

Bilan de la qualité des cours d'eau et plans d'eau sur le territoire du SAGE Scorff

1. Objectifs :

- Cibler les sous bassins versants les plus contributeurs en azote,
- Evaluer les actions,
- Améliorer la connaissance de la qualité des masses d'eau côtières,
- Améliorer la connaissance de la qualité biologique.

2. Paramètres :

- Physico-chimie (nutriments) : nitrates, phosphore,
- Pesticides,
- Indicateurs biologiques,
- Suivi des cyanobactéries

3. Cours d'eau et étangs suivis :

Nom station	Nom Sandre
Scorff	SCORFF DES SOURCES A L'ESTUAIRE
Scave	RUISSEAU DU SCAVE à PONT-SCORFF
Saudraye	SAUDRAYE GUIDEL
Fort-Bloqué	FORT BLOQUÉ À GUIDEL
Ter	TER à PLOEMEUR
Etangs de Lannéec	-
Etangs du Ter	-

4. Seuils de référence :

Les seuils sont donnés en valeur Q90 (quantile 90) : les objectifs sont satisfaits si 90% des prélèvements au point de prélèvement ont des teneurs inférieures ou égales à l'objectif fixé par paramètre, exception faite des pesticides où la somme totale de toutes les molécules doit respecter l'objectif dans 100% des cas.

Le principe du quantile 90 est repris dans la méthodologie de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état des eaux de surface. Aussi l'ensemble des résultats présentés pour le bilan des cours d'eau sont exprimés en Q90 afin de répondre aux exigences réglementaires.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères servant à caractériser les différentes classes d'état écologique, d'état chimique et de potentiel écologique des eaux de surface, en remplacement du Seq-eau.

Il s'agit de déterminer si une masse d'eau est en bon état écologique et/ou chimique au regard des seuils de références.

Les objectifs du SAGE Scorff sur les cours d'eau côtiers visent à l'atteint du bon état pour l'ensembles stations suivies. Les seuils à ne pas dépasser sont référencés dans le tableau ci-après :

Paramètres	Valeurs des Q90 annuels
	0,5
Phosphore total (mg/l)	0,2
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,5
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,3
NO ₃ ⁻ (mg/l)	50
Pesticides totaux (µg/l)	0,5
Pesticides par substance (µg/l)	0,1

A noter que l'appréciation globale de l'état des cours d'eau se fait au regard de l'état écologique d'une part, qui intègre :

- Les éléments biologiques, les éléments de physico chimie générale soutenant la biologie, les polluants spécifiques à l'état écologique et la morphologie (arrêté du 28 juillet 2018),
- L'état chimique qui concerne 53 substances (arrêté du 27 juillet 2015).

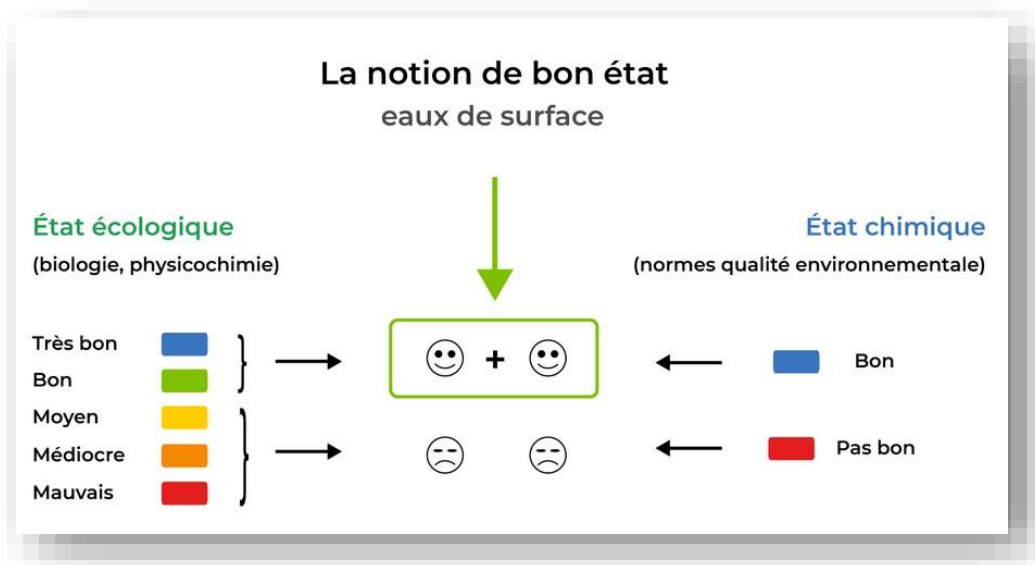


Figure 1 : Notion de bon état - Eaux de surface (AFB, d'après l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

En 2020, les paramètres suivis ne sont pas suffisamment exhaustifs pour prétendre à une qualification générale de l'état des cours d'eau au regard des préconisations réglementaires.

