : 03 86 60 52 49

Réf : Prélèvement du 02 Août 2010  
PJ : 1

Nevers, le 09 Août 2010

Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de la délégation territoriale de la Nièvre et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecière, rive droite, commune de Chaumard**.

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	<15	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	<1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

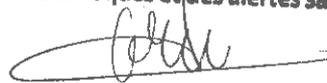
**CONCLUSION** : Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

Pour le délégué territorial,  
Le responsable du Pôle Prévention et gestion  
des risques et des alertes sanitaires,



Carolyn GOIN

— Délégation Territoriale de la Nièvre  
Pôle Prévention et Gestions des Risques et Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

— Affaire suivie par : Clotilde PINEL  
— Courriel : [ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr](mailto:ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr)

— Téléphone : 03 86 60 52 22  
— Télécopie : 03 86 60 52 49

— Réf : Prélèvement du 19 juillet 2010  
— PJ : 1

— Nevers, le 28 juillet 2010

— Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de ma délégation territoriale et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecièrre, rive droite, commune de Chaumard.**

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	<15	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	>1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

P/o le délégué territorial  
Le responsable du Pôle PGRAS



Carolyne GOIN

**RAPPORT D'ESSAIS**

*3/10/10  
32929*

Dossier n° : 100705 008324 01  
Echantillon n° : 201398  
  
Bulletin N° : 10070500832401-7 467-1

**MAIRIE DE CHAUMARD**  
  
**Mairie**  
**58120 CHAUMARD**

Client : MAIRIE DE CHAUMARD  
Payeur : MAIRIE DE CHAUMARD

Date de réception : 05/07/10	Commune : CHAUMARD
Date de prélèvement : 05/07/10	Motif du prélèvement : CS
Heure de prélèvement : 09:45	Type d'eau : EB
Prélèvement par : LORILLOT Jean-Noël	Type analyse : Analyse de l'eau - Baignade - Contrôle sanitaire
Point de surveillance : 0000001326 LAC	Remarques :
Localisation exacte : Lac de Pannecièrre rive droite Chai	

**Paramètres déterminés sur place**

pH

Date de début d'analyse microbiologie : 05/07/10

Date de début d'analyse chimie :

ANALYSES	METHODE	RESULTAT	Unité	Limite de qualité *	Référence de qualité *	ST
<b>Paramètres microbiologiques</b>						
Escherichia Coli	NF EN ISO 9308-3	< 15	n/100 mL			
Entérocoques fécaux	NF EN ISO 7899-1	15	n/100 mL			

*☒* = paramètre accrédité (e.c.) = en cours d'analyse  
Incertitudes associées aux résultats fournies sur demande - La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée aux résultats.  
UFC/mL : Unité Formant Colonie  
ST signifie que le ou les échantillons sont sous traités dans un autre laboratoire

\* Code de la Santé Publique

Dans le cas de prélèvements non réalisés par le LDA58, les résultats sont transmis sous réserve des conditions de prélèvement et d'acheminement de l'échantillon au laboratoire.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et analyses repérés par le symbole *☒*  
Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European cooperation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais et d'analyses.

Date de validation des résultats : 08/07/10

P/ Le Chef de Service du Laboratoire

L'ingénieur, Olivier ETIEVANT

Délégation Territoriale de la Nièvre  
Pôle Prévention et Gestions des Risques et Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

Affaire suivie par : Jean-Noël LORILLOT  
Courriel : [ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr](mailto:ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr)

Téléphone : 03 86 60 52 24  
Télécopie : 03 86 60 52 49

Réf : Prélèvement du 01 juin 2010  
PJ : 1

Nevers, le 11 juin 2010

Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de ma délégation territoriale et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecièrre, rive droite, commune de Chaumard**.

