



QUALITE DES EAUX

DE BAINNADE

du département

de l'Eure

[Février 2024]



DIRECTION DE LA SANTE PUBLIQUE

Pôle santé-environnement

Qualité sanitaire des eaux de baignade dans le département de l'Eure

Bilan de la saison 2023

MAJ : 02/2024

Rédigé par : Fabienne PETIT

Validé par :

Emmanuelle MARTIN

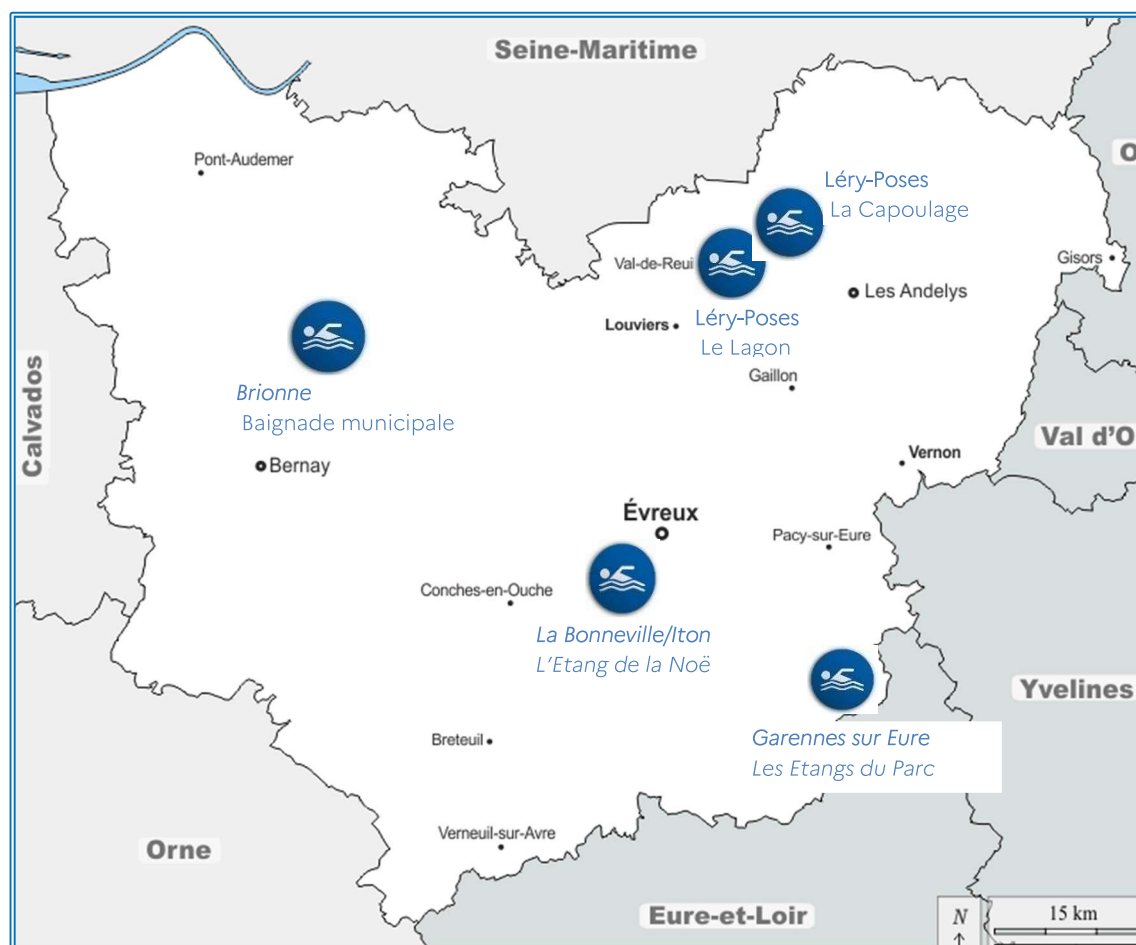
Mouloud BOUKERFA

RESUME	p 4
<hr/>	
1. Modalités de la surveillance dans le cadre du contrôle sanitaire	p 6
<hr/>	
1.1 - Organisation du programme de contrôle en 2023	
1.2 - Suivi de la qualité des eaux de baignade	
1.2.1 - Le suivi des indicateurs bactériologiques	
1.2.2 - Le suivi des paramètres physico-chimiques	
1.2.3 - Le suivi des cyanobactéries pour les baignades en eau douce	
2. Bilan de la saison balnéaire 2023	p 10
<hr/>	
2.1 - Baignades naturelles	
2.1.1. - Qualification des résultats bactériologiques	
2.1.2. - Classement de fin de saison	
2.1.3. - Les cyanobactéries	
☛ Les Etangs du Parc - Garennes	
☛ La base de loisirs de Léry-Poses	
☛ L'Etang de la Noë – La Bonneville sur Iton	
☛ Baignade municipale de Brionne	
2.2 - Baignade artificielle -Rugles	
2.3 – Sites non classés UE	
3. Profils de vulnérabilité	p 21
<hr/>	
3.1 - Généralités	
3.2 - Etat d'avancement des profils	
3.3 – Révision et actualisation des profils	
4. Information du public	p 22
<hr/>	

RESUME

En application du code de la santé publique et de la Directive Européenne 2006/7/CE, les eaux de baignade du département de l'Eure font l'objet d'un contrôle sanitaire organisé par l'Agence Régionale de Santé de Normandie (DD-ARS) – Unité départementale de la Seine-Maritime pour le compte de l'UD de l'Eure.

Durant la saison balnéaire 2023, les 5 zones de baignades naturelles du département de l'Eure ont fait l'objet d'un contrôle sanitaire par l'Agence Régionale de Santé (ARS).



Tout au long de la saison balnéaire, l'ARS communique les résultats de ce suivi sous forme de bulletins aux personnes responsables des eaux de baignade (PREB : maires et gestionnaires) pour affichage sur les sites de baignade, via les panneaux fournis par l'ARS.



De plus, ces résultats sont mis en ligne sur le site Internet national : <http://baignades.sante.gouv.fr> et sur le site de l'ARS : <https://www.normandie.ars.sante.fr> sous forme de cartes et de tableaux de résultats mis à jour au fur et à mesure de la réception des analyses.

En fin de saison, la qualité des baignades est établie à partir d'une analyse statistique des résultats bactériologiques (*Escherichia Coli* et entérocoques intestinaux) des quatre dernières saisons balnéaires.

Ainsi, à l'issue de cette saison estivale 2023 (données 2020-2023), toutes les zones de baignade classées UE sont d'excellente qualité.



Des analyses concernant la recherche de cyanobactéries au niveau des baignades en eau douce sont également réalisées en saison. Les nouvelles modalités de suivi et de gestion du risque cyanobactérien mises en œuvre en 2021 et 2022 ont été reconduites.

Au cours de la saison 2023, nonobstant un classement en qualité « Excellente », une des baignades est restée interdite à la nage durant toute la saison balnéaire au vu de la présence systématique de toxines.

En complément de ce contrôle, la qualité des eaux d'autres sites est également suivie par l'ARS :

➤ 3 sites qui ne sont pas classés UE font l'objet d'un suivi analytique à fréquence bimensuelle ou mensuelle à la demande des exploitants, à savoir :

- Le lac du Mesnil, réservé aux activités nautiques, situé sur la base de Léry-Poses.



- Le parcours gonflable sur l'eau « Aquajump », implanté à proximité de la plage de « la Capoulade » de Léry-Poses,



- L'étang de la base de loisirs de Mesnil-sur-Iton (Damville), réservé aux activités nautiques.



➤ La baignade artificielle de Rugles, en application des dispositions des articles D.1332-43 à D.1332-54 du code de la santé publique et des arrêtés du 15 avril 2019.



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 Eure basé à Evreux, agréé par le ministère de la santé et attributaire du marché du contrôle sanitaire des eaux de consommation humaine et de loisirs (baignades et piscines), associé au Laboratoire Labéo Manche situé à Saint-Lô pour la recherche des cyanobactéries.

