

GUIDE DE RECOMMANDATIONS SANITAIRES POUR LES ACTIVITES NAUTIQUES EN EAU DOUCE



Depuis plusieurs années, les loisirs nautiques en plein air connaissent un fort développement, notamment en eau douce où les activités, les infrastructures d'accueil et leur fréquentation sont en augmentation régulière. La Bretagne, qui dispose d'un réseau hydrographique important, est particulièrement concernée par cet engouement.

Pour autant, la pratique de loisirs nautiques n'est pas sans risque sur le plan sanitaire, eu égard à la mauvaise qualité bactériologique de certains tronçons de cours d'eau ou aux proliférations algales (cyanobactéries).

Ces risques ont notamment été mis en évidence via le réseau historique de surveillance des zones de loisirs nautiques instauré puis géré par l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Bretagne, conduisant à attirer l'attention des élus et responsables de clubs nautiques sur cette problématique afin de préserver la santé des pratiquants. Ce suivi sanitaire expérimental a pris fin en 2015.

L'absence de réglementation sanitaire spécifique quant à la qualité microbiologique de l'eau, contrairement à la baignade, est une difficulté supplémentaire pour la définition de modalités appropriées de surveillance, de prévention et de gestion des risques. La surveillance préconisée par l'ARS peut être portée par différents acteurs : responsable de la base nautique, association, commune, structure porteuse de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux...

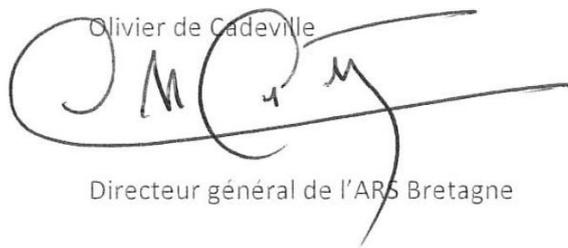
La réalisation d'un guide s'appuyant sur la réglementation et les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), est devenue nécessaire pour aider et accompagner les nombreuses collectivités et gestionnaires de sites où se pratiquent ce type d'activités nautiques et qui sont confrontés à des problèmes de qualité d'eau.

Ce guide a comme objectif d'apporter des informations sur les risques sanitaires potentiels, d'aider à la mise en œuvre d'une surveillance par les responsables des bases nautiques et de préciser les différentes mesures de gestion à appliquer en fonction de l'évaluation sanitaire du milieu.

Il est complété par des documents utiles à la bonne information et sensibilisation du public.

Les différents services ayant contribué à l'élaboration de ce document et notamment les services Santé Environnement des délégations départementales de l'ARS Bretagne se tiennent à votre disposition pour vous apporter toute information complémentaire que vous souhaiteriez obtenir.

Puisse ce guide vous aider à développer les loisirs nautiques en Bretagne dans des conditions toujours plus propices à la préservation de la santé des pratiquants quels que soient leur niveau de pratique et leur vulnérabilité.

Olivier de Cadeville

Directeur général de l'ARS Bretagne

Sommaire

Principaux agents pathogènes d’eau douce et risques sanitaires	4
La graduation du risque sanitaire	5
Surveillance et analyse microbiologique	6
Mesures de gestion.....	7
Vos partenaires incontournables	8
Installation d’une nouvelle base nautique	9
Principaux contacts institutionnels	10
Contacts : laboratoires accrédités de votre région.....	11
Recommandations sanitaires pour les activités en eau douce à destination des bases nautiques	12
Annexe I : Seuils sanitaires et mesures de gestion adaptées	
Annexe II : Arbre décisionnel de la surveillance des cyanobactéries en eau douce	
Annexe III : Recommandations sanitaires pour les activités en eau douce à destination des usagers	



Plusieurs agents pathogènes (bactéries, virus, parasites...) sont retrouvés dans l'eau douce. Leurs origines sont diverses : rejets de station d'épuration, assainissements individuels défectueux, pollution diffuse... En cas de concentrations importantes, les usagers de votre base nautique peuvent être exposés à certains risques sanitaires liés à ces agents pathogènes.

Les cyanobactéries

Les cyanobactéries sont des micro-algues présentes sur toute la surface du globe. Elles peuvent parfois donner une coloration vert-bleu à l'eau ou apparaître sous forme d'écume.

Leur prolifération dépend de l'enrichissement en phosphore, de la luminosité, de la température de l'eau, de la profondeur d'eau...

