









# Qualité des eaux de baignade

du département de l'Eure

bilan de la saison 2017



# **SOMMAIRE**

RESUME	p 3
1. Modalités de la surveillance dans le cadre du contrôle sanitaire	p 4
1. Organisation du programme de contrôle en 2017	
2. Suivi de la qualité des eaux de baignade 2.1 - Le suivi des indicateurs bactériologiques de contamination féc 2.2 - Le suivi des paramètres physico-chimiques 2.3 - Le suivi des evapolactéries pour les baignades en equy deux	
2.3 - Le suivi des cyanobactéries pour les baignades en eaux douc	. <del>C</del> S
2. Bilan de la saison balnéaire 2017	p 6
<ol> <li>Gestion des résultats</li> <li>1.1 - Qualification des résultats bactériologiques</li> <li>1.2 - Classement de fin de saison</li> <li>1.3 - Les cyanobactéries</li> <li>Evènements indésirables : la dermatite cercarienne</li> </ol>	
3. Profils de vulnérabilité	p12
1. Généralités	
2. Etat d'avancement des profils	
3. Révision et actualisation des profils	
4. Information du public	p13

Durant la saison balnéaire 2017, les 5 zones de baignade du département de l'Eure qui sont classées UE (conformes aux dispositions de la directive européenne) )ont fait l'objet d'un contrôle sanitaire par l'Agence Régionale de Santé (ARS) en application de la Directive 2006/7/CE et du Code de la Santé Publique.

L'évaluation de la qualité sanitaire de l'eau de baignade repose sur la recherche de bactéries témoins de contamination fécale : *Escherichia coli et* entérocoques intestinaux. Le programme de suivi prévoyait de 6 à 9 analyses, en fonction des dates d'ouverture et de fermeture des bases de loisirs.

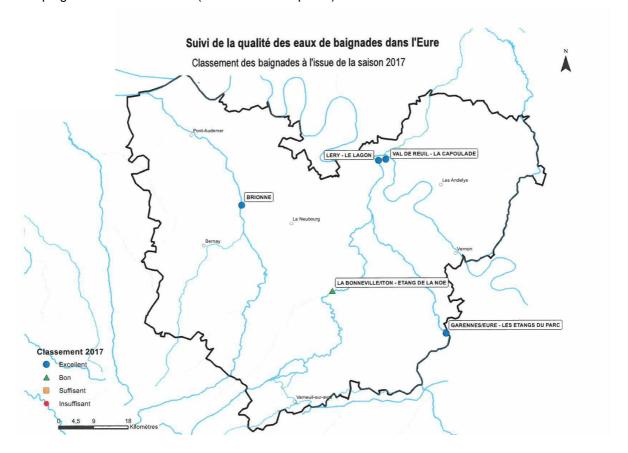
L'ARS communique les résultats de ce suivi obtenus en cours de saison (fiches "l'état des plages") aux personnes responsables des eaux de baignades (maires, présidents de communautés de communes et gestionnaires) pour affichage sur les sites de baignade. Il est à noter que depuis le début de la saison 2017, les résultats des analyses des cyanobactéries sont désormais disponibles sur cette fiche.

De plus ces résultats sont mis en ligne tout au long de la saison sur le site Internet national : <a href="http://baignades.sante.gouv.fr">http://baignades.sante.gouv.fr</a> et sur le site de l'ARS : <a href="http://ars-normandie.sante.fr">http://ars-normandie.sante.fr</a> sous forme de cartes et de tableaux de résultats mis à jour chaque semaine.



Depuis 2013, le classement est basé sur l'analyse statistique des résultats des quatre dernières années. Ainsi, le classement à l'issue de cette saison estivale 2017 (données 2014-2017), est le suivant :

- 4 zones de baignade classées en « Excellent » (eaux d'excellente qualité) contre 5 en 2016
- ♦ 1 plage classée en « Bon » (eaux de bonne qualité)



# 1 – Modalités de surveillance

Dans le département de l'Eure, les prélèvements et analyses sont réalisés à la diligence de l'ARS par le laboratoire Labéo d'Evreux, agréé par le ministère de la santé et attributaire du marché du contrôle sanitaire des eaux de loisirs (baignades et piscines), associé au laboratoire Inovalys de Nantes pour la recherche des cyanobactéries.