1.1 - Organisation du programme de contrôle en 2023

Pour cette année 2023, les 5 zones de baignade du département de l'Eure qui sont classées UE (conformes aux dispositions de la directive européenne), ont été ouvertes au public et ont fait l'objet d'un contrôle sanitaire.

Il est à noter que ces 5 baignades satisfont aux dispositions de la directive 2006/7/CE, notamment pour ce qui concerne :

- le profil de vulnérabilité de la zone de baignade actualisé,
- la mise en œuvre des mesures de gestion en cas de pollution, telles que les fermetures préventives,

Programme de contrôle

L'ARS, responsable de l'organisation du contrôle sanitaire, fixe le programme annuel de contrôle sanitaire avant la saison, en fonction des périodes d'ouverture communiquées par le gestionnaire.

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.

Pour les 5 baignades naturelles, les dates d'ouverture et de fermeture s'échelonnaient du 3 juin au 24 septembre 2023 ; aussi, celles-ci ont fait l'objet de 7 à 9 prélèvements en fonction de leur durée d'ouverture respective au public.

Le prélèvement prévu à une date donnée est réalisé à l'exception des cas où la sécurité de l'agent préleveur est mise en cause. Ainsi, même en cas de fermeture préventive de la baignade pour raison sanitaire, le prélèvement programmé est réalisé, mais il peut être écarté sous certaines conditions.

Pour ce qui concerne la baignade artificielle de Rugles, les travaux entrepris sur la structure n'ont pas permis l'ouverture au public au 1^{er} juin 2023, contrairement aux années précédentes.

Celle-ci a été décidée du 8 juillet jusqu'au mercredi 30 août. Les 2 bassins ont fait l'objet de 7 prélèvements à fréquence hebdomadaire.

1.2 – Suivi de la qualité des eaux de baignade

Ce contrôle a pour objectif de protéger la santé des baigneurs en vérifiant la qualité des eaux et d'éviter ainsi de les exposer à une eau contaminée.

En effet, les risques pour la santé sont de plusieurs types :

- la présence de germes pathogènes dans l'eau : ceux-ci peuvent entraîner, par contact, des pathologies de la sphère ORL (otites, rhinites et laryngites), de l'appareil digestif, des yeux ou de la peau. Le risque encouru est fonction du niveau de contamination de l'eau, mais aussi de l'état de santé du baigneur et des modalités de baignade (durée, immersion de la tête...),
- la présence de cyanobactéries et de leurs toxines dans l'eau peut engendrer certains effets sanitaires tels que démangeaisons, gastro-entérite, voire des atteintes neurologiques, soit par contact cutané avec les cyanobactéries, soit par ingestion de toxines susceptibles d'être libérées par celles-ci.

1.2.1 - Le suivi des indicateurs bactériologiques

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 NF EN ISO 7899-1 ou NF EN ISO 7899-2 pour analyser les entérocoques intestinaux, et les méthodes NF EN ISO 9308-3 ou NF EN ISO 9308-1 pour analyser les *Escherichia Coli*.

Pour ce qui concerne la baignade artificielle, outre les germes microbiens susmentionnés, les *Pseudomonas aeruginosa* et les *Staphylococcus aureus* sont également recherchés.

1.2.2 - 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, le pH et la présence de biofilm.

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. Ils contribuent également à l'interprétation des résultats.

1.2.3 - Le suivi des cyanobactéries pour les baignades en eau douce

Les cyanobactéries sont des microalgues qui peuvent se multiplier massivement quand les conditions environnementales leurs sont favorables, telles que l'abondance de nutriments, la température élevée de la colonne d'eau, l'ensoleillement.

Leur prolifération est favorisée dans les milieux envasés (stock nutritif abondant) et/ou confinés (faible renouvellement de l'eau). Elle peut entraîner une coloration homogène vert intense de toute la colonne d'eau, ou conduire à l'apparition à la surface de l'eau d'une fine pellicule verte - appelée fleur d'eau-pouvant s'étendre sur la totalité d'un plan d'eau ou s'accumuler près des berges, à l'abri du vent.

1.2.3.1 - Problématique

Le principal risque sanitaire lié aux proliférations de cyanobactéries réside dans la capacité de certaines espèces à produire des toxines pouvant provoquer des troubles de santé chez l'homme et les animaux.

Les cyanobactéries sont susceptibles d'être à l'origine de troubles de nature et d'intensité variables tels que des démangeaisons, des gastro-entérites aiguës, voire des atteintes neurologiques à très fortes concentrations. Ces troubles surviennent à la suite d'une ingestion ou éventuellement de l'inhalation, voire du contact cutané avec de l'eau contaminée.

Toxines et pathologies

Toxines	Microcystine	Cylindrospermopsine	Anatoxine	Saxitoxine
Seuil d'interdiction (en µg/L)	0,3	42	Détection	30
Risques pour la santé (*)	Intoxications humaines et animales (vomissements, diarrhée)	Gastro-entérites Insuffisance rénale	Crampes musculaires Paralysie Salivation abondante	Maux de tête Vertiges Paralysie respiratoire

(*) issus de l'Institut National de santé publique du Québec

1.2.3.2 – Modalités de gestion des risques liés à la prolifération de cyanobactéries

Les nouvelles modalités de suivi et de gestion du risque cyanobactérien mises en œuvre dès 2021, mettant l'accent sur le risque sanitaire identifié par la présence de toxines, ont été reconduites.

Dans un souci de représentativité du prélèvement, celui-ci est réalisé en 3 points, répartis dans la zone de baignade. Les 3 prélèvements sont ensuite mélangés et homogénéisés, et c'est cet échantillon composite qui est analysé.

Les points de prélèvement représentatifs de la zone de baignade, déterminés par l'ARS, le gestionnaire du site et les préleveurs du laboratoire en amont de la saison 2021, ont été conservés.

Comme la saison précédente, il a été acté au niveau régional de la nécessité d'obtenir deux analyses consécutives sous les seuils d'interdiction des toxines pour lever une interdiction de baignade.

De plus, dès qu'une analyse révèle un dépassement du seuil en Chlorophyle A, les analyses suivantes ont porté directement sur les dénombrements des cyanobactéries potentiellement toxigènes, et dans certains cas sur la recherche des toxines.

Ce processus de suivi a permis un gain de temps dans la réception des résultats (en 48 h) et dans la prise de mesures de gestion en concertation avec la personne responsable de l'eau de baignade (recommandations, interdictions).

Pour la mise en application de l'instruction 2021/76 du 6 avril 2021, les baignades ont été classées en « vulnérables » ou « non vulnérables », en fonction de leur historique. Ce classement permet de définir la fréquence du suivi des paramètres associés au développement des cyanobactéries.

Ainsi, sur la base des résultats de la saison précédente, seules les zones de baignade de la base de loisirs de Léry-Poses ont fait l'objet d'un programme de prélèvements à fréquence mensuelle. Deux baignades ont de nouveau fait l'objet d'un programme de prélèvements à fréquence bimensuelle. Naturellement, le suivi mis en place peut éventuellement être renforcé en cas de dépassement du seuil de 1 mm³/L.

Quant à la baignade municipale de Brionne, au vu de sa fragilité face à ce risque et de la présence de toxines en 2022, celle-ci a fait l'objet d'un programme de prélèvements à fréquence bimensuelle.

1.2.3.3 – Niveaux d'alerte et mesures de gestion

Les différents niveaux d'alerte sont les suivants :

- chlorophylle A > 10 µg/l = seuil de vigilance => le suivi devient hebdomadaire

ou directement :

- cyanobactéries toxinogènes > 1 mm³/l = seuil d'alerte 1 =>

affichage des consignes
sanitaires
à l'attention des baigneurs

Dans ces cas, le suivi devient hebdomadaire.