Il existe de nombreuses espèces de cyanobactéries. Certaines d'entre elles sécrètent des toxines potentiellement dangereuses pour la santé. Il existe trois types de toxines : les neurotoxines (anatoxines, saxitoxines, BMAA), les dermatotoxines (lipopolysaccharides) et les hépatotoxines (microcystines, cylindrospermopsines).

Selon le type de toxines, les usagers ingérant ou inhalant de l'eau contaminée peuvent contracter des **gastro-entérites aiguës**, voire des **atteintes neurologiques**. Suite à un contact cutané prolongé avec l'eau contaminée, ils peuvent être victimes d'**irritations cutanées** et de **démangeaisons**.

Les bactéries

Shigella sp.

Les bactéries de genre Shigella se transmettent par voie fécale dans l'environnement. L'Homme peut y être exposé par ingestion d'eau contaminée. Les symptômes apparaissent quelques heures après l'exposition : **douleurs abdominales, vomissements, diarrhée, fièvre**. Un traitement antibiotique peut s'avérer nécessaire.

Pseudomonas aeruginosa

Pseudomonas aeruginosa se transmet par voies fécale et cutanéomuqueuse dans l'environnement. L'Homme peut y être exposé par inhalation d'eau contaminée. Les personnes exposées à une forte concentration en *Pseudomonas aeruginosa* sont susceptibles de contracter une **otite**, une **conjonctivite**, ou une **infection urinaire**. Un traitement antibiotique peut s'avérer nécessaire.

Leptospire

Les leptospires sont à l'origine d'une maladie appelée **leptospirose**. Cette maladie est d'origine animale (rat, bétail, chiens...), transmissible à l'homme essentiellement par contact avec l'urine d'animaux infectés. Les leptospires pénètrent dans l'organisme par l'intermédiaire de plaies, de lésions cutanées ou par les muqueuses.

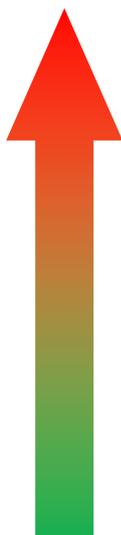
Les premiers symptômes de la leptospirose sont la **fièvre**, des **maux de tête**, une **fatigue articulaire**. Ils apparaissent 7 à 13 jours après le contact avec l'eau contaminée. Puis, quelques jours après, l'apparition de **douleurs abdominales et d'un ictère hémorragique** traduit une atteinte du foie et des reins.

L'évolution de la leptospirose est habituellement favorable moyennant un diagnostic rapide et l'emploi d'un traitement antibiotique adapté.

L'exposition aux agents pathogènes se fait par contact avec l'eau contaminée, par inhalation et/ou ingestion accidentelle de l'eau.

Le risque sanitaire est variable selon l'activité pratiquée, le niveau du pratiquant et le type d'embarcation utilisée.

Echelle d'exposition au danger



- Nage en eau vive**
- Canyoning**
- Canoë-kayak en eau vive, planche à voile niveau débutant...**
- Rafting**
- Canoë kayak en eau calme, planche à voile niveau confirmé**
- Dériveur, pédalo, barque....**

Baignade

Les activités nécessitant un contact étroit et répété avec l'eau (nage en eau vive, canyoning, canoë kayak en eau vive...) et les activités pratiquées sur embarcations instables par des débutants, compte tenu du faible niveau de maîtrise de l'activité, sont les plus à risque. Le risque devient identique à la baignade.



Les mesures de précautions au niveau des équipements et de restrictions d'usages recommandées (Cf. Annexe I) prennent en compte la graduation du risque sanitaire en fonction des activités pratiquées, du niveau du pratiquant, de la stabilité de l'embarcation et des conditions météorologiques.

Une surveillance visuelle quotidienne

La surveillance visuelle doit s'effectuer sur tout le plan/cours d'eau et non sur un point unique, les proliférations de **cyanobactéries** pouvant être très locales. Cela peut se présenter par une coloration bleu-vert de l'eau ou la présence d'écume.

En revanche, une surveillance visuelle **bactériologique** n'est pas possible et ne peut se faire que par des analyses d'eau.



Des prélèvements et analyses microbiologiques réguliers

Il est recommandé de faire un prélèvement toutes les deux semaines **de mi-juin à octobre**. Cette période peut être adaptée selon les conditions locales (période d'ouverture de la base nautique, conditions favorables au développement des cyanobactéries...). Avant de lancer une campagne de prélèvements, il est conseillé de se renseigner auprès de la mairie afin de savoir ce qui a déjà pu être mis en place sur la zone de navigation.

