

Les cyanobactéries en eau douce



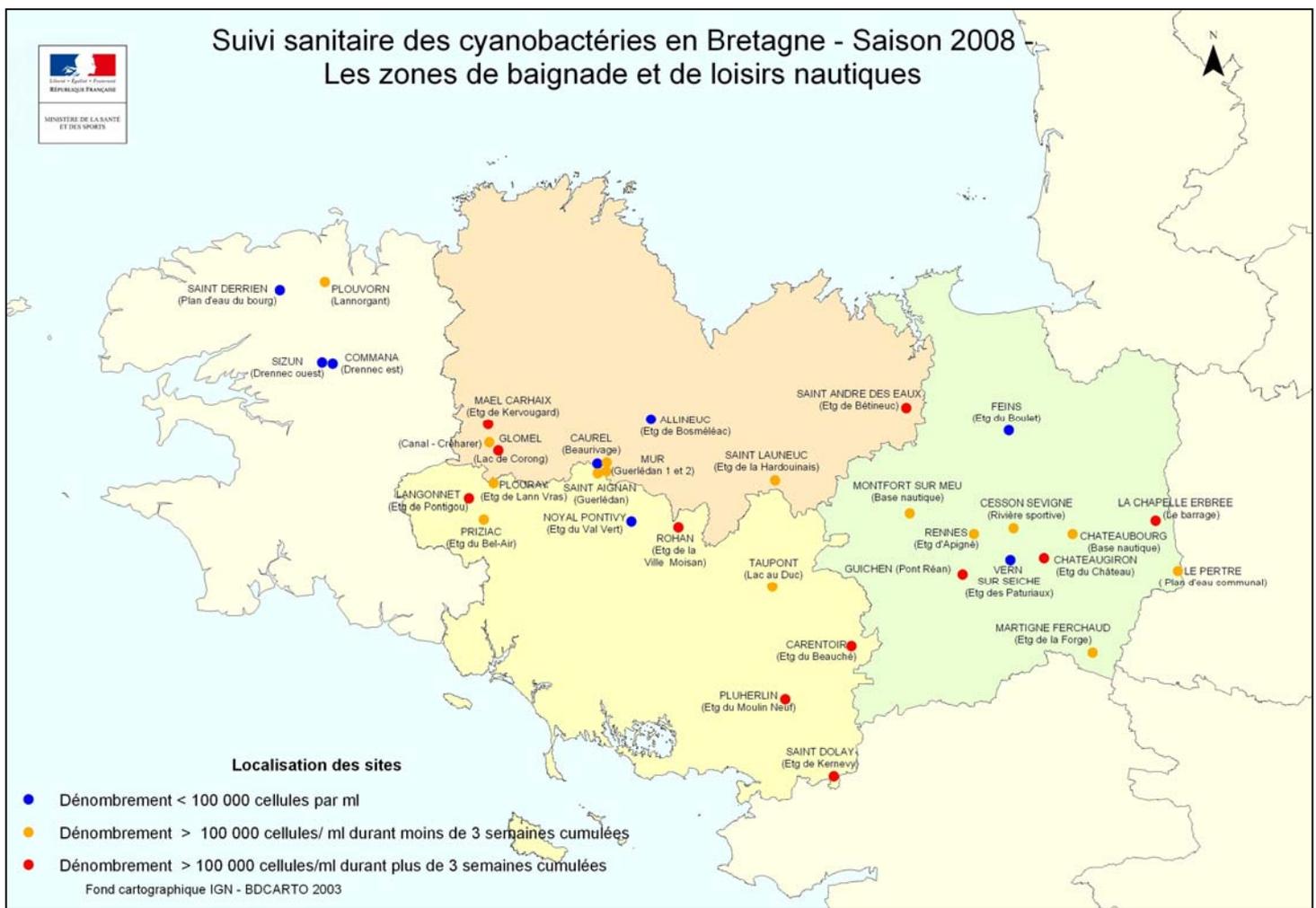
Suivi sanitaire en Bretagne Année 2008

DDASS/DRASS de Bretagne Services santé-environnement



Suivi sanitaire des cyanobactéries en Bretagne - Saison 2008

Les zones de baignade et de loisirs nautiques



Les résultats en Bretagne - saison 2008 -

Le suivi mis en œuvre par les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales a porté sur 34 sites, plans d'eau et cours d'eau, exposés à des proliférations algales, dont l'usage pouvait être affecté (baignade et autres activités nautiques). 361 prélèvements, pour numération et identification des cyanobactéries, ont été réalisés au cours de la période estivale ainsi que 111 analyses de toxines.