# 1 – Organisation du programme de contrôle en 2017

L'ARS, responsable de l'organisation du contrôle sanitaire, fixe le programme annuel de contrôle sanitaire avant la saison.

Pour chaque point de contrôle, il est fait obligation de réaliser au moins un prélèvement entre dix et vingt jours avant le début de la saison balnéaire

Les 5 baignades ont fait l'objet de 6 à 9 prélèvements en fonction de la durée d'ouverture au public.

Outre les analyses bactériologiques, des dénombrements de cellules de cyanobactéries sont également programmés à raison de 4 par saison. En cas de dépassement des seuils d'alerte, une surveillance accrue est mise en œuvre (prélèvements supplémentaires et observation visuelle).

# 2 – Suivi de la qualité des eaux de baignade

#### 2.1- Le suivi des indicateurs bactériologiques de contamination fécale

Les germes microbiens recherchés sont les *Escherichia coli et* Entérocoques intestinaux. Germes témoins de contamination fécale, leur présence laisse suspecter celle simultanée de virus ou de germes pathogènes.

L'interprétation sanitaire de chaque analyse et le classement final des baignades se basent uniquement sur ces critères bactériologiques.

Les méthodes de référence employées pour les analyses sont les méthodes ISO 7899-1 ou ISO 7899-2 pour analyser les entérocoques intestinaux, et les méthodes ISO 9308-3 ou ISO 9308-1 pour analyser les *Escherichia Coli*.

## 2.2 - Le suivi des paramètres physico-chimiques

Il s'agit de la coloration de l'eau (changement anormal de couleur), la présence d'huiles minérales, de substances tensioactives (mousses) et de matières flottantes, la présence d'odeurs de phénols, la transparence et le pH de l'eau.

Ces paramètres ne sont plus pris en compte dans le classement des baignades mais continuent à être suivis par l'ARS et en cas d'anomalies rencontrées, des mesures peuvent être prises de manière à préserver la santé des baigneurs.

# 2.3 - Le suivi des cyanobactéries pour les baignades en eau douce

Des analyses concernant la recherche de cyanobactéries au niveau des baignades en eau douce sont également réalisées en saison.

#### 2.3.1 - Problématique

La présence de cyanobactéries (également dénommées algues bleues) dans les eaux de baignade constitue une problématique émergente de sécurité sanitaire.

Le développement de ces efflorescences de cyanobactéries est favorisé notamment par l'eutrophisation des plans d'eaux, des températures élevées et une faible agitation du milieu.

Les principaux symptômes lors de l'ingestion d'eau contaminée sont les signes digestifs de type gastro-entérite (maux de ventre, nausées, vomissements, diarrhées). Plus rarement des étourdissements, maux de tête, malaises, fièvres.

Lors de contact direct avec la peau, on peut constater des irritations de la peau, des yeux, du nez et de la gorge.

Cette problématique présente un risque avéré pour la santé des baigneurs ; en effet, on a pu observer par le passé des cas d'intoxication sévères, voire mortelles, d'animaux domestiques (chiens, bovins, etc...) ayant ingéré de l'eau contaminée par les toxines libérées par certaines cyanobactéries. Ce phénomène a été décrit en Val-de-Loire au cours de l'été 2017, probablement accentué par la sécheresse.

#### 2.3.2 - Modalités de gestion des risques liés à la prolifération de cyanobactéries

La prévention et la gestion des risques sanitaires liés à la prolifération des cyanobactéries s'appuient sur les recommandations de la Direction générale de la santé (DGS - ministère chargé de la santé) ainsi que sur le rapport de l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) et de l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) de juillet 2006.