En cas d'évènement sportif (exemple : triathlon), il est nécessaire d'effectuer un prélèvement une dizaine de jours avant et de transmettre les résultats à l'ARS pour avis afin d'éviter des effets néfastes chez les participants.

Le prélèvement et l'analyse doivent être réalisés par un laboratoire accrédité. L'analyse de l'échantillon doit porter sur les cyanobactéries et/ou les bactéries selon les problématiques rencontrées sur la zone d'activité.



Concernant les cyanobactéries, en cas de résultat supérieur à 100 000 cellules/ml (Cf. Annexe II), il est nécessaire d'effectuer un prélèvement par semaine jusqu'à un retour à une valeur inférieure à ce seuil. Outre le dénombrement des cyanobactéries, une recherche des toxines devra être réalisée en fonction des quantités dénombrées.

Des mesures d'hygiène et de gestion sont à appliquer selon les résultats des analyses (Cf. Annexe I).

Il existe une alternative aux prélèvements : une sonde à cyanobactéries peut être posée de manière permanente dans le plan/cours d'eau. Elle permet de donner les grandes tendances de concentration en cyanobactéries et de détecter une efflorescence. Pour plus de renseignements, vous pouvez contacter votre Délégation Départementale de l'ARS.

Concernant la surveillance bactériologique, il est aujourd'hui impossible d'appliquer les seuils réglementaires bactériologiques « baignades » aux zones de loisirs nautiques. Toutefois, au vu des risques sanitaires encourus par les usagers en cas de forte concentration, l'ARS recommande d'appliquer ces seuils (Cf. Annexe I) dans le cas des activités assimilables à la baignade (nage en eau vive, canyoning, canoë kayak en eau vive...).

Des mesures d'hygiène et de gestion sont à appliquer selon les résultats des analyses (Cf. Annexe I).



Vous trouverez en annexe les précautions à prendre selon le niveau de contamination de l'eau (Cf. Annexe I) ainsi qu'une fiche destinée aux usagers (Cf. Annexe III). Il est essentiel de faire respecter les recommandations de ces fiches afin de prévenir tout développement de symptômes.

En plus de ces recommandations, il est nécessaire d'informer les pratiquants à chaque début de séance et de mettre en place certains aménagements afin de limiter l'exposition des usagers à une eau de mauvaise qualité ou, en cas de contact, afin de prévenir l'apparition de maladie.

Information

L'information des usagers doit porter sur :

- Les risques sanitaires encourus,
 - Les symptômes à identifier,
 - La nécessité de consulter un médecin en cas d'apparition de ces symptômes en lui indiquant qu'un sport nautique sur une eau potentiellement de mauvaise qualité a été pratiqué,
 - Les précautions à prendre pour éviter tout contact avec l'eau,
 - La nécessité de se doucher rapidement après l'activité et de rincer à l'eau potable le matériel utilisé (combinaisons),
 - L'existence d'un registre sanitaire accessible à la base nautique et l'importance d'informer le responsable de la base nautique de tout problème de santé survenant à la suite de la pratique d'une activité.
- La fiche destinée aux usagers (Cf. **Annexe III**) est un support qui peut être affiché dans le club et être distribué aux pratiquants.

Equipements et aménagements

- Remplacer les combinaisons néoprènes de type « humide », à but isotherme et non étanche, qui favorisent la prolifération de germes par des **combinaisons « sèches »**
- Aménager des **sanitaires et douches** car une douche est obligatoire après un contact avec une eau contaminée pour éviter l'apparition de troubles sanitaires
- Favoriser l'embarquement **par des pontons** plutôt que par des plages pour éviter d'avoir les pieds dans l'eau

Registre sanitaire

Il est conseillé de mettre en place un **registre sanitaire** répertoriant l'ensemble des éventuels troubles sanitaires contractés par les usagers des bases nautiques.

Exemple :

Date	Identité (sexe, âge...)	Activité pratiquée	Durée	Evènement particulier (chute dans l'eau, ingestion d'eau...)	Symptômes	Avis médical	Nombre de cyano-bactéries	Qualité bactériologique	Remarque

Pratiquants

Pourquoi ? Pour les sensibiliser aux risques sanitaires qu'ils peuvent encourir lors de la pratique d'activité nautique et leur transmettre les bons réflexes de prévention.