- 83,2 % des sites (30/34) ont été le siège d'efflorescences algales au moins une fois (>20 000 cellules/ml), 58,9 % des sites (20/34) ont connu des épisodes de fortes proliférations (>100 000 cellules/ml).

- Lors des efflorescences observées, les concentrations en cellules de cyanobactéries ont dépassé le seuil de 20 000 cellules/ml dans 59,3 % des prélèvements et celui de 100 000 cellules/ml dans 29,4 % des prélèvements.

- Les 111 analyses de microcystines ont mis en évidence des teneurs supérieures à 1 µg/l pour 10% des échantillons. Des teneurs supérieures à 25 µg/l ont été mesurées sur 1 site (*l'étang de la Forge* à Martigné Ferchaud comme en 2007).

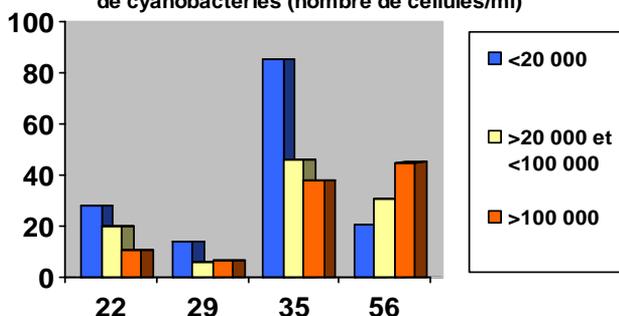
- 53 % des sites (61,8 % en 2006 et 30,5% en 2007) ont fait l'objet d'une interdiction ou d'une limitation d'usage pendant la période estivale.

Le bilan 2008 montre une augmentation du nombre de sites ayant subi de fortes proliférations (dépassement du seuil du niveau 2 pour 20 sites en 2008 contre 15 en 2007) et par conséquent des restrictions d'usage plus fréquentes.

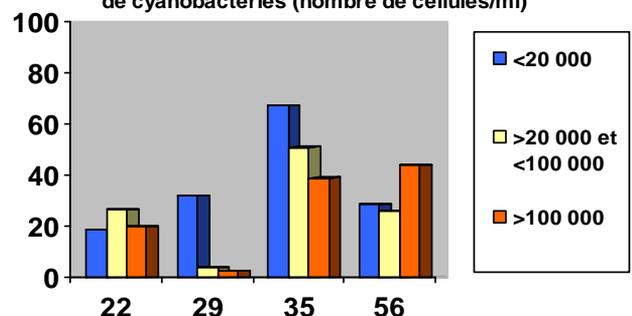
En revanche, l'interprétation des résultats des numérations ne met en évidence que peu de différence avec ceux obtenus en 2007 (nombre de résultats dépassant 100 000 cellules/ml : 29,4% en 2008 et 28,7% en 2007).

Les résultats des analyses de toxines témoignent d'un faible pourcentage de valeurs supérieures à 1µg/l (10% en 2008 et 23,5% en 2007).