- microcystine > 0,3 µg/l
ou cylindrospermopsine >42 µg/l
ou saxitoxine >30 µg/l
ou anatoxine A > seuil de détection
- } = seuil d'alerte 2 =>

Baignade interdite et
recommandation de ne pas
consommer de poissons

Activités nautiques situées
à proximité de la zone de
baignades interdites

2 - Bilan de la saison 2023

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 SISE-Baignades : système d'informations en santé-environnementale interne aux services du ministère chargé de la santé.

2.1 - Baignades naturelles

2.1.1 - Qualification des résultats bactériologiques

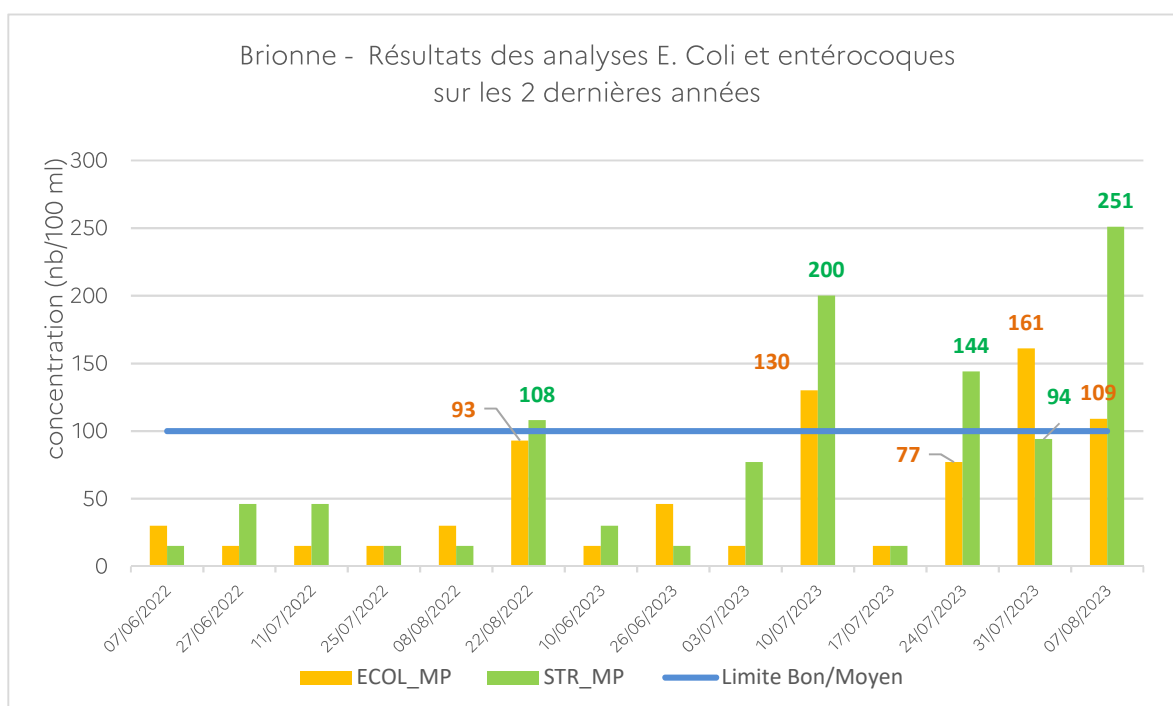
Chaque résultat d'analyse bactériologique est comparé aux seuils suivants afin de le qualifier de bon, moyen ou mauvais.

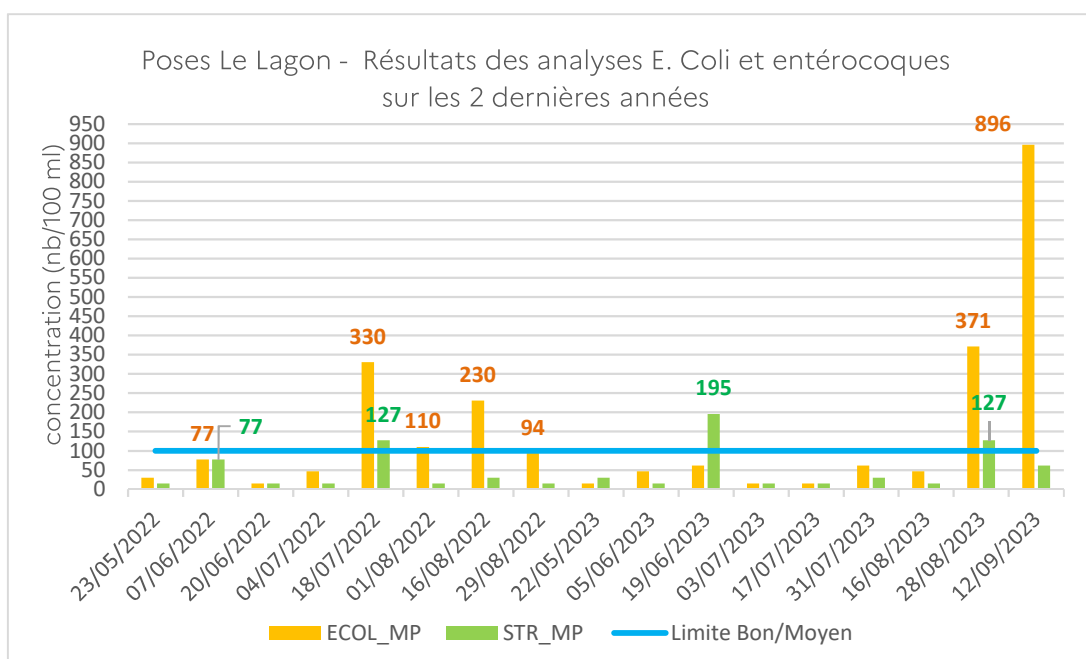
Les seuils imposés sont issus d'une expertise de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

Qualification d'un prélèvement	<i>Escherichia Coli</i> (UFC/100 ml)	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)
Bon	≤ 100	≤ 100
Moyen	> 100 et ≤ 1800	> 100 et ≤ 660
Mauvais	> 1800	> 660

Sur la totalité des prélèvements, aucun mauvais résultat d'analyse n'a été relevé (dépassement des seuils de 1 800 *E Coli*/100 ml et des 660 entérocoques/100 ml).

Toutefois, pour 2 zones de baignade – Brionne et Poses « le Lagon » - il peut être observé une certaine dégradation de la qualité bactériologique de l'eau pour cette saison 2023, avec des résultats qualifiés de « moyens », tant pour ce qui concerne le paramètre *E. Coli* que Entérocoques.





Pour ces 2 sites, il peut être constaté une dégradation de la qualité de l'eau lorsque la baignade est peu ou pas fréquentée, favorisant ainsi la présence d'oiseaux en grande concentration sur ces plans d'eau, ce qui est une source de pollution bactériologique.

Pour ce qui concerne la plage « Le Lagon », le constat établi à l'issue de cette saison 2023 met en évidence la vulnérabilité de la plage quelles que soient les conditions météorologiques. En effet, la saison 2022 avait révélé une augmentation des résultats qualifiés de « moyens » avec des températures élevées et une forte fréquentation. Cette vulnérabilité est évoquée dans le profil de vulnérabilité.