Comment ?

En affichant les résultats des analyses sur votre plan/cours d'eau et les documents fournis par l'ARS.

En distribuant des plaquettes informatives.

En leur expliquant les risques et les précautions à respecter en début de séance.

Bases nautiques voisines

Pourquoi ?

Pour mutualiser la surveillance du plan/cours d'eau, la gestion du risque sanitaire afférent à la qualité de l'eau.

Pour vous transmettre les informations essentielles (exemple : résultats d'analyse) et donner les mêmes informations aux usagers du plan/cours d'eau.

Structure de bassin versant

Pourquoi ?

Parce que ce sont les structures responsables d'appliquer le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), elles permettent également de mutualiser les moyens et d'harmoniser la surveillance et la gestion de la qualité de l'eau pour un même bassin versant.

Un travail en collaboration avec...

ARS

L'agence Régionale de Santé est un opérateur du Ministère chargé de la santé. L'ARS est organisée en délégations départementales qui participent à la politique régionale Santé et Environnement. A propos de la qualité de l'eau, l'ARS harmonise les pratiques sur l'ensemble de son territoire et rend des avis aux collectivités afin qu'elles puissent prendre les mesures de gestion qui s'imposent.

Commune

Pourquoi ? Le maire est un acteur local majeur car il dispose, dans le cadre de police générale, du pouvoir de garantir le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publique*. Ainsi, le maire doit assurer la sécurité des baigneurs et prendre des mesures appropriées d'assistance et de secours.

DDCS(PP)

La Direction Départementale (de la Cohésion Sociale et) de la Protection des Populations est chargée de développer les pratiques sportives et leur accessibilité à tous, tout en garantissant la protection des usagers.

* Article L.2212-2 du Code Général des Collectivités Territoriales

Installation d'une nouvelle base nautique



Les sources de pollution en amont de la zone d'installation doivent être recensées : sortie de station d'épuration, déversement d'eaux usées, trop plein d'un poste de relèvement, exutoire eau pluviale, épandages sur des terres agricoles...

L'installation d'une nouvelle base ne doit pas se faire en aval immédiat d'une source de pollution. Cela engendrerait un risque sanitaire pour les usagers de la future base nautique. Il est préférable de s'installer en amont à une distance raisonnable de ces points identifiés.

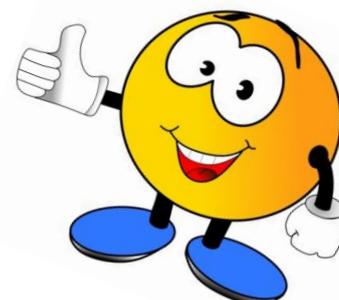


L'aménagement de la base nautique doit comporter un accès à un point d'eau potable (rinçage matériel, combinaisons...), des sanitaires avec douches et vestiaires, ainsi que de préférence un ponton d'embarquement.



Une prise de contacts avec les partenaires principaux (bases nautiques voisines, commune, structure porteuse du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux...) afin de se renseigner, notamment, sur l'existence d'une surveillance microbiologique du plan/cours d'eau.

Les mesures de gestion du risque sanitaire liées à la qualité microbiologique de l'eau sont à mettre en place comme par exemple les modalités d'auto-surveillance, une procédure d'alerte en cas de dépassement des seuils sanitaires, la méthode d'information des adhérents (flyers, affichage, e-mails...).



Délégations Départementales de l'Agence Régionale de Santé de Bretagne

Délégation Départementale d'Ille-et-Vilaine

3, place du Général Giraud
35 042 RENNES CEDEX
Tél. : 02 99 33 34 00

Délégation Départementale du Finistère

5, Venelle de Kergos
29 324 QUIMPER CEDEX
Tél. : 02 98 64 50 50

Délégation Départementale des Côtes-d'Armor

34, rue de Paris
22 021 SAINT-BRIEUX CEDEX
Tél. : 02 96 78 61 62

Délégation Départementale du Morbihan

32, boulevard de la Résistance
56 019 VANNES CEDEX
Tél. : 02 97 62 77 00

Délégations Départementales de la Cohésion Sociale (service jeunesse et sport)