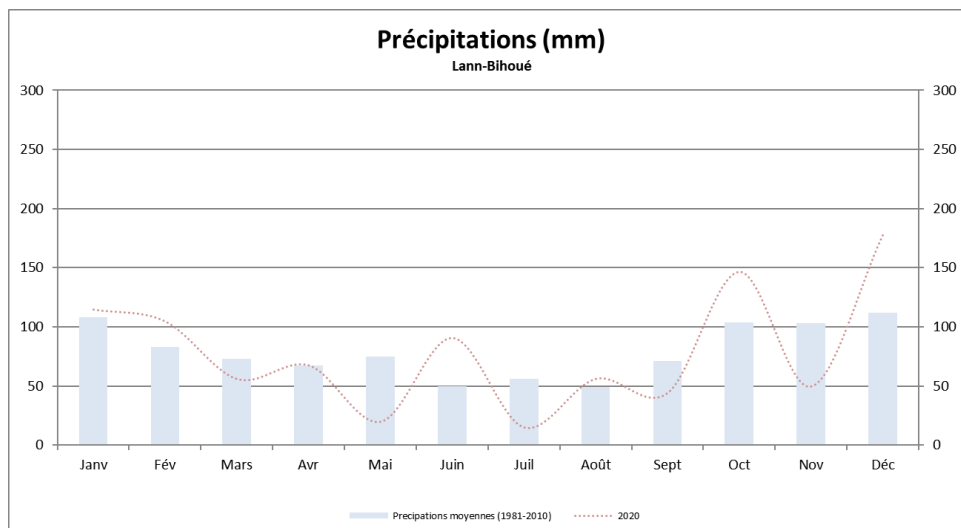
Aussi, le présent bilan s'attachera exclusivement à la simple comparaison des valeurs par rapport aux seuils (arrêté du 25 janvier 2010) et à l'atteinte ou non du bon état pour les paramètres considérés sur l'année d'étude.

5. Pluviométrie

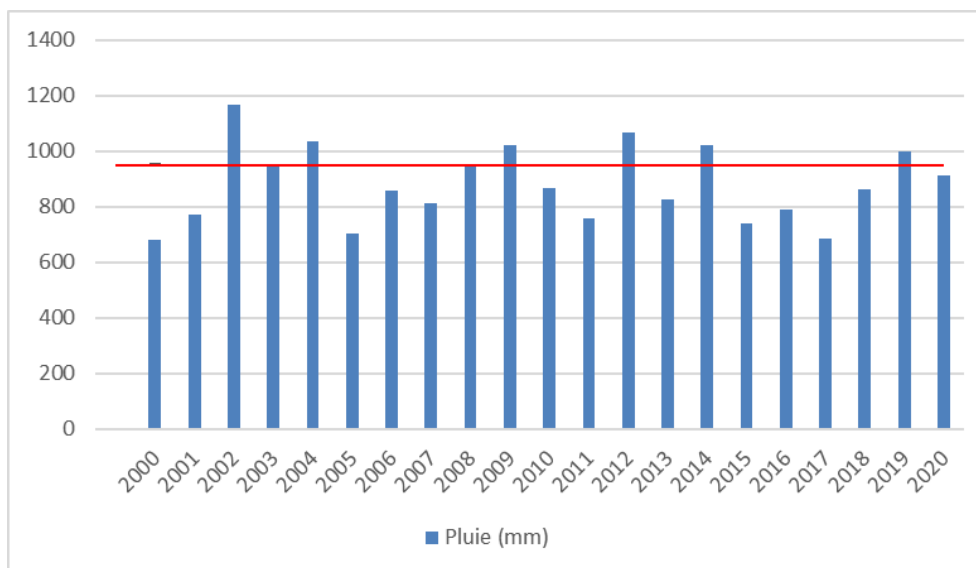
Les données d'observations sont issues des messages internationaux d'observation en surface (SYNOP). Elles sont directement traitées par Météo France et consultables sur le site *meteo.bzh*. La station de référence utilisée est « Lorient Lann Bihoué » :