2.1.2 - 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 :

Classes de qualité		Excellente (1)	Bonne (1)	Suffisante (1)	Insuffisante (2)
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

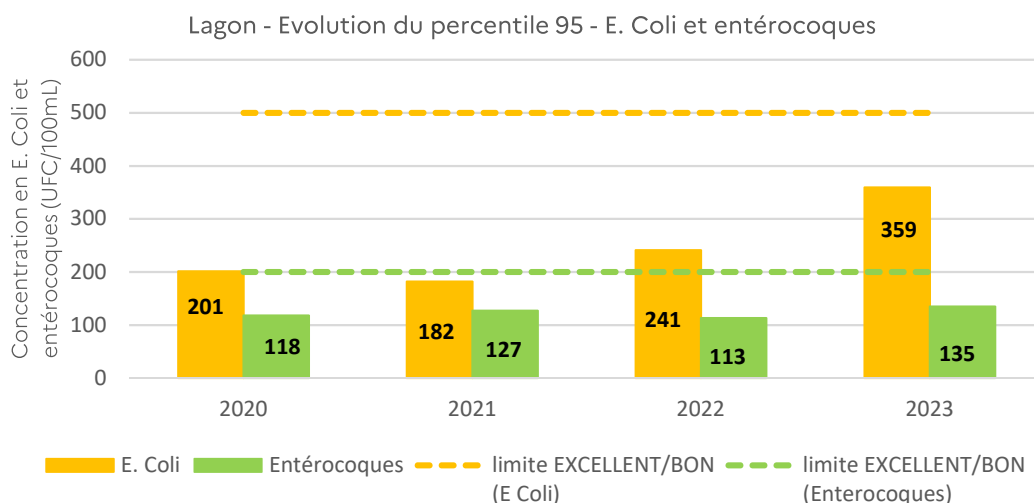
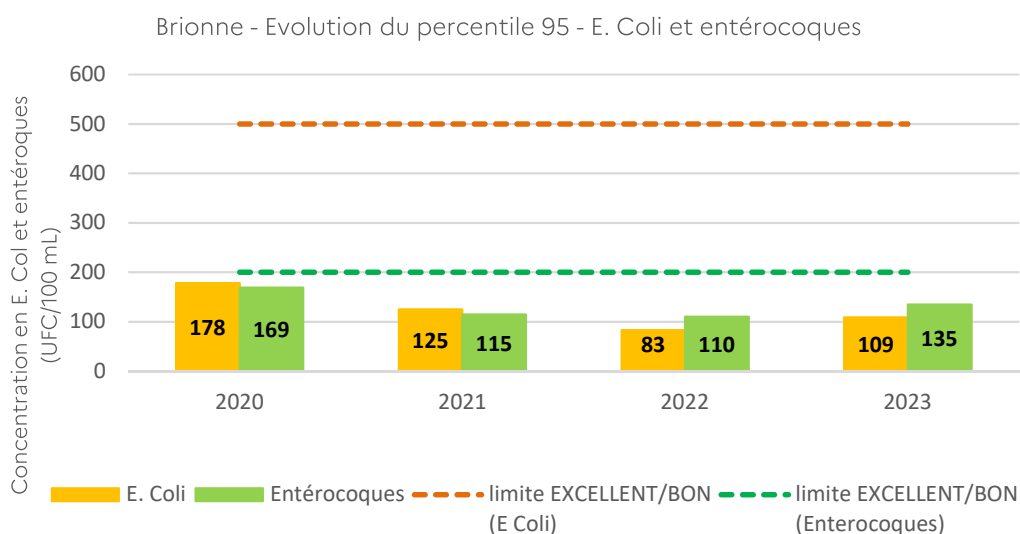
(1) : sous réserve que des mesures de gestion soient prises en cas de pollution, pour prévenir l'exposition des baigneurs et pour réduire ou supprimer les sources de pollution. (2) : baignade conforme temporairement si des mesures de gestion sont prises en cas de pollution, si les causes de pollution sont identifiées et si des mesures sont prises pour réduire ou supprimer les sources de pollution.

Les résultats de la saison

Depuis 2013, le classement est basé sur l'analyse statistique des résultats des quatre dernières années. Ainsi, à l'issue de cette saison estivale 2023 (données 2020-2023), les 5 zones de baignade classées UE sont d'excellente qualité.



Cependant, comme évoqué supra, l'augmentation des résultats qualifiés de « moyens » en 2022 et 2023 sur les plages de Brionne et surtout du Lagon engendre une augmentation du percentile 95 en *E. Coli* et Entérocoques (paramètres servant au classement) plus marquée en 2023.



Aussi, pour le cas où les résultats des analyses réalisées au cours de la saison 2024 sur la baignade de Brionne seraient identiques à la saison 2023, ce site pourrait être déclassé de « excellent » vers « bon », à cause d'un percentile 95 en entérocoques supérieur au seuil de 200.

2.1.3 – Les cyanobactéries

Les modalités de suivi et de gestion du risque cyanobactérien mises en œuvre en 2021, mettant l'accent sur le risque sanitaire identifié par la présence de toxines, ont été reconduites en 2023.

Au cours de la saison 2023, les 5 zones de baignade ont fait l'objet d'un suivi :

- à fréquence mensuelle pour les baignades de la base de loisirs de Léry-Poses, les conclusions émises à l'issue des saisons 2021 et 2022 confirmant la non vulnérabilité des baignades au risque cyanobactérien,
- à fréquence bimensuelle pour les 3 autres sites, ceux-ci restant fragiles face à ce risque.

Gestion des résultats

Dès lors que le seuil de vigilance est atteint, l'Agence Régionale de Santé informe la personne responsable des eaux de baignade (PREB) d'un renforcement du suivi des cyanobactéries : le contrôle sanitaire devient hebdomadaire.

Si des cas sont rapportés ou si une concentration en cyanobactéries toxigènes ou en toxines détectée dans le milieu aquatique est supérieure à un certain seuil, des mesures de gestion sont rapidement prises afin de réduire l'exposition de la population :

- à minima, il peut s'agir de conseils de prudence (baignade et abreuvement)
- en présence de toxines, les mesures peuvent aller jusqu'à la fermeture temporaire de la baignade, la suspension des activités nautiques et la préconisation de la non consommation de poissons.

Dans ces cas, il incombe à la PREB une obligation d'information du public, par voie d'affichage, et ce, jusqu'à un retour à la normale :

En présence de cyanobactéries toxigènes (dépassement du seuil d'alerte 1) :

En présence de toxines (dépassement du seuil d'alerte 2) :

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DE LOISIRS - Saison 2023

PRESENCE DE CYANOBACTERIES DANS L'EAU

? **Que sont les cyanobactéries ?**

Les cyanobactéries, appelées également « algues bleues » sont des micro-organismes photosynthétiques. Elles contiennent des pigments qui leur donnent une couleur généralement bleu-vert.

Les cyanobactéries se développent naturellement dans les eaux douces superficielles, stagnantes, peu profondes et riches en nutriments, mais peuvent profiter de façon saisonnière lorsque les conditions de température et d'ensoleillement leur sont favorables.

! **Quels sont les risques pour la santé ?**

Certaines espèces de cyanobactéries, appelées cyanobactéries toxigènes, peuvent produire des toxines susceptibles de provoquer des troubles de santé chez l'homme et chez certains animaux.

LES EFFETS ACTUELLEMENT CONNUS >>>

Les principaux symptômes :

- digestifs : douleurs abdominales, nausées, vomissements... (en cas d'ingestion de l'eau)
- cutanés : démangeaisons, irritations... (en cas de contact avec l'eau)
- neurologiques : étourdissements, maux de tête, malaises, paralysie

Les dernières analyses effectuées sur ce site, révèlent la présence de genres de cyanobactéries potentiellement toxigènes, pouvant engendrer des effets sur la santé. Une veille attentive est mise en place (contrôle visuel et analyses hebdomadaires).

Quelles mesures de prévention adopter ?

- Eviter d'ingérer de l'eau.
- Eviter tout contact avec de l'écumé.
- Prendre une douche soignée après l'activité de baignade.
- Nettoyer le matériel et les équipements de loisirs nautiques après utilisation.
- Consulter un médecin en cas d'apparition de troubles de santé.

Pour toute information complémentaire, contacter le Pôle Santé Environnement de l'ARS - UD 76 (02 32 18 32 64)

ARS Normandie - Délégation départementale de Seine-Maritime - 25, rue de la République - 76 000 ROUEN
Tél. 02 32 18 32 64 - www.ars-normandie.gouv.fr

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DE LOISIRS - Saison 2023

Baignade de BRIONNE - 03/08/2023

PRESENCE DE CYANOBACTERIES DANS L'EAU

? **Que sont les cyanobactéries ?**

Les cyanobactéries, appelées également « algues bleues » sont des micro-organismes photosynthétiques. Elles contiennent des pigments qui leur donnent une coloration généralement bleu-vert.