Délégation Départementale d'Ille-et-Vilaine

15, avenue de Cucillé
35 919 RENNES CEDEX 9
Tél. : 02 99 28 36 39

Délégation Départementale du Finistère

4, rue Anne-Robert-Jacques-Turgot
29 101 QUIMPER CEDEX
Tél. : 02 98 53 66 63

Délégation Départementale des Côtes-d'Armor

1, rue du Parc
22 440 SAINT-BRIEUC
Tél. : 02 96 62 08 09

Délégation Départementale du Morbihan

32, boulevard de la Résistance
CS 62 541
56 019 VANNES CEDEX
Tél. : 02 22 07 20 20

Structures porteuses de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Argoat, Trégor, Goëlo : Pays de Guingamp

11, rue Trinité
22 200 GUINGAMP
Tél. : 02 96 40 05 05

Arguenon, baie de la Fresnaye : Syndicat mixte

Arguenon-Penthièvre

La Ville Hatte
22 130 PLEVEN
Tél. : 02 96 84 49 10

Aulne : EPAGA

Espace Penmez
29 150 CHATEAULIN
Tél. : 02 98 16 14 15

Baie de Douarnenez : Etablissement public de gestion et d'aménagement de la baie de

Douarnenez

Le Pavillon
29 100 KERLAZ
Tél. : 02 29 40 37 01

Baie de Lannion : Lannion-Trégor Communauté

1, rue Gaspard Monge
22 300 LANNION
Tél. : 02 96 05 09 00

Baie de Saint-Brieuc : Syndicat Mixte du Pays de Saint-Brieuc

8, rue des Champs de Pies
22 000 SAINT-BRIEUC
Tél. : 02 96 58 08 08

Bas Léon : Syndicat Mixte des eaux du Bas Léon

1, rue If
29 260 KERNILIS
Tél. : 02 98 30 75 27

Bassin côtier de la région de Dol-de-Bretagne :

Syndicat des Bassins Côtiers de la région de Dol-de-Bretagne

Parc d'activités les Rolandières
Rue de la Rouelle
35120 DOL-DE-BRETAGNE
Tél. : 02 99 80 19 84

Blavet : Syndicat Mixte du Sage Blavet

Parc Activités La Niel
56 920 NOYAL-PONTIVY
Tél. : 02 97 25 97 80

Couesnon : Syndicat Mixte du SAGE Couesnon

Roc de l'Aumallerie
35 133 LA SELLE-EN-LUITRE
Tél. : 02 99 99 22 51

Ellé, Isole, Laïta : Syndicat Mixte Ellé Isole Laïta

1, rue Andreï Sakharov
29 394 QUIMPERLE CEDEX
Tél. : 02 98 09 00 46

Elorn : Syndicat du bassin de l'Elorn

Vern ar Piquet
29 460 DAOULAS
Tél. : 02 98 25 93 51

Golf du Morbihan et ria d'Étel : Syndicat Mixte du Loc'h et du Sal

Centre commercial les 3 soleils
Zone Artisanale de Tréhuinec
56 890 PLESCOP
Tél. : 02 97 68 32 20

Léon-Trégor : Syndicat Mixte du Haut-Léon

8, rue de la Mairie
29 430 PLOUESCAT
Tél. : 02 98 61 91 51

Odet : SIVALODET

18, rue Jules Verne
29 000 QUIMPER
Tél. : 02.98.98.88.54

Ouest Cornouaille : Syndicat mixte du SAGE Ouest Cornouaille

Route Saint Vio
29 720 TREGUENNEC
Tél. : 02 98 58 01 02

Scorff : Syndicat du Bassin du Scorff

2, rue du Palud
56 620 CLEGUER
Tél. : 02 97 32 50 34

Sud Cornouaille : Concarneau Cornouaille Agglomération

29 900 CONCARNEAU
Tél. : 02 98 97 71 50

Rance, Frémur et baie de Beausais : Syndicat mixte de portage du SAGE RANCE FREMUR

5, rue Gambetta
22 100 DINAN
Tél. : 02 96 85 02 49

Vilaine : Institution d'Aménagement de la Vilaine

Boulevard de Bretagne
56 130 LA ROCHE-BERNARD
Tél. : 02 99 90 88 44

Contacts : laboratoires accrédités COFRAC de la région*

* Cette liste n'est pas exhaustive.