Précipitations mensuelles	Janv.	Fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
2020	114,5	104,5	56	67,5	20	90,6	15,2	56,1	44,2	146,3	49,7	177,2
1981-2010	108	83	73	67	75	50	56	49	71	104	103	112

Le dépassement des précipitations mensuelles moyenne (1981-2010) a été observé pour les mois ci-après : Janvier, février, juin, août, octobre, décembre.



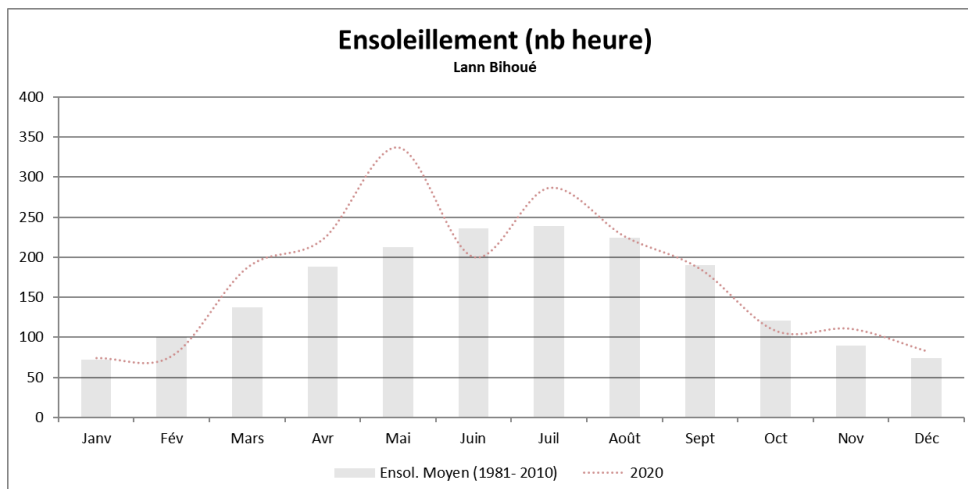
L'année 2020 a été marquée par un hiver pluvieux par rapport à la normale, un printemps avec déficit hydrique très important (-91% au mois de mai), puis une alternance de mois pluvieux et de mois plus secs.



La quantité de pluie cumulée observée en 2020 est inférieure à la moyenne interannuelle sur la période de 1981-2010 (951 mm) : elle atteint **913,6 mm**.

L'année 2020 peut être qualifiée d'**année globalement sèche**.

6. Ensoleillement



En 2020, l'ensoleillement a atteint des valeurs très élevées par rapport aux normales durant la période de mars à mai. Cette saison semble coïncider avec le bloom printanier en cyanobactéries observé sur l'étang de Saint Mathurin. La saison estivale (juillet août) est aussi très ensoleillée. L'ensoleillement a été plus faible en juin et septembre octobre.

7. Résultats 2020

7.1. Nitrates

L'altération par les nitrates indique généralement des rejets directs urbains, industriels et agricoles par le biais du lessivage des sols lors d'épisodes pluvieux notamment. Cet apport excessif de nitrate dans les cours d'eau contribue fortement à l'eutrophisation des eaux douces de surface et au développement d'algues vertes et de phytoplancton sur le littoral.

Selon la directive cadre sur l'eau (DCE), les éléments physico-chimiques généraux interviennent essentiellement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques. Pour la classe d'état « bon » et les classes inférieures, les valeurs-seuils de ces éléments physico-chimiques doivent être fixées de manière à respecter les limites de classes établies pour les éléments biologiques. En outre, pour la classe d'état « bon », elles doivent être fixées de manière à permettre le bon fonctionnement de l'écosystème. Dans l'attente des résultats finalisés des travaux de définition des règles d'évaluation de l'état écologique, qui établiront les valeurs-seuils des éléments physico-chimiques en accord avec les termes de la DCE, les classes de qualité (code couleur - valeurs seuils) à prendre en compte pour le paramètre nitrate sont (sources OEB) :

Code couleur	Etat	Valeurs retenues
	Mauvais	$Q90 \geq 50 \text{ mg/l}$
	Bon	$10 = Q90 < 50 \text{ mg/l}$
	Très bon	$Q90 < 10 \text{ mg/l}$

L'ensemble des points de suivi répondent à une classe de **bonne qualité** pour les nitrates. Les valeurs sont homogènes sur l'ensemble des cours d'eau suivis.