Les cyanobactéries se développent naturellement dans les eaux douces superficielles, stagnantes, peu profondes et riches en nutriments, mais peuvent profiter de façon

! **Quels sont les risques pour la santé ?**

Certaines espèces de cyanobactéries produisent des toxines qui peuvent provoquer des troubles de santé chez l'homme et chez certains animaux, notamment :

Les principaux symptômes :

- digestifs : douleurs abdominales, nausées, vomissements... (en cas d'ingestion de l'eau)
- cutanés : démangeaisons, irritations... (en cas de contact avec l'eau)
- neurologiques : étourdissements, maux de tête, malaises, paralysie

Les dernières analyses effectuées sur ce site (dépassement du 31/07/2023), révèlent la présence de toxines pouvant engendrer des effets sur la santé.

Aussi, les mesures suivantes sont mises en place :

- La baignade et les loisirs nautiques avec activités de baignade sont interdits jusqu'à nouvel ordre.
- La consommation des poissons du plan d'eau est fortement déconseillée.

En cas de troubles de santé, il est indispensable de consulter un médecin.

L'interdiction de baignade sera levée dès lors que les analyses révéleront l'absence de genres de cyanobactéries potentiellement toxigènes (et donc l'absence de toxines).

Pour toute information complémentaire, contacter le Pôle Santé Environnement de l'ARS - UD 76 (02 32 18 32 64)

ARS Normandie - Délégation départementale de Seine-Maritime - 25, rue de la République - 76 000 ROUEN
Tél. 02 32 18 32 64 - www.ars-normandie.gouv.fr

Le retour à la normale, et donc la levée des interdictions, n'intervient qu'après un retour des concentrations en toxines sous les seuils réglementaires révélé par 2 analyses consécutives (suite à la décision régionale évoquée supra).

Les résultats de la saison

Contrairement à la saison balnéaire 2022, il n'a pas été relevé d'épisodes de fortes chaleurs en cours de saison 2023.

En effet, les températures moyennes de l'air sur les mois de juillet et août étaient respectivement de 23,3°C et 23,1°C et la température de l'eau moins élevée que la saison précédente : 22°C en moyenne sur les zones de baignade.

De plus, cette saison a connu plusieurs épisodes de pluie, engendrant une baisse de fréquentation des baignades.

Il est à préciser que nonobstant de fortes chaleurs favorisant la prolifération des cyanobactéries, celles-ci peuvent également se développer dans des eaux calmes avec une température de 20 à 25° C.

Les conditions de la saison 2023 sont donc rassemblées pour un développement des organismes photosynthétiques ; en effet, toutes les zones de baignade ont eu au moins un résultat en chlorophylle A dépassant la valeur de 10 µg/L.

Les Etangs du Parc – Garennes-sur-Eure

Sur les 9 prélèvements pour recherche de cyanobactéries, 7 ont dépassé la valeur de 10 µg/L en chlorophylle A, sans jamais dépasser les 1 mm³/L de cyanobactéries toxigènes.

Cette situation est identique à la saison estivale 2022. Aussi, au vu des dépassements du seuil de vigilance sur 80 % des prélèvements, démontrant la sensibilité au développement d'organismes photosynthétiques, le suivi 2024 sera poursuivi à la même fréquence et selon les mêmes modalités.

La base de loisirs de Léry-Poses : « Le Lagon » - « La Capoulade »

Pour les 2 plages, 2 analyses sur 9 ont dépassé la valeur de 10 µg/L en chlorophylle A.

Les résultats des analyses du dernier prélèvement en date du 12 septembre, réalisés sur les 2 plages, ont dépassé le seuil des 1 mm³/L de cyanobactéries toxigènes sans pour autant mettre en évidence la présence de toxines. Il est courant d'observer une augmentation des concentrations en cyanobactéries en fin de saison.

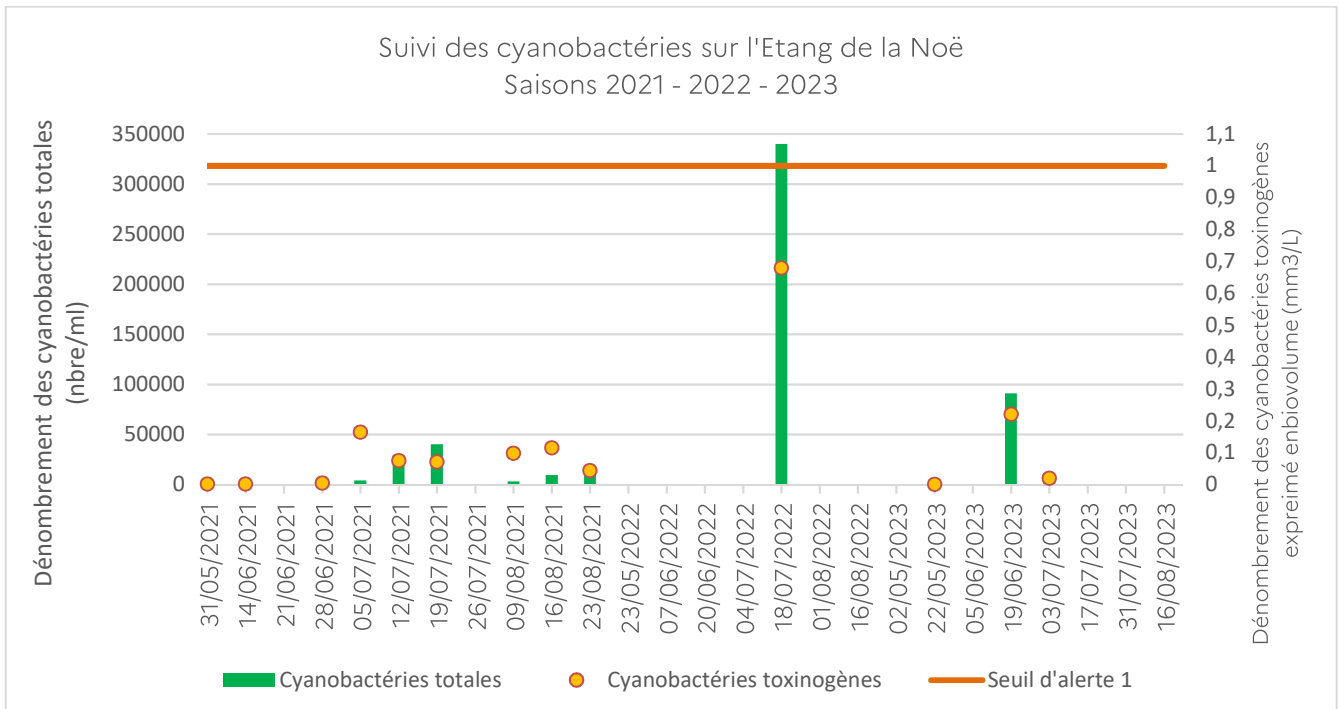
Au vu des résultats des 2 saisons précédentes, le suivi 2024 sera poursuivi à fréquence mensuelle. Une adaptation de la fréquence en fin de saison pourra être proposée.

L'Étang de la Noë – La Bonneville sur Iton

Pour la 3^{ème} année consécutive, l'Étang de la Noë n'a pas enregistré d'épisodes d'interdiction de baignade.

Cependant, pour cette saison 2023, beaucoup moins ensoleillée que l'année 2022, 3 prélèvements sur 7 ont dépassé la valeur en chlorophylle A, sans toutefois dépasser les 1 mm³/L de cyanobactéries toxigènes. On note également un prélèvement révélant 91000 cellules de cyanobactéries totales en juin.