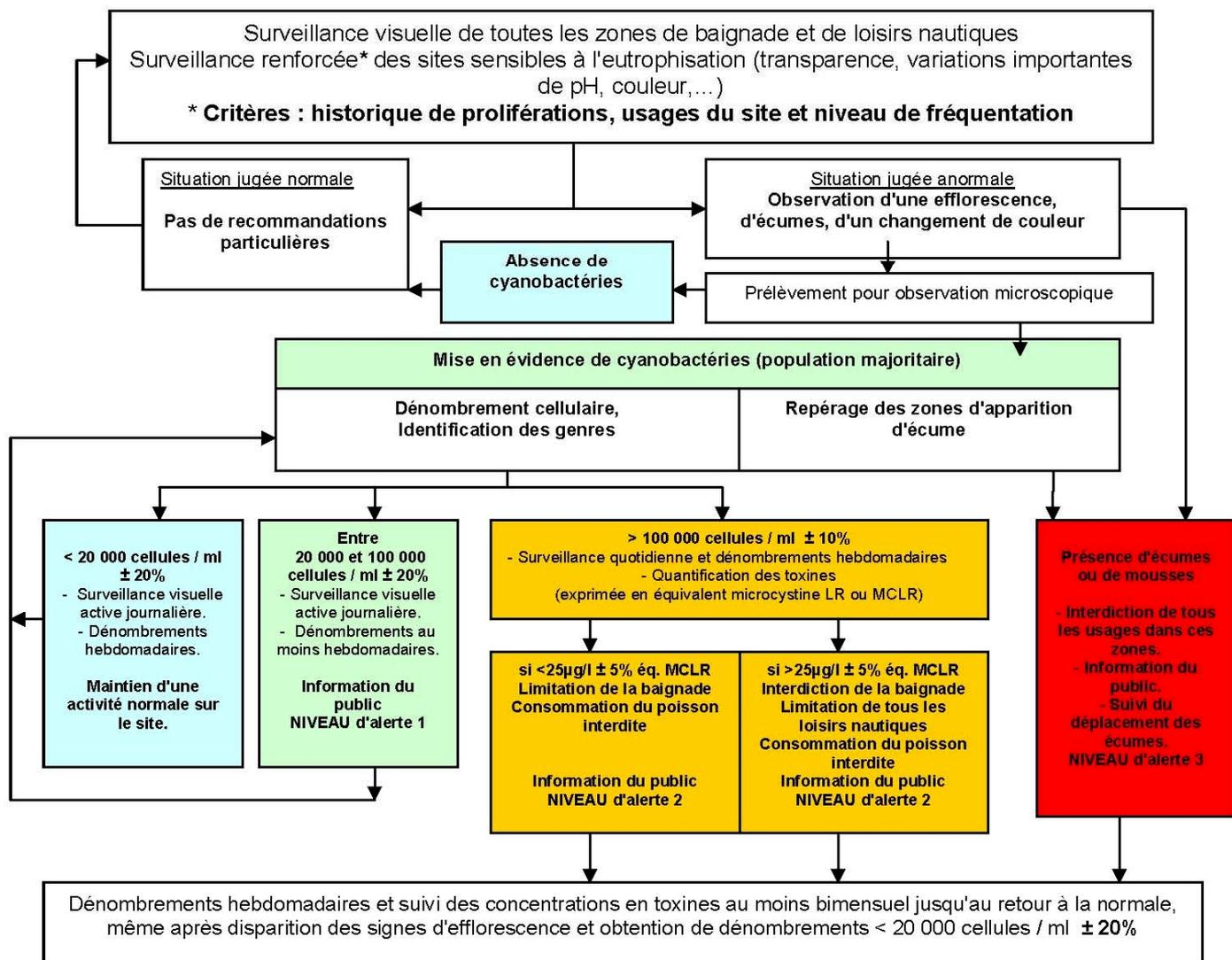
2007 : Répartition du nombre de prélèvements en fonction des numérations de cyanobactéries (nombre de cellules/ml)



2008 : Répartition du nombre de prélèvements en fonction des numérations de cyanobactéries (nombre de cellules/ml)



Quelles actions à mener en présence de cyanobactéries ?



Résultats et commentaires par département



CÔTES D'ARMOR

7 sites de baignade et 2 de loisirs nautiques ont fait l'objet d'un suivi bimensuel des algues de mi juin jusqu'à fin août / mi septembre selon leur sensibilité à l'eutrophisation et la poursuite d'activités nautiques ou de baignade. Des prélèvements supplémentaires et hebdomadaires étaient effectués dès le dépassement du seuil de 100 000 cellules /ml. **59 prélèvements** ont ainsi été réalisés sur l'ensemble des sites.

Les proliférations de cyanobactéries ont été limitées sur l'ensemble du département en raison d'une forte pluviométrie et d'un faible ensoleillement. Les baignades situées à MAEL CARHAIX et GLOMEL ont eu des dépassements du seuil des 100 000 cellules /ml sans que la baignade n'y soit interdite momentanément. Les concentrations en cyanobactéries étaient dans l'ensemble juste au dessus du seuil de niveau 2 et les concentrations en microcystines sont restées < 1 µg/l. Par ailleurs, les baigneurs étaient peu nombreux compte-tenu de la pluviométrie élevée durant ces périodes. La note proposée par la DDASS relatif aux précautions à prendre après contact avec l'eau était affichée sur les plages.

L'étang de SAINT ANDRE des EAUX a été fermé dès le 16 juillet par arrêté municipal et les espèces recensées étaient répertoriées comme toxiques. La situation s'est maintenue tout l'été et seule une décroissance des algues a été observée fin septembre. Des travaux visant à améliorer la circulation des eaux sur l'étang et limiter l'apport d'éléments minéraux et ainsi réduire l'eutrophisation sont envisagés.