Cours d'eau	Q90
Scorff	22
Scave	24
Ter	23
Saudraye	31
Fort-Bloqué	26

Les teneurs en nitrates tendent globalement à la baisse pour l'ensemble des cours d'eau. Depuis 2013, l'objectif **du bon état** est atteint sur l'ensemble des cours d'eau.

Les sous bassins dégradés sur le Scorff, pour ce paramètre, sont les suivants :






Cours d'eau	Q90
Kernec	46.9
Penlan	37.7
Kerlegan	31
Chapelain	29.5
St Sauveur	28

7.2. Phosphore

Bien qu'étant un élément indispensable aux écosystèmes, le phosphore est naturellement présent qu'en très faible quantité. Les introductions récentes et massives de phosphore dans l'environnement, du fait du lessivage des terres cultivées (sources diffuses) et de l'augmentation des eaux usées domestiques (sources ponctuelles), contribuent à l'accroissement rapide de ses concentrations dans les milieux aquatiques, ce qui en fait, avec l'azote, le principal responsable du processus d'eutrophisation.

Le phosphore total correspond à la somme du phosphore organique et du phosphore minéral. Dans les eaux superficielles, la teneur naturelle en phosphore total est de moins de 0,1 mg/l.

Les valeurs retenues pour la caractérisation de l'état physico-chimiques des masses d'eau en application de la DCE sont celles appliquées dans le Système d'évaluation de la qualité de l'eau (SEQ-Eau) (sources OEB) :

Code couleur	Etat	Valeurs retenues
	Mauvais	Q90 = 1 mg/l
	Médiocre	0,5 = Q90 < 1 mg/l
	Moyen	0,2 = Q90 < 0,5 mg/l
	Bon	0,05 = Q90 < 0,2 mg/l
	Très bon	Q90 < 0,05 mg/l

Les résultats de 2020 révèlent une eau de **qualité moyenne** pour les cours d'eau du Scorff, de la Saudraye et du Fort-Bloqué. Les stations du Scave et du Ter répondent à une classe de **bonne qualité**.

Cours d'eau	Q90
Scorff	0,33
Scave	0,13
Ter	0,11
Saudraye	0,24
Fort-Bloqué	0,21

Les teneurs en phosphore total tendent vers une décroissance générale pour l'ensembles des cours d'eau côtiers.

Des particularités sont cependant observées :

- Le cours d'eau de la Saudraye révèle des teneurs au-delà de la limite du bon état et ce depuis 2013. Notons toutefois, l'effet des travaux sur la station d'épuration de Guidel (Saudraye) et l'abattement des teneurs en phosphore total constaté depuis 2017.
- En 2020, le Fort-Bloqué dépasse la limite du bon état. Ce seuil n'avait pas été dépassé depuis 2015.
- Le Kernec montre d'importants dépassements en 2020

7.3. Indicateurs biologiques

Cours d'eau	IBD	IBG	I2M2	IPR
Scave	14,7	20	0,7381	19,03 (données 2018)
Ter				
Saudraye	17	18	0,5892	29,6 (données 2018)
Fort-Bloqué	20	13	0,1854	23,87 (données 2018)
Rhun	20	13	0,2158	20,04 (données 2018)

Les différents suivis réalisés sur le territoire de Lorient Agglomération permettent de faire un état initial avant travaux sur le Bassin versant du Scave et un suivi annuel sur les autres stations.

Sur le Scave, l'état écologique apparait comme **bon**. L'analyse des peuplements montrent la présence de populations stables. Néanmoins, ils attestent d'une perturbation potentiellement due à une altération de la qualité de l'eau. Les inventaires piscicoles mettent également en évidence les problèmes de continuité écologique sur le bassin versant du Scave (Manéguegan, Porh cadic, Lann Hir) : la présence de nombreux ouvrages impactant sur le Scave et ses affluents semblent limiter le déplacement des migrateurs et isolent également certaines populations notamment la truite.