Une procédure de gestion schématisée décrit les mesures à mettre en œuvre en fonction des différents seuils d'alerte :

- 2 seuils d'alerte sont définis en fonction du nombre de cellules de cyanobactéries par ml :
  - seuil de vigilance de 20 000 cellules/ml,
  - seuil d'interdiction de la baignade et de consommation de poissons de 100 000 cellules totales par ml.
- 1 seuil d'alerte de 13  $\mu$ g/l en microcystines (somme des variants analysés) ou 40  $\mu$ g/l en anatoxine-a, complète les seuils précédemment cités et déclenche en plus l'interdiction des activités nautiques.
- La présence d'écume, enfin, déclenche l'interdiction de tous les usages dans les zones touchées.

En cas de proliférations algales dépassant les seuils d'alerte, l'Agence Régionale de Santé informe la personne responsable des eaux de baignade (PREB) d'une programmation d'analyses supplémentaires de cyanobactéries et ce, jusqu'à un retour à la normale. Les frais engendrés sont à la charge de la PREB

Le retour à la normale, et donc la levée des restrictions d'usages, ne peut intervenir qu'après la diminution de la concentration en cyanobactéries jusqu'à un nombre inférieur à 100 000 cellules totales/ml et 2 dosages consécutifs des toxines, à 3 jours d'intervalle, inférieurs aux seuils de gestion.

Sur le site, les usagers sont informés des risques notamment par l'affichage de fiches de recommandations ou d'interdictions produites par le pôle santé-environnement de l'ARS.



# 2 - Bilan de la saison 2017

Les données exploitées proviennent du contrôle sanitaire exercé par le pôle « Santé-Environnement » de l'ARS de Normandie.

Les résultats présentés sont issus de la base de données nationale SISE-Baignades : système d'informations en santé-environnementale interne aux services du ministère chargé de la santé.

#### 1 - Gestion des résultats

# 1.1- Qualification des résultats bactériologiques

Chaque résultat d'analyse bactériologique est comparé aux seuils suivants afin de le qualifier de bon, moyen ou mauvais.

Les seuils imposés sont issus d'une expertise de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

Qualification d'un prélèvement	Escherichia Coli (UFC/100 ml)	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)
Bon	<u>&lt;</u> 100	<u>≤</u> 100
Moyen	> 100 et < 1 800	> 100 et < 660
Mauvais	> 1 800	> 660

Sur la totalité des prélèvements, 1 seul mauvais résultat d'analyse (dépassement du seuil de 1 800 *E Coli*) a été relevé en début de saison sur la zone de baignade de la Bonneville-sur-Iton.

#### 1.2- Classement de fin de saison

La directive n° 2006/7/CE du Parlement européen et du conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade s'applique depuis la saison 2013 pour la mise en œuvre du nouveau mode de calcul des classements : les eaux de baignade sont classées sur la base des quatre dernières années de contrôle selon un mode de calcul statistique donnant plus d'importance aux pollutions chroniques.

Critères de classement pour les baignades en eaux douces :

Cla	sses de qualité		Excellente (1)	Bonne (1)	Suffisante (1)	Insuffisante (2)
	Critères					
et	Eschérichia coli	Percentile 95 < ou = à	500	1000		
	Entérocoques	Percentile 95 < ou = à	200	400		
et	Eschérichia coli	Percentile 90 < ou = à			900	
	Entérocoques	Percentile 90 < ou = à			330	
ou	Eschérichia coli	Percentile 90 > à				900
	Entérocoques	Percentile 90 > à				330

<sup>(1):</sup> sous réserve que des mesures de gestion soient prises en cas de pollution, pour prévenir l'exposition des baigneurs et pour réduire ou supprimer les sources de pollution.