Le site de SAINT LAUNEUC est réservé aux activités nautiques et la baignade y est interdite par arrêté municipal. Le seuil d'alerte de niveau 2 a été dépassé de fin juillet à mi-août, cependant les concentrations sont restées limitées ainsi que les teneurs en microcystines LR;



FINISTÈRE

4 sites ont fait l'objet de **39 prélèvements** pour le suivi des proliférations algales et notamment des cyanobactéries en collaboration avec le laboratoire ECOBIO de l'Université de Rennes I. Ces quatre sites sont des zones de baignade aménagées.

Sur l'étang de Lannorgant à Plouvorn, des dénombrements en cyanobactéries supérieurs à 100 000 cellules/ml ont été observés pendant la première quinzaine du mois d'août, puis à la fin septembre. Les espèces dominantes sont les mêmes que celles dénombrées la saison précédente mais avec des numérations moins importantes. En cours de saison les dénombrements ont été régulièrement supérieurs au seuil de 20 000 cellules/ml (5 fois sur 11 prélèvements). Toutefois les teneurs en toxines sont restées faibles pendant toute la saison. La teneur en microcystine (équivalent LR) ne s'est jamais élevée au-dessus de 4,5 µg/l, mesure enregistrée le 12 août.

Sur le lac du Drennec, comme les saisons précédentes, tant au niveau de la zone de baignade de COMMANA qu'au niveau de celle de Sizun, tous les dénombrements se sont situés au-dessous du seuil de 20 000 cellules/ml (maximum atteint : 16 000 cellules/ml le 9 juin sur le point Ouest).

Le plan d'eau du Bourg de Saint Derrien, nouvellement suivi cette saison, n'a fait l'objet d'aucun dépassement du seuil de 100 000 cellules/ml. Le niveau de 20 000 cellules/ml n'y a été dépassé qu'à une reprise (72 000 cellules/ml le 21 juillet).

De même que pour le lac du Drennec, les microcystines n'y ont pas été recherchées compte-tenu des dénombrements limités en cellules algales.



ILLE ET VILAINE

7 sites de baignade et 4 sites de loisirs nautiques ont fait l'objet d'un suivi bimensuel des algues de mi juin jusqu'à mi septembre en général et jusqu'à mi octobre pour certaines bases nautiques, avec des prélèvements supplémentaires hebdomadaires dès le dépassement du seuil de 100 000 cellules/ml.

157 prélèvements ont ainsi été réalisés sur l'ensemble des sites du mois de mai à octobre.

Les concentrations en cyanobactéries ont dépassé le seuil de niveau 2 (100 000 cellules/ml) sur **9 sites** sur 11.

3 sites ont présenté des concentrations supérieures à 100 000 cellules/ml durant plus de 3 semaines consécutives (La Chapelle Erbrée, Châteaugiron et Guichen). Dès le dépassement du seuil de 20 000 cellules/ml, il a été demandé aux collectivités d'afficher une note d'information établie par la DDASS rappelant les précautions à prendre après contact avec l'eau et notamment de se rincer après la baignade.

Ainsi 8 collectivités (4 en 2007 et 11 en 2006) ont été amenés à restreindre, voire interdire, la baignade et autres activités nautiques.

44 recherches de microcystines (équivalent LR) ont été effectuées pour des numérations supérieures à 100 000 cellules/ml. 4 résultats ont dépassé la valeur de 1µg/l dont 1 supérieur à 25µg/l (respectivement 22 et 11 en 2007). La teneur maximale de 47,5 µg/l a été mesurée le à l'étang de la Forge à Martigné Ferchaud.



MORBIHAN

Sur les **10 sites** de baignade et d'activités nautiques en eau douce, 9 ont fait l'objet d'un suivi rapproché par la DDASS et celui du Lac au Duc par la communauté de communes de Ploërmel.

99 prélèvements ont été réalisés durant la saison estivale, du 30 juin au 17 septembre, et lors d'une pré-campagne hebdomadaire, du 5 mai au 25 juin, sur le site du Lac au Duc.

Le seuil de niveau 2 (100 000 cellules par ml) a été dépassé sur l'ensemble des sites excepté sur l'étang du Val-Vert à Noyal-Pontivy.

En 2008, une certaine dégradation qualitative a été observée en référence à l'année précédente, où sept des dix sites avaient dépassé ce même seuil.

Par contre, les pourcentages de résultats dépassant les niveaux 1 et 2 ont diminué respectivement de 6% (32 à 26%) et de 3 % (47 à 44%).

50 recherches de toxines ont été effectuées sur les échantillons présentant des concentrations algales supérieures à 100 000 cellules par ml.