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	<15	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	<1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION** : Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

P/o La directrice générale de l'ARS Bourgogne  
P/o le délégué territorial  
Le responsable du Pôle PGRAS



Carolyne GOIN

Délégation Territoriale de la Nièvre  
Pôle Prévention et Gestions des Risques et Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

Affaire suivie par : Jean-Noël LORILLOT  
Courriel : ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr

Téléphone : 03 86 60 52 24  
Télécopie : 03 86 60 52 49

Réf : Prélèvement du 8 août 2011  
PJ : 1

Nevers, le 16 août 2011

Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de ma délégation territoriale et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecièrre, rive droite, commune de Chaumard**.

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	30	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	>1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION** : Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

Pour le délégué territorial,  
Le responsable du Pôle Offre de Santé,



Régis DINDAUD

Délégation Territoriale de la Nièvre  
Pôle Prévention et Gestion des Risques et Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

Affaire suivie par : Jean-Noël LORILLOT  
Courriel : [ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr](mailto:ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr)

Téléphone : 03 86 60 52 24  
Télécopie : 03 86 60 52 49

Réf : Prélèvement du 26 juillet 2011  
PJ : 1

Nevers, le 3 août 2011

Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de ma délégation territoriale et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecièrre, rive droite, commune de Chaumard**.

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	15	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	>1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION** : Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

P/o La directrice générale de l'ARS Bourgogne  
P/o le délégué territorial  
Le responsable du Pôle PGRAS



Carolyne GOIN

— Délégation Territoriale de la Nièvre  
Pôle Prévention et Gestion des Risques et Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

— Affaire suivie par : Jean-Noël LORILLOT  
— Courriel : ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr

— Téléphone : 03 86 60 52 24  
— Télécopie : 03 86 60 52 49

— Réf : Prélèvement du 4 juillet 2011  
— PJ : 1

— Nevers, le 8 juillet 2011

— Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de ma délégation territoriale et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecièrre, rive droite, commune de Chaumard.**

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	<15	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	<15	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	>1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION** : Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

P/o La directrice générale de l'ARS Bourgogne  
P/o le délégué territorial  
Le responsable du Pôle PGRAS



Carolyne GOIN

Délégation Territoriale de la Nièvre  
 Pôle Prévention et Gestion des Risques et Alertes Sanitaires  
 Santé Environnement

Affaire suivie par : Jean-Noël LORILLOT  
 Courriel : [ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr](mailto:ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr)

Téléphone : 03 86 60 52 24  
 Télécopie : 03 86 60 52 49

Réf : Prélèvement du 21 juin 2011  
 PJ : 1

Nevers, le 29 juin 2011

Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
 de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
 58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de ma délégation territoriale et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecièrre, rive droite, commune de Chaumard**.

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	<15	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	80	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	>1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION** : Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

P/o La directrice générale de l'ARS Bourgogne  
 P/o le délégué territorial  
 Le responsable du Pôle PGRAS

  
 Carolyn GOIN

Délégation Territoriale de la Nièvre  
Pôle Prévention et Gestions des Risques et Alertes Sanitaires  
Santé Environnement

Affaire suivie par : Jean-Noël LORILLOT  
Courriel : [ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr](mailto:ars-dt58-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr)

Téléphone : 03 86 60 52 24  
Télécopie : 03 86 60 52 49

Réf : Prélèvement du 30 mai 2011  
PJ : 1

Nevers, le 1<sup>er</sup> juin 2011

Objet : Contrôle sanitaire des eaux de baignades

La directrice générale  
de l'agence régionale de santé de Bourgogne

A

Monsieur le Maire  
58120 CHAUMARD

Veillez trouver ci-après, les résultats des contrôles pratiqués par un technicien de ma délégation territoriale et des analyses d'eau réalisées par le laboratoire départemental, sur la **baignade du lac de Pannecièrre, rive droite, commune de Chaumard.**

Paramètres	Lac	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH	-	-	6 à 9
Escherichia Coli / 100 ml	<15	100	2000
Entérocoques fécaux / 100 ml	30	100	-
Huiles minérales	Néant	-	pas de film visible à la surface et absence d'odeur
Phosphates mg/L PO4	-	-	-
Transparence (T)	>1 mètre	-	-
Substances tensio-actives	Néant	-	pas de mousse persistante
Phénols	Néant	-	aucune odeur spécifique

**CONCLUSION :** Eau conforme aux normes fixées par l'annexe 13-5 du code de la santé publique, art. D 1332-14

**OBSERVATIONS et CONSEILS :**

Ces résultats doivent être affichés sur le lieu de baignade de manière visible pour les usagers (art. D 1332-14 du code de la santé publique).