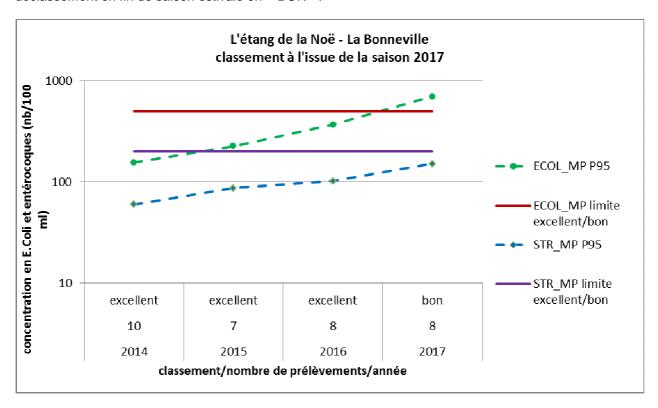
<sup>(2) :</sup> baignade conforme temporairement si des mesures de gestion sont prises en cas de pollution, si les causes de pollution sont identifiées et si des mesures sont prises pour réduire ou supprimer les sources de pollution.

#### Les résultats de la saison

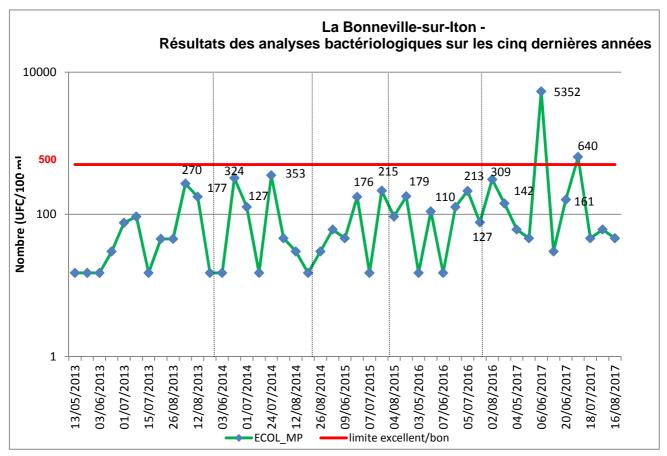
BONNEVILLE SUR ITON ETANG DE LA NOE BRIONNE BAIGNADE MUNICIPALE GARENNES SUR EURE LES ETANGS DU PARC POSES - LA CAPOULADE POSES - LE LAGON

2016	2017
EXCELLENT	BON
EXCELLENT	EXCELLENT

Pour ce qui concerne la baignade de La Bonneville-sur-Iton, l'origine de la pollution du 6 juin 2017 étant méconnue (5352 *E. Coli*), aucune mesure de gestion n'a été prise en amont par la personne responsable des eaux de baignade (PREB). Aussi, ce mauvais résultat a été pris en compte dans le classement, d'où un déclassement en fin de saison estivale en « BON ».



On constate sur cette baignade une dégradation relative de sa qualité au travers des percentiles 95 pour les paramètres E. Coli principalement mais aussi entérocoques. Si, au regard des modalités statistiques de classement le mauvais résultat du 6 juin 2017 influe in fine que peu, ce dernier témoigne de la vulnérabilité de la baignade.



Ce graphe permet d'illustrer les fluctuations de concentrations en germes témoins de contamination fécale, et d'expliquer ce déclassement.

Depuis fin 2013, il peut être observé une augmentation des résultats dépassant largement les 100 *E.Coli/*ml se rapprochant pour certains d'entre eux du seuil des 500 *E* Coli/100 ml, limite de classement Excellent/Bon. Cette dégradation de la qualité s'est accentuée en 2017 avec 2 résultats (640 et 5352 *E.Coli*). Dans le calcul du percentile, les résultats de l'année 2013 pris en compte dans le classement, relativement bons, ont été remplacés par ceux de l'année 2017.

#### 1.3.- Les cyanobactéries

Les résultats des dénombrements en cyanobactéries et suivis de concentrations en microcystines dans les baignades en eau douce ont conduit à des suivis renforcés, des restrictions d'usage, et à une information du public pour les baignades de La Bonneville-sur-Iton et Brionne.

Il est à préciser que compte tenu des délais d'analyse, les mesures de gestion (interdiction de la baignade et de consommation de poissons) peuvent être décalées par rapport à la date de prélèvement.