La valeur de 25 µg/l en microcystines (équivalent LR) n'a pas été dépassée pour l'ensemble des prélèvements.

En conclusion, 8 collectivités ont interdit la baignade et restreint les activités nautiques ; soit épisodiquement, soit pendant plus de trois semaines consécutives pour **4** d'entre elles.

Un seul site n'a pas fait l'objet d'une restriction d'usage, malgré la présence de plus de 100 000 cellules par ml, les analyses ne révélant pas de microcystines, le gestionnaire du plan d'eau n'a pas pris d'arrêt de fermeture.

Quels sont les risques pour la santé ?

Certains pays ont eu à déplorer des accidents graves (Angleterre, Australie), voire mortels (Brésil), chez des personnes traitées par dialyse ou ayant consommé de l'eau en provenance de sites très contaminés par un ou plusieurs genres de cyanobactéries. En France, aucun cas d'intoxication humaine n'a été, à l'heure actuelle, formellement établi.

Les cyanobactéries sont susceptibles de produire des toxines qui peuvent provoquer des troubles de santé chez l'homme et chez certains animaux au-delà d'une certaine concentration et selon la durée d'exposition. Ces risques sont majorés chez les jeunes enfants.

Lors de contact avec l'eau : irritation de la peau, du nez, de la gorge, des yeux,...

Lors de l'ingestion de l'eau : maux de ventre, nausées, diarrhées, vomissements,...

Plus rarement : étourdissements, maux de tête, fièvre, dommage au foie, dommage au système nerveux.

Les toxines, emmagasinées dans les cellules de certaines espèces de cyanobactéries, sont libérées dans l'eau lors de la rupture ou de la mort des cellules, il s'agit d'endotoxines.

La présence de cyanobactéries dans les eaux de loisirs peut affecter la santé des usagers par cette production de toxines.

Les dermatotoxines irritent la peau et des muqueuses

Les hépatotoxines affectent le foie

Les neurotoxines affectent le système nerveux

Les techniques actuelles développées par les laboratoires ne permettent pas en routine d'analyser l'ensemble des toxines; seule la microcystine LR est recherchée.

Quels sont les objectifs et les modalités du contrôle ?

Si l'existence des micro-algues en eau douce est connue depuis de nombreuses années, leur fréquence d'apparition et leur volume semblent en progression depuis ces 30 à 40 dernières années. La mise en évidence de plus en plus importante de toxines produites par certaines d'entre elles, a conduit le ministère chargé de la santé, s'appuyant sur les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé et du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF), à définir les modalités de surveillance et de gestion des eaux de loisirs affectées par des efflorescences.

Les modalités du suivi sanitaire (période du suivi, fréquence des prélèvements, gestion sanitaire,...), en application de ces instructions, sont concertées au sein des 4 DDASS et de la DRASS de Bretagne.

L'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), dans son avis du 5 juin 2008, a précisé que l'éviscération des poissons avant consommation, ne semble pas assez protectrice pour la santé en raison de la contamination démontrée de la chair du muscle. En conséquence, lorsque les autres loisirs nautiques sont interdits du fait de proliférations importantes de cyanobactéries potentiellement toxiques, il est demandé aux responsables de baignade d'interdire la consommation de poissons pêchés sur le site.

Quelles précautions prendre en cas d'importante prolifération algale ?

- Éviter tout contact prolongé avec l'eau.
- Éviter d'ingérer de l'eau ou d'en respirer les aérosols.
- Prendre une douche soignée après l'activité nautique, ou toute immersion accidentelle.
- Consulter un médecin en cas de trouble de santé et lui préciser la pratique d'activités nautiques sur un plan ou cours d'eau affecté par une prolifération algale.
- Ne pas pratiquer d'activité nautique dans les zones d'accumulation d'algues ou d'écume.
- Ne pas consommer de poisson.



Pour plus d'informations ...

Ce document ainsi que les résultats détaillés de chacun des sites suivis sont disponibles sur : <http://bretagne.sante.gouv.fr>

Les services Santé Environnement des DDASS de Bretagne :

Côtes d'Armor : 1 rue du Parc -BP 2152- 22021 SAINT- BRIEUC Cedex

Finistère : 5, venelle de Kergos 29324 QUIMPER Cedex

Ille et Vilaine : 13, avenue de Cucillé -BP 3173- 35031 RENNES Cedex

Morbihan : 32, boulevard de la Résistance 56019 VANNES Cedex

et de la DRASS : 20 rue d'Isly 35042 RENNES Cedex