Pour connaître en temps réel la qualité des eaux de baignade consultez le site : [www.baignades.sante.gouv.fr](http://www.baignades.sante.gouv.fr)

P/o La directrice générale de l'ARS Bourgogne  
P/o le délégué territorial  
Le responsable du Pôle PGRAS



Carolyne GOIN



TEAU	26,57
PH	9,34
MCLR	N.M.
MCRRD	N.M.
MCYRD	N.M.
MCLRB	N.M.
MCRRB	N.M.
MCYRB	N.M.
	N.M.
	N.M.
	N.M.
PT	0,08
PHYTOPL	3118
CHLOROP	180
DIATOMO	1898
ZYGOPHY	40
CHRY SOP	420
DINOPHY	20
EUGLENO	40
ULOTHRI	0
CYANO B2	520
CHLORO1	5,8
DIATOM1	60,9
ZYGOPH1	1,3
CHRY SO1	13,5
DINOPH.	0,6
EUGLEN1	1,3
ULOTHRI1	0,0
CYANO B1	16,7
CYANOBA	8280
CYANO01	3000
CYANO03	0
CYANO04	0
CYANO05	0
CYANO07	0
	0
	0
CYANO10	0
CYANO14	0
	0
CYANO17	0
CYANO16	0
CYANO19	0
CYANO21	0

< 20 000 cellules / ml Qualité de l'eau satisfaisante

Nombre de cyanobactéries :

> 20 000 cellules / ml

et < 100 000 cellules / ml

Nombre de cyanobactéries :

>100 000 cellules / ml

et

teneur en toxines (microcystine LR)

< 25 µg / litre

Nombre de cyanobactéries :

>100 000 cellules / ml

et

teneur en toxines (microcystine LR)

> 25 µg / litre

Pas de recommandation particulière

- ▶ Eviter d'ingérer de l'eau et de respirer des aérosols de l'eau
- ▶ Prendre une douche soignée après l'activité nautique ou après la baignade
- ▶ Nettoyer le matériel et les équipements de loisirs nautiques
- ▶ Consulter un médecin en cas d'apparition de troubles de santé
- ▶ Eviscérer les poissons avant consommation

**La baignade est limitée en dehors des zones de dépôts ou d'efflorescence**  
**Information de la population par affichage sur site.**

- ▶ Lors de la pratique des activités de loisirs nautiques : planche à voile, canoë
- Eviter un contact prolongé avec l'eau
- Eviter d'ingérer de l'eau et de respirer des aérosols de l'eau
- Prendre une douche soignée après l'activité nautique ou après la baignade
- ▶ En cas d'immersion accidentelle, se rincer abondamment sous une douche
- ▶ Consulter un médecin en cas d'apparition de troubles de santé. Lui préciser d'activités nautiques sur un plan ou cours d'eau affecté par la prolifération de cyanobactéries
- ▶ Ne pas pratiquer des activités nautiques dans les zones de dépôts d'efflorescence
- ▶ Eviscérer les poissons avant consommation

**La baignade est interdite**

**Les activités nautiques exercées dans des structures encadrées sont possibles sous certaines conditions**

- ▶ Eviter tout contact prolongé avec l'eau
- ▶ Eviter d'ingérer de l'eau et de respirer des aérosols de l'eau
- ▶ Prendre une douche soignée après l'activité nautique
- ▶ En cas d'immersion accidentelle, se rincer abondamment sous une douche
- ▶ Consulter un médecin en cas de trouble de santé. Lui préciser la pratique d'activités nautiques sur un plan ou cours d'eau affecté par la prolifération de cyanobactéries
- ▶ Ne pas pratiquer des activités nautiques dans les zones de dépôts d'efflorescence
- ▶ Eviscérer les poissons avant consommation