Sur le Fort Bloqué, l'état écologique est classé en état **médiocre**. L'indice I2M2 décline fortement ce cours d'eau. L'absence de conditions favorables (habitats et écoulements diversifiés) ne permettent pas la colonisation du milieu par certains EPT (Éphéméroptères, Plécoptères et Trichoptères). Sur la Saudraye l'état écologique est **bon**. Néanmoins, les peuplements indiquent une altération de la qualité de l'eau (rejet de STEP).

7.4. Pesticides

La plupart des pesticides sont des molécules organiques de synthèse dont les propriétés toxiques permettent de lutter contre les organismes (animal ou végétal) considérés comme nuisibles. Ils sont classés en 2 catégories de produits :

- les biocides (désinfectants, produits de protection et produits antiparasitaires dont les anti-moisissures, anti-salissures, les anti-fourmis, les anti-moustiques, etc.)
- les produits phytosanitaires principalement utilisés en agriculture.

D'un point de vue réglementaire, on distingue les produits utilisés principalement pour la protection des végétaux (que l'on appelle produits phytopharmaceutiques, ou plus communément, produits phytosanitaires - règlement (CE) 1107/2009), des autres produits que l'on appelle biocides (définis notamment dans la directive 98/8/CE).

Concernant les résidus retrouvés dans les eaux, il s'agit du même paramètre « pesticides » qui inclut toutes les substances permettant de lutter contre les organismes considérés comme nuisibles (agriculture, entretien de voirie ou d'espace vert, usage collectif ou privatif (interdit depuis janvier 2019)).

Une fois dispersés dans l'environnement, les pesticides peuvent affecter d'autres espèces que celles visées par les traitements et venir altérer la qualité des eaux et des milieux aquatiques, posant des problèmes notamment pour la production d'eau potable et la vie aquatique.

Concernant les cours suivis, les molécules les plus fréquemment retrouvées en 2020 sont les suivantes :

- **Herbicides sélectifs** : 2,4 MCPA, Diméthénamide, Mésootrione, Nicosulfuron, Terbutryne (Interdit depuis 2003), Métholachlore (interdit depuis 2003), Mécoprop, Bromoxynil,
- **Herbicide total** : Glyphosate et Diuron (herbicide total interdit en agriculture depuis 2003 et actuellement utilisé comme biocide en particulier dans les préparations anti-mousse),
- **Métabolites de molécules** : AMPA (métabolites du Glyphosate), Atrazine déséthyl et 2-hydroxy atrazine (métabolite de l'Atrazine, herbicide sélectif interdit en 2004),
- **Fongicide** : Propiconazole,

Les substances les plus fréquemment quantifiées sont les suivantes (au-delà de 66% de détection) : AMPA, Glyphosate, Diuron, Terbutryne, Glyphosate, Mécoprop et Atrazine déséthyl. A noter un bruit de fond en **Atrazine déséthyl** observé sur la majorité des cours d'eau.

Le seuil de 0,5 µg/l en concentration cumulé n'a pas été dépassé :

Cours d'eau	Concentration cumulée	Mois d'observation
Scorff	0,19	Juin
Scave	0,17	Octobre
Saudraye	0,32	septembre
Fort-Bloqué	0,02	Juin

Les données disponibles pour la station du Ter sont issues du site Carmen et font références à l'année 2019. Les données 2020 sur Naiades sont actuellement incomplètes.

- Molécules les plus fréquemment quantifiées : **Métazachlore ESA, Métolachlor ESA, Ethidimuron (herbicide non sélectif), Simazine (herbicide sélectif interdit depuis 2003), Propiconazole, Diuron, Atrazine déséthyl.**
- Dépassement du seuil de 0.1 µg/l : **Metolachlor ESA (0,522 µg/l), Métazachlore ESA (0,341 µg/l), Métaldéhyde (0,126 µg/l).**
- Dépassement du seuil de 0,5 µg/l en concentration cumulé pour l'année 2019 :

Cours d'eau	Concentration cumulée	Nombre de substances cumulées	Mois d'observation
Ter	1,08	17	Juillet 20019

7.5. Cyanobactéries dans les plans d'eau

Les cyanobactéries sont des organismes microscopiques (appartenant au phytoplancton) qui peuvent synthétiser des toxines et en conséquence avoir une incidence sur la santé des populations lorsque ces

milieux sont exploités pour la production d'eau potable ou à des fins récréatives (baignade, loisirs nautiques, pêche).