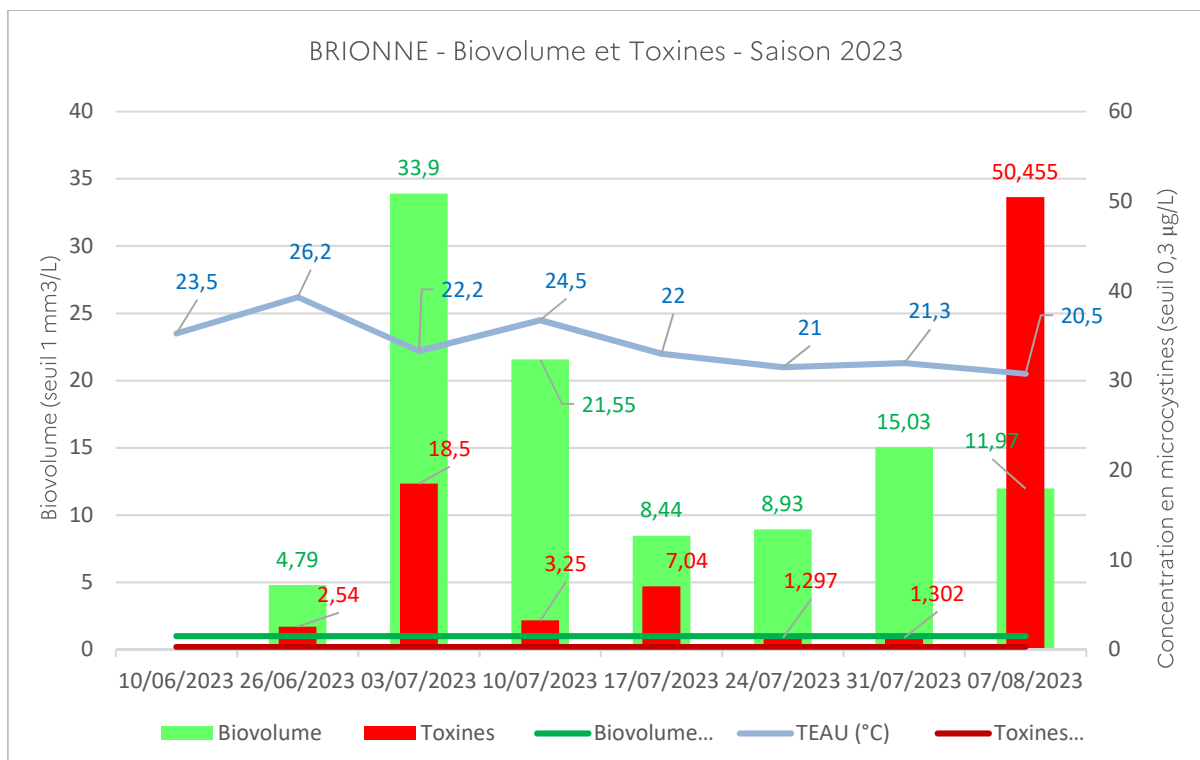
Ainsi, quelles que soient les conditions météorologiques, la baignade de l'Étang de la Noë reste donc sensible au développement phytoplanktonique. Aussi, le suivi 2024 sera poursuivi à fréquence bimensuelle.



La baignade municipale de Brionne

Pour cette saison estivale 2023, la baignade de Brionne devait ouvrir au public du 1^{er} juillet au 27 août. Or, malgré un ensoleillement moindre, le suivi 2023 a de nouveau démontré la sensibilité de cette baignade au développement cyanobactérien.

En effet, les résultats des analyses réalisées dans le cadre du suivi renforcé des cyanobactéries ont mis en évidence des risques pour la santé des usagers, avec la présence systématique de toxines au-delà du seuil d'alerte, et ce, dès le premier prélèvement.

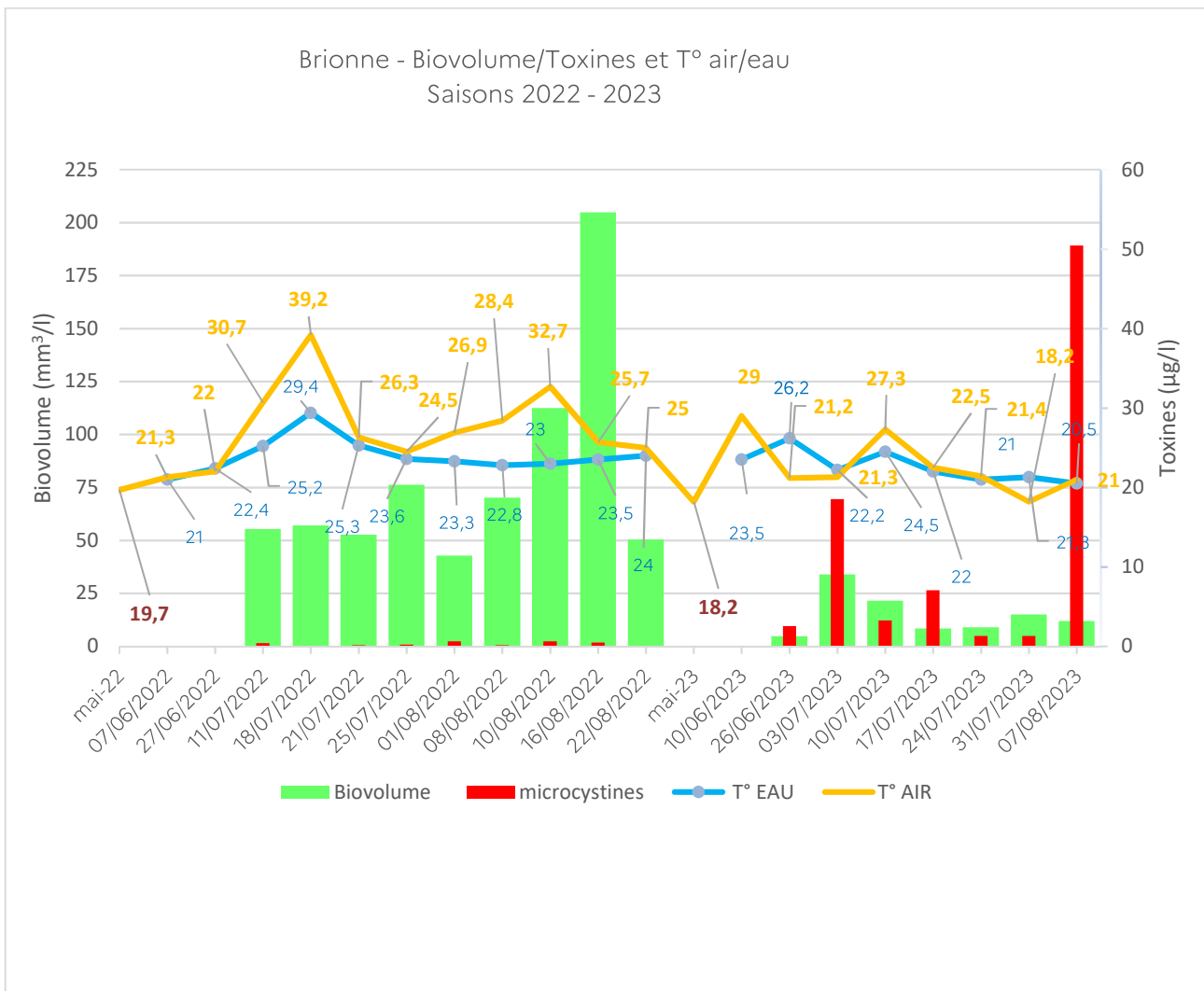


Cet état de fait n'a pas permis l'ouverture à la baignade tout au long de la saison balnéaire.

De plus, les dernières analyses du 7 août révélant la présence de microcystines à une valeur de 50,45 µg/L, la ville de Brionne a décidé l'arrêt du suivi sanitaire dès réception des résultats, à savoir le 9 août 2023.