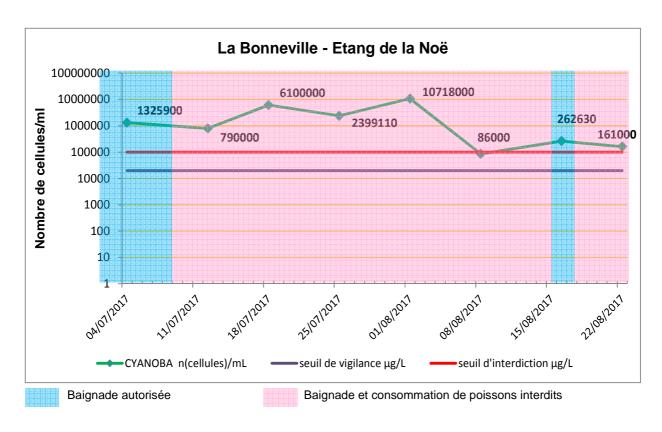
#### 1.3.1 – L'Etang de la Noë – La Bonneville sur Iton

Au cours de la saison estivale, aucun résultat d'analyse n'était inférieur au seuil des 20 000 cellules de cyanobactéries totales par ml.

Les résultats des premières analyses réalisées le 4 juillet 2017 ont révélé un nombre de cellules de cyanobactéries de 1 325 900 par ml, d'où l'interdiction des usages (baignade et consommation de poissons) et la mise en place d'un suivi hebdomadaire.

Le seuil des 100 000 cel/ml a souvent été dépassé, ce qui a entraîné l'interdiction des usages sur la majorité de la saison. En effet, la baignade n'a été autorisée à l'ouverture que sur une courte période, à savoir, du 16 au 18 août 2017.

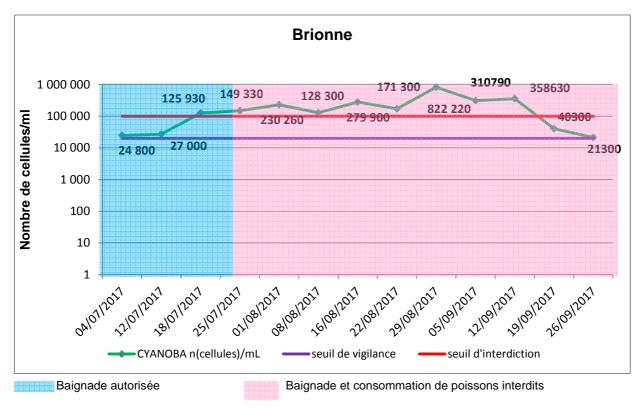
Au vu de ces mauvais résultats récurrents, le président de la Communauté de Communes de Conches en Ouche a décidé la fermeture anticipée de la baignade à compter du 28 août 2017.



#### 1.3.2. - Baignade municipale de Brionne

Aucun résultat d'analyse n'était inférieur au seuil des 20 000 cellules de cyanobactéries totales par ml. Les premiers résultats d'analyses dépassant le seuil des 20 000 cellules/ml, un suivi hebdomadaire a été mis en place.

Les résultats du prélèvement du 18 juillet ont révélé des valeurs supérieures au seuil des 100 000 cellules/ml, d'où l'interdiction de baignade et de consommation de poissons à compter du 21 juillet 2017.

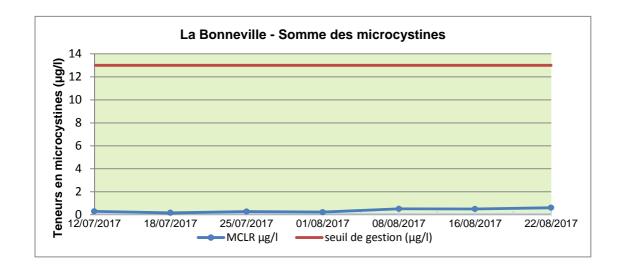


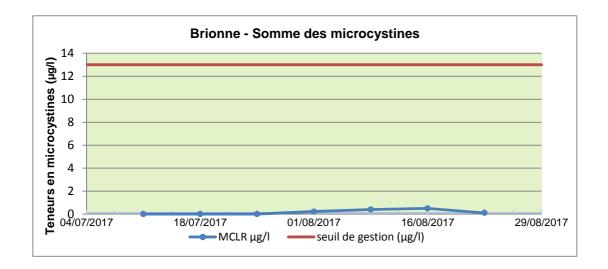
Les prélèvements pour recherche de cyanobactéries se sont poursuivis hors période estivale. En effet, compte tenu d'une météorologie clémente, et en accord avec la municipalité, des prélèvements à fréquence