Les effets actuellement connus sont les suivants :

- Lors de contact avec l'eau : Irritations et rougeurs de la peau, du nez de la gorge, des yeux, des muqueuses,
- Lors de l'ingestion de l'eau : maux de ventre, diarrhées, nausées, vomissements.

Pour limiter les risques, il est recommandé de :

- Limiter tout contact prolongé avec l'eau,
- Eviter d'ingérer de l'eau ou d'en respirer les aérosols,
- Prendre une douche soignée 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 le plan d'eau,
- Ne pas pratiquer d'activité nautique dans les zones d'accumulation d'algues ou d'écumes,
- Ne pas consommer de poisson.

Suite à des problèmes de prolifération de cyanobactérie, Lorient Agglomération réalise les suivis de proliférations estivales sur les étangs de Lannéec entre Guidel et Ploemeur (suivi depuis 2017) et du Ter à Lorient (suivi depuis 2017).

Sur l'année 2020, 12 prélèvements ont été réalisés entre mai et décembre.

7.5.1. Etang de Lannéec

Au cours de l'année 2020, une nouvelle station de suivi a été mis en place sur la partie amont de l'étang.

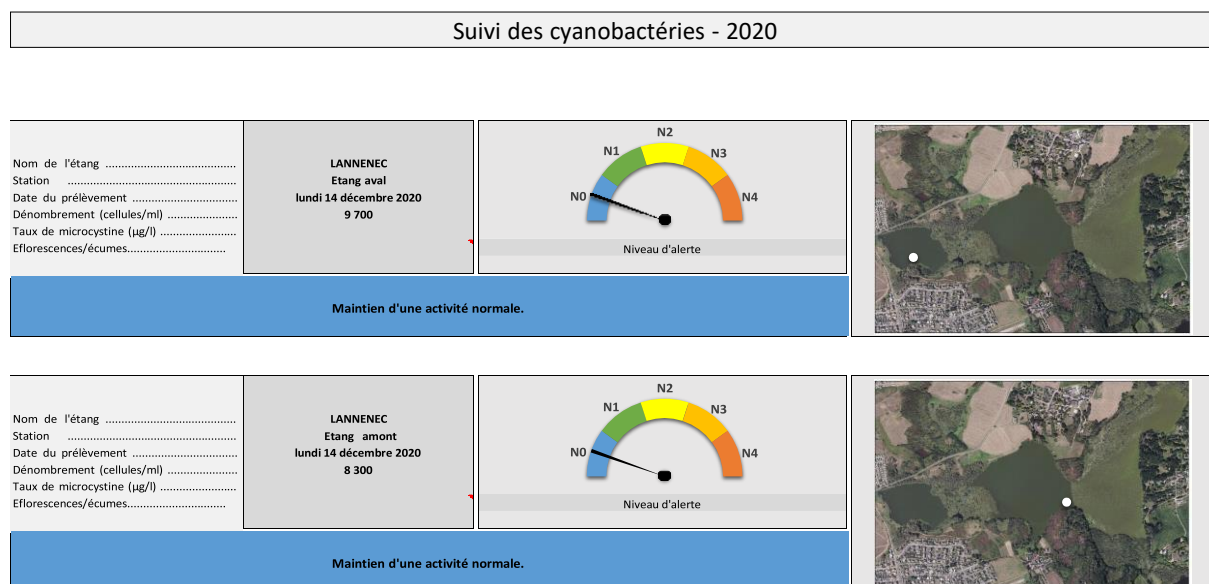


Figure 2 : Exemple de suivi en fonction des seuils d'alerte de ARS (étang de Lannéec)

Sur la partie aval, 7 des 11 échantillons ont dépassé le seuil de 100 000 cellules/ml. La concentration maximale atteint **2 681 800 cellules/ml** (contre 7 841 900 cellules/ml en 2019), et a été observée en septembre. Les dépassements ont nécessité le classement de l'étang au niveau d'alerte 2 et la prise d'un arrêté conjoint entre les mairies de Guidel et Ploemeur :