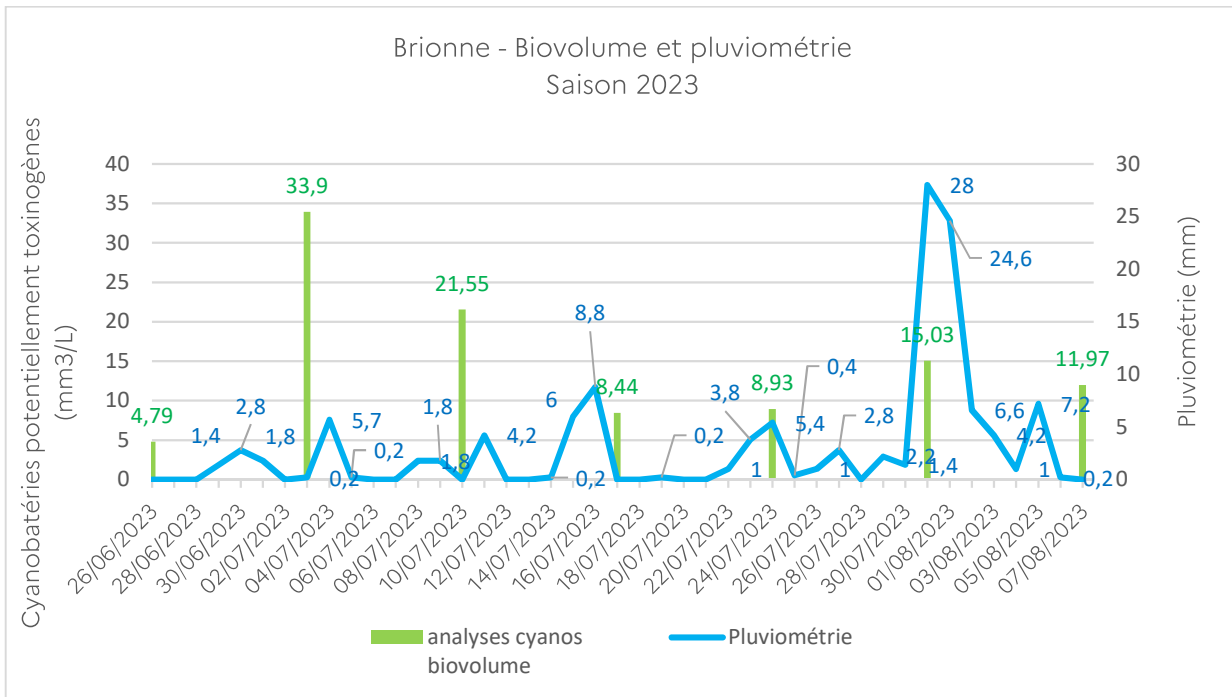
Contrairement à la saison balnéaire 2022, il n'a pas été relevé d'épisodes de fortes chaleurs en cours de saison 2023, conditions favorables à la prolifération des cyanobactéries en présence de nutriments. En effet, les températures moyennes de l'air sur les mois de juillet et août étaient respectivement de 23,3°C et 23,1°C et la température de l'eau moins élevée que la saison précédente ; la température maximale de l'eau a été relevée le 26 juin (26 °C).

La comparaison des résultats entre les années 2022 et 2023 montre un comportement différent de la baignade : en 2022, malgré des biovolumes élevés, les concentrations en toxines sont restées relativement basses. A contrario, les biovolumes de l'année 2023 sont restés plus faibles qu'en 2022 mais les concentrations en toxines ont été élevées tout au long de la saison, avec un pic le 7 août.



Ces différences s'expliquent par le fait que les espèces de cyanobactéries observées sont différentes d'une année sur l'autre.

De plus, cette saison a connu de nombreux épisodes pluvieux, d'intensité plus ou moins importante. Malgré la pluie les jours précédant chaque prélèvement, les résultats sont demeurés élevés en cyanobactéries.



Quelles que soient les conditions météorologiques, la présence de cyanobactéries, et en l'occurrence de toxines, peut notamment s'expliquer par une accumulation de matières organiques dans le plan d'eau par manque de faucardage, de curage ponctuel de litière (feuilles tombées à l'automne), d'entretien des roselières et saulaies.

Pour la prochaine saison, les plans d'actions issus de l'étude d'eutrophisation doivent être mis en œuvre : faucardage, curage ponctuel de litière (feuilles tombées à l'automne), entretien des roselières et saulaies...

Naturellement, le suivi 2024 sera poursuivi à fréquence bimensuelle et renforcé si nécessaire.

2.2 - Baignade artificielle

L'ancienne piscine municipale de Rugles, réhabilitée depuis la saison 2013, fonctionne en tant que baignade artificielle, communément appelée baignade biologique.

Dans ce contexte, la désinfection au chlore a été supprimée au profit d'une « filtration » via un bassin de plantes épuratrices.



Les baignades artificielles en circuit fermé sont soumises à une pollution du milieu comme pour les baignades naturelles, à laquelle s'ajoute la contamination inter-baigneurs comme pour les piscines. Les risques sanitaires sont donc plus élevés dans la mesure où l'eau est peu renouvelée (système fermé) et qu'elle n'est pas désinfectée ni désinfectante comme dans les piscines.

La surveillance de ce type de structure est assurée par l'Agence Régionale de Santé, laquelle est chargée de contrôler l'application des dispositions des articles D.1332-43 à D.1332-54 du Code de la Santé Publique et des arrêtés du 15 avril 2019.

Chaque résultat d'analyse bactériologique est comparé aux limites de qualité issues de l'arrêté du 15 avril 2019 relatif au programme d'analyses de la qualité de l'eau et aux limites et références de qualité des baignades artificielles :

Paramètres	Limite de qualité	Référence de qualité
Escherichia Coli (NPP/100 ml)	500	100
Entérocoques intestinaux (NPP/100 ml)	200	40
Pseudomonas aeruginosa (UFC/100mL)	100	-
Staphylococcus aureus (UFC/100mL)	20	-

Contrairement aux baignades classées UE, les baignades artificielles ne font pas l'objet de classement. Cependant, chaque résultat d'analyse fait l'objet d'une interprétation sanitaire.

Dans le cas de mauvais résultats, des mesures correctives sont à mettre en place pour rétablir une eau de bonne qualité, en concertation avec l'ARS et l'exploitant (fermeture de l'établissement, vidange partielle ou complète, apport d'eau neuve en conséquence...).

Chaque écart de qualité fait l'objet d'un prélèvement pour analyse de recontrôle.

Pour cette saison 2023, au vu des mauvais résultats récurrents observés en 2021 (staphylocoques dorés) et 2022 (pseudomonas aeruginosa), une procédure de gestion a été établie conjointement avec la Communauté de Communes Interco Normandie Sud Eure – Breteuil et l'ARS, à savoir :

- respect de la FMJ (250 personnes) et de la FMI (80 personnes) ;
- dès la réception de la non-conformité, mise en œuvre rapide des mesures correctives
- maintien d'une fermeture d'environ 5 jours, après prise de mesures correctives moins poussées, en cas de non-conformité, pour permettre un retour à la normale (inefficacité des mesures observée en 2022).

De plus, il a été suggéré à l'exploitant de limiter l'ouverture au public, de façon préventive (par exemple en fixant les jours d'ouverture aux mercredi-jeudi et samedi-dimanche, les après-midis) de façon à permettre au moins 2 recyclages complets du volume des bassins entre chaque séquence, et ainsi permettre un rééquilibrage du système, ce qui a été suivi d'effet.

Les résultats de la saison :

Au préalable, les travaux entrepris sur la structure (liner – vestiaires) n'ont pas permis l'ouverture au public au 1^{er} juin, contrairement aux années précédentes.

Celle-ci a été décidée du 8 juillet jusqu'au mercredi 30 août les mercredi, jeudi, samedi et dimanche après-midi. Les 2 bassins ont fait l'objet de 7 prélèvements à fréquence hebdomadaire.

L'eau des 2 bassins a donc fait l'objet d'un contrôle sanitaire reposant sur la recherche de bactéries témoins de contamination fécale : *Escherichia coli* et entérocoques intestinaux ainsi que sur la recherche des *Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*, bactéries pathogènes et témoins respectivement de pollution d'origine environnementale et humaine.

Au cours de la saison 2023, seule la première analyse réalisée sur le petit bassin avant ouverture a mis en évidence un dépassement de la limite de qualité en *Pseudomonas aeruginosa*, ayant engendré le recul de l'ouverture au public au 15 juillet.