hebdomadaire ont été réalisés jusqu'à l'obtention d'un résultat d'analyse inférieur à 100 000 cel/ml. Le résultat du prélèvement du 19 septembre a permis d'observer un retour à la normale. Pendant toute cette période, la baignade est restée interdite.

## 1.3.2. - présence de toxines

Pour ces 2 baignades impactées par les cyanobactéries, il est toutefois à préciser que les teneurs en microcystines sont quant à elles, restées bien en deçà du seuil de gestion fixé à 13  $\mu$ g/l pendant toute cette période. Ainsi, les activités nautiques ont pu être maintenues.



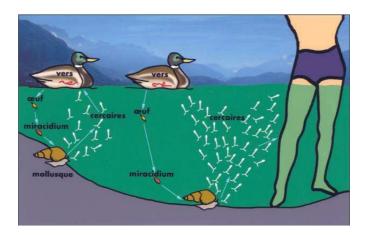


## 2 - Evènements indésirables : la dermatite cercarienne



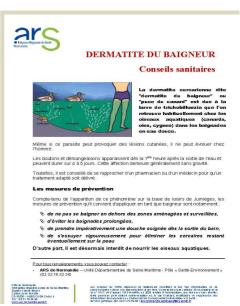
Dans le courant du mois de juin, l'ARS a réceptionné 7 signalements pour « dermatite cercarienne » sur la base de plein air de Léry-Poses. Cette dermatite du baigneur ou « puce du canard » est due à la larve de trichobilharzia, que l'on retrouve habituellement chez les oiseaux aquatiques (canards, oies, cygnes), dans les baignades en eau douce.

L'être humain est un hôte accidentel de ce parasite.



La pathologie est bénigne et d'évolution favorable, elle provoque des lésions cutanées ; cependant, elle nécessite quelques précautions diffusées sur les sites concernés :

- un affichage du message sanitaire sur le site (entrée du parking);
- des annonces au micro diffusées sur les plages au sujet des mesures de prévention édictées par l'ARS;
- une information des médecins généralistes en concertation avec le pôle « Veille et Sécurité Sanitaire » de l'ARS.



# 3 – Profils de vulnérabilité

#### 1 - Généralités

Les études de profil de vulnérabilité consistent en la description des caractéristiques physiques, géographiques et hydrologiques de la baignade, au recensement et à l'évaluation des sources de pollution, en la description des pollutions prévisibles (nature, fréquence, durée) et des mesures de gestion à prendre.

L'élaboration d'un profil de baignade suit trois phases distinctes :

- Phase I : état des lieux, comprenant la description de la zone de baignade, la synthèse de la qualité de l'eau de baignade et la description des sources de pollution présentes dans la zone d'étude. Il est établi à partir de la synthèse des données existantes ;
- Phase II : diagnostic, portant sur l'analyse et la compréhension des pollutions ou des risques de pollution. Ce diagnostic doit permettre de hiérarchiser les sources de pollution, afin de bâtir un programme de surveillance permettant d'anticiper les pollutions à court terme ;
- Phase IIII : définition des mesures de gestion des pollutions ou des risques de pollution, non seulement à court terme (par exemple fermeture préventive de la baignade), mais aussi à long terme (suppression des sources de pollutions principales).

Cette phase doit permettre de hiérarchiser les travaux à effectuer par les collectivités ou les gestionnaires grâce à l'élaboration d'un programme d'actions.

Un résumé et une fiche de synthèse reprenant les principaux points du profil doivent être élaborés en vue d'assurer l'information du public.

## 2 - Etat d'avancement des profils

Les profils de vulnérabilité des baignades en eau douce sont finalisés.