Laboratoire d'étude et de recherche en environnement et santé (LERES)

Avenue du Professeur Léon Bernard
CS 74312
35 043 RENNES CEDEX

Laboratoire Limnologie SARL

16, rue Paul Langevin
35 000 RENNES

LABOCEA- Site de Combourg

La Magdelaine
35 270 COMBOURG

LABOCEA – Site de Plouzané

120, rue A. de Rochon BP 52
29 280 PLOUZANE

LABOCEA – Site de Quimper

ZA de Creac'h Gwen
22, avenue de la Plage des Gueux
29 334 QUIMPER CEDEX

LABOCEA – Site de Ploufragan

Zoopôle
7, rue du Sabot BP 54
22 440 PLOUFRAGAN

Laboratoire départemental d'analyses

3, rue Denis Papin
BP 20080
56 892 SAINT-AVE

LABOCEA – BioAgroPolis

10, rue Claude Bourgelat
CS 30616 Javene
35 306 FOUGERES CEDEX

Eurofins IPL Bretagne

758, rue Pierre Landais
56 850 CAUDAN

RECOMMANDATIONS SANITAIRES POUR LES ACTIVITES NAUTIQUES EN EAU DOUCE *A DESTINATION DES RESPONSABLES DE BASES NAUTIQUES*

1°) Tableau récapitulatif des agents pathogènes potentiellement retrouvés dans l'eau et des risques sanitaires associés :

Agent pathogène	Cyanobactérie	Shigella Sp.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Leptospire
Effets sanitaires	Gastro-entérites aiguës Atteintes neurologiques Irritations cutanées Démangeaisons	Douleurs abdominales Vomissements Diarrhée Fièvre	Otite Conjonctivite Infection urinaire	Leptospirose : Fièvre Maux de tête Fatigue articulaire Douleurs abdominales Ictères hémorragiques

2°) Tableau récapitulatif des mesures à prendre en fonction de la qualité microbiologique de l'eau :

Seuils sanitaires pour les cyanobactéries	Entre 20 000 et 100 000 cellules cyanobactéries/mL	> 100 000 cellules cyanobactéries/mL et concentration en toxines < limites de qualité sanitaire	> 100 000 cellules cyanobactérie/mL et concentration en toxines > limites de qualité sanitaire	Présence d' efflorescence , d' écume ou de mousse en surface, de dépôts importants sur les rives, liée à la présence de cyanobactéries
Seuils sanitaires pour les bactéries	E. Coli ≤ 100 et entérocoques intestinaux ≤ 100	100 > E. Coli ≤ 1800 ou 100 > entérocoques intestinaux ≤ 660	E. Coli > 1800 ou entérocoques intestinaux > 660	
Recommandations sanitaires	<p>Limiter les expositions de contact avec l'eau, Prendre une douche soignée après l'activité nautique, Nettoyer le matériel et les équipements de loisirs nautiques, Consulter un médecin en cas d'apparition de troubles de santé.</p>	<p>Recommandations précédentes et : S'informer des résultats du contrôle sanitaire et des risques encourus Eviter tout contact prolongé avec l'eau Eviter d'ingérer de l'eau Se rincer sous une douche après une immersion accidentelle.</p>	<p>Recommandations précédentes et ne pas pratiquer d'activités nautiques en eau vive ou sur embarcations instables pour les débutants.</p>	L'ensemble des activités nautiques sont interdites.

3°) Récapitulatif des mesures à prendre afin de limiter l'apparition de troubles sanitaires liés à l'exposition à une eau de mauvaise qualité :

- Etablir une étroite collaboration avec les acteurs locaux concernés : pratiquants, autres bases nautiques, commune, communauté de communes, structure porteuse du SAGE, l'ARS, les DDCS...
- Informer de manière claire et précise les usagers sur les risques encourus, les symptômes, les alternatives de pratique,..
- Respecter les recommandations selon les différents niveaux d'alerte,
- Favoriser l'embarcation par des pontons, des bateaux stables et collectifs et une pratique en eau calme.

Rapport disponible en format pdf sur le site internet de l'ARS Bretagne

<http://www.ars.bretagne.sante.fr>

Document élaboré en juin 2016 par :

Astrid ROUX ^a

Serge PASSELERGUE ^b

^a Stagiaire Master 2 Santé Publique et Risques environnementaux – Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP) – RENNES

^b DDARS 35 – Pôle Santé Environnement, 3 place du Général Giraud - CS 54257 – 35042 RENNES Cedex -
Tél : 02.99.33.34.17

Arbre décisionnel de la surveillance des cyanobactéries en eau douce

Surveillance visuelle de toutes les zones de baignade en eau douce.
 Surveillance renforcée* des sites sensibles à l'eutrophisation (transparence, variations importantes de pH, couleur,...)
 * Critères : historique de proliférations, usages du site et niveau de fréquentation

Situation jugée normale
 Pas de recommandations particulières

Prélèvement pour observation microscopique
 Absence de cyanobactéries ou présence faible et population minoritaire

Repérage des zones d'apparition d'écume, d'importantes efflorescences,...

Si mise en évidence de cyanobactéries (population majoritaire)
 1°) Identification des genres et espèces (information sur le % d'espèces et genres toxigènes)
 2°) Dénombrement cellulaire des cyanobactéries (nombre de cellules/ml) :

< 20 000 cellules / ml ± 20%
 - Surveillance visuelle journalière recommandée.
 - Dénombrements bi mensuels.
 Maintien d'une activité normale sur le site.

Entre 20 000 et 100 000 cellules / ml ± 20%
 - Surveillance visuelle active journalière.
 - Dénombrements au moins hebdomadaires.
 - Quantification des toxines
 Information du public
 NIVEAU d'alerte 1

> 100 000 cellules / ml ± 20%
 - Surveillance quotidienne et dénombrements hebdomadaires.
 ET
 Concentrations en microcystines < 13 µg/l et/ou anatoxines a < 40µg/l

> 100 000 cellules / ml ± 20%
 - Surveillance quotidienne et dénombrements hebdomadaires.
 ET
 Concentrations en : microcystines > 13 µg/l et/ou anatoxines a > 40 µg/l

Interdiction de la baignade
 Pas de restrictions particulières des autres activités nautiques
 Consommation du poisson interdite
 Information du public
 NIVEAU d'alerte 2

Interdiction de la baignade
 Restrictions de certaines activités nautiques à risque
 Consommation du poisson interdite
 Information du public
 NIVEAU d'alerte 3

Concentrations en : microcystines > 13 µg/l et/ou anatoxines a > 40 µg/l
 Information du public
 NIVEAU d'alerte 3

Interdiction de tous les usages
 Information du public.
 NIVEAU d'alerte 4

Dénombrements hebdomadaires et suivi des concentrations en toxines au moins bimensuel jusqu'au retour à la normale, même après disparition des signes d'efflorescence et obtention de dénombrements < 20 000 cellules / ml ± 20%

RECOMMANDATIONS SANITAIRES POUR LES ACTIVITES NAUTIQUES EN EAU DOUCE A DESTINATION DES USAGERS



L'eau sur laquelle vous pratiquez une activité sportive peut parfois s'avérer de mauvaise qualité. Des **bactéries** et **cyanobactéries** (micro-algues donnant une coloration bleu-vert à l'eau) peuvent s'y retrouver ponctuellement en concentration importante suite, par exemple, à des rejets de station d'épuration ou d'assainissements individuels défectueux. Un contact cutané avec une eau contaminée, ou son ingestion/inhalation peuvent entraîner le développement de certaines pathologies. Il est donc nécessaire que vous preniez des **mesures de précaution** selon le niveau de contamination de l'eau.

Quelles que soient les concentrations mesurées dans l'eau, plusieurs mesures de précaution sont à respecter :

- **Limitier les expositions de contact avec l'eau** : ne pas faire chavirer son embarcation ou celle de son voisin dans l'eau, ne pas pousser un camarade dans l'eau, ne pas éclabousser ses camarades,
- **Ne pas ingérer l'eau de la rivière,**
- **Ne pas naviguer dans les secteurs interdits,**
- Préférer une **combinaison dite sèche et étanche** à une combinaison « humide »,
- **Prendre une douche soignée** après l'activité nautique.

Si les concentrations mesurées dans l'eau dépassent un certain seuil et présentent un risque, votre base nautique peut :

- Restreindre les activités nautiques en eau vive et sur embarcations instables pour les débutants,
- Restreindre les activités s'il y a un vent fort,
- Interdire toutes les activités nautiques.



Plan d'eau contaminé par des cyanobactéries

Si l'un des symptômes suivants se manifeste, il est impératif que **vous consultiez votre médecin en lui précisant que vous avez pratiqué une activité nautique en eau douce potentiellement polluée** : maux de tête, fièvre, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales, otite, conjonctivite et/ou douleurs urinaires. Suite au diagnostic du médecin, pensez à **avertir votre base nautique**.