Il est à préciser que ce germe peut engendrer des risques pour la santé des baigneurs (infections urinaires, otites, conjonctivites, dermatites ou folliculites).



RUGLES - Grand Bassin

	ESCHERICHIA COLI / 100ML (MP)	ENTÉROCOQUES /100ML (MP)	PSEUDOMONAS AÉRUGINOSA PAR 100ML	STAPHYLOCOCCUS AUREUS PAR 100 ML	Interprétation
03/07/2023	15	30	<100	<10	
10/07/2023	15	<15	<10	<10	
19/07/2023	<15	15	<100	<10	
26/07/2023	<15	<15	30	<10	
02/08/2023	15	30	<100	<10	
09/08/2023	<15	<15	<100	<10	
23/08/2023	<15	30	<100	<10	
limites de qualité	500	200	100	20	



RUGLES - Petit Bassin

	ESCHERICHIA COLI / 100ML (MP)	ENTÉROCOQUES /100ML (MP)	PSEUDOMONAS AÉRUGINOSA PAR 100ML	STAPHYLOCOCCUS AUREUS PAR 100 ML	Interprétation
03/07/2023	46	30	300	<10	
10/07/2023	<15	15	20	<10	
19/07/2023	<15	30	<100	<10	
26/07/2023	<15	<15	20	<10	
02/08/2023	<15	30	<100	<10	
09/08/2023	<15	15	<100	<10	
23/08/2023	<15	30	<100	<10	
limites de qualité	500	200	100	20	

Les prélèvements suivants n'ont pas mis en évidence de non conformités bactériologiques. La baignade est donc restée ouverte au public jusqu'au 30 août 2023.

La limitation des jours d'ouverture au public, mise en place au cours de la saison balnéaire 2023, a été bénéfique au vu des résultats du contrôle sanitaire.

Aussi, ce type de fonctionnement est fortement recommandé pour les prochaines saisons estivales.

2.3– Sites non classés UE

Les activités nautiques ne font l'objet d'aucun encadrement réglementaire relatif à la qualité de l'eau.

Néanmoins, trois sites qui ne sont pas classés UE font l'objet d'un suivi analytique à fréquence bimensuelle ou mensuelle à la demande des exploitants :

- Le lac du Mesnil, réservé aux activités nautiques, situé sur la base de Léry-Poses.
- Le parcours gonflable sur l'eau « Aquajump », implanté à proximité de la plage de « la Capoulade » de Léry-Poses,
- L'étang de la base de loisirs de Mesnil-sur-Iton (Damville), réservé aux activités nautiques

Les prélèvements et analyses sont réalisés par le laboratoire Labéo.

Chaque résultat fait l'objet d'une interprétation sanitaire, à l'aide des seuils fixés pour les baignades naturelles en eau douce.

L'ARS communique les résultats de ce suivi obtenus en cours de saison (bulletin) pour affichage à l'entrée de la structure.

Le lac du Mesnil

Le lac du Mesnil, qui a fait l'objet d'un suivi du 3 juin au 27 août, accueille principalement les clubs sportifs, les écoles et associations pour des stages de voile, de kayak ou de planche à voile.

Ces activités nautiques engendrent des risques de chutes dans l'eau.

Aussi, depuis plusieurs années, un suivi analytique bactériologique à fréquence mensuelle, est mis en place à la demande de la personne responsable.



Le parcours gonflable sur l'eau - Aquajump

Depuis la saison estivale 2021, un parcours gonflable sur l'eau « Aquajump » est implanté à proximité de la plage de « La Capoulade » de Léry-Poses.

Cette activité nautique a été ouverte au public du 24 juin au 3 septembre 2023.



L'accès à cette structure s'effectuant obligatoirement à la nage et les risques de chute dans l'eau étant importants, cette activité a été de nouveau surveillée cette saison à la demande de l'exploitant.

Un suivi analytique des paramètres bactériologiques a donc été mis en place à fréquence bimensuelle, du 20 juin au 28 août, avec un prélèvement avant ouverture.

L'étang de la base de loisirs de Mesnil-sur-Iton (Damville)

La base nautique offre la pratique d'activités tels que le pédalo, le canoë ou encore le paddle.

Ces activités nautiques engendrant des risques de chutes dans l'eau, un suivi analytique mensuel a été mis en place à la demande de la communauté de communes depuis la saison balnéaire 2018.



Les résultats de la saison :

Les résultats des analyses réalisées sur ces 3 sites non classés UE, ne révèlent pas de non conformités bactériologiques, si l'on se réfère aux normes de baignade.

3 – Profils de vulnérabilité

3.1 - 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.

3.2 – Etat d'avancement des profils

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

La qualité bactériologique de ces eaux est «excellente». 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.

Cette nouvelle saison, bien que moins ensoleillée que la saison précédente, a une nouvelle fois démontré la vulnérabilité de la baignade de Brionne au risque cyanobactérien.

Il s'avère que la présence de certaines espèces de cyanobactéries favorise la production de toxines « microcystines », engendrant l'interdiction de baignade. Ceci peut notamment s'expliquer par une accumulation de matières organiques dans le plan d'eau par manque de faucardage, de curage ponctuel de litière (feuilles tombées à l'automne), d'entretien des roselières et saulaies.

Afin d'assurer la pérennité de cette baignade, les plans d'action issus de l'étude d'eutrophisation doivent impérativement être mis en place.

3.3 – Révision et actualisation des profils

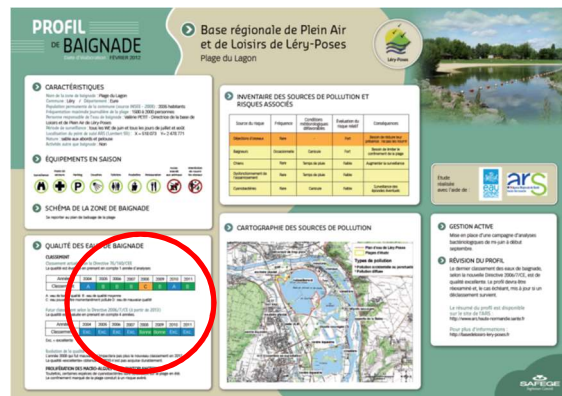
La directive 2006/7/CE prévoit l'actualisation et la révision des profils de vulnérabilité.

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

Actualisation des profils

La fiche de synthèse du profil, qui est mise à disposition du public via les panneaux d'affichage sur site, doit être régulièrement mise à jour, notamment les informations sur la qualité et le classement de la zone de baignade, qui évoluent d'année en année (ce qui n'est pas réalisé pour toutes les baignades).



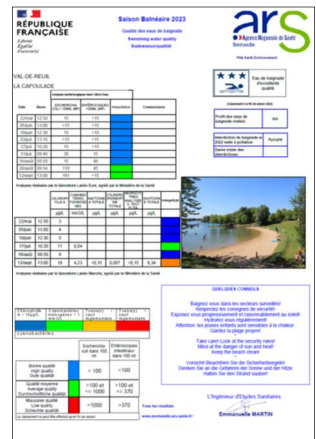
4 - Information du public

4.1 – 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 bulletins envoyés.

Ces informations doivent être mises à disposition du public sur des panneaux d'affichage tels que ceux distribués par l'ARS, par exemple.



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 : <https://baignades.sante.gouv.fr> ainsi que sur le site de l'ARS Normandie : <https://www.normandie.ars.sante.fr> 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.

4.2 – 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.



Les cyanobactéries

Comme évoqué supra (cf. & 2.1.3), dès lors que le biovolume dépasse le seuil d'alerte (alerte 1) ou en présence de toxines (alerte 2), les usagers sont informés des risques encourus ou de l'interdiction de baignade via un affichage sur site.



ARS Normandie

Esplanade Claude Monet

2 place Jean Nouzille

CS 55035

14050 Caen Cedex 4

www.normandie.ars.sante.fr