La qualité bactériologique de ces eaux est « excellente » ou « bonne ». Le risque principal réside donc dans le développement des cyanobactéries.

Aussi, les profils devraient servir d'outil d'aide à la décision en matière de gestion du risque cyanobactérien. En effet, les facteurs influençant les blooms ont été répertoriés et des actions préventives ou curatives listées.

Ainsi, la commune de Brionne engage une étude d'eutrophisation qui devra permettre d'identifier les sources de prolifération des cyanobactéries et définir les mesures de gestion préventives et curatives adéquates.

Par ailleurs, la communauté de communes de Conches-en-Ouche, propriétaire de la base de la Bonneville-surlton, va mettre en œuvre pour 2018 les mesures curatives identifiées dans son profil : procédé d'oxygénation de la zone de baignade.

#### 4 - Révision et actualisation des profils

La directive 2006/7/CE prévoit l'actualisation et la révision des profils de vulnérabilité.

Les fréquences de révision des profils sont définies en fonction du classement des eaux de baignade. Dans un souci d'harmonisation au niveau national, la date de référence à prendre en compte pour définir l'échéance de la première révision est l'année du premier classement, c'est-à-dire 2013.

Les échéances de révision sont les suivantes :

Classement de la baignade	Fréquence de révision	Date de révision du profil
Insuffisante	2 ans	31 décembre 2015
Suffisante	3 ans	31 décembre 2016
Bonne	4 ans	31 décembre 2017

Les plages classées en qualité excellente ne sont pas tenues de réviser leur profil de vulnérabilité, sauf si elles subissent un déclassement.

# 4 - Information du public

## 1 – Le contrôle sanitaire pendant la saison

L'ARS assure la surveillance de la qualité des eaux de baignade et communique chaque semaine, aux personnes responsables des eaux de baignade (PREB), les résultats d'analyses obtenus en cours de saison pour affichage sur les sites de baignade.

Les résultats des analyses « cyanobactéries » sont également disponibles sur les fiches « Etat des plages ». Des panneaux d'information ont été réalisés et distribués par l'ARS.

Après réception par le laboratoire, ces résultats sont mis en ligne tout au long de la saison par l'ARS sur le site Internet national : <a href="http://baignades.sante.gouv.fr">http://baignades.sante.gouv.fr</a> ainsi que sur le site de l'ARS Normandie : <a href="http://ars.normandie.sante.fr">http://ars.normandie.sante.fr</a> sous forme de cartes et de tableaux actualisés chaque semaine.

Le site de l'ARS Normandie permet aussi d'accéder aux bilans des années antérieures, ainsi qu'aux informations réglementaires telles que les données du contrôle sanitaire, les classements des baignades, les profils de vulnérabilité.....

## 2 - Le contenu de l'information du public

La directive 2006/7/CE a introduit de nombreuses dispositions visant à améliorer l'information du public.

Ainsi, de nombreuses informations doivent être fournies au public par la PREB, au minimum à proximité de la zone de baignade :

- 🔖 La fiche de synthèse, issue de l'étude du profil de vulnérabilité, affichée sur les lieux de baignade ;
- 🔖 Le nombre de jours de fermeture de la baignade au cours de la saison précédente ;
- Pour les baignades concernées par une pollution à court terme (<72h) :
  - l'existence ou la prévision d'un risque de pollution,
  - > la nature et la durée de la pollution,
- Pour les baignades durablement interdites : l'indication de cette interdiction et les raisons du déclassement :
- 🔖 Le classement des eaux de baignade établi en fin de saison précédente ;
- Tout avis interdisant ou déconseillant la baignade.

Pour les 2 précédentes informations, des pictogrammes ont été créés au niveau européen et diffusés par la décision d'exécution de la commission du 27 mai 2011.











Siège

Agence régionale de santé de Normandie Espace Claude Monet - 2 place Jean Nouzille CS 55035

14050 CAEN Cedex 4 Téléphone : 02 31 70 96 96

courriel: ars-normandie-contact@ars.sante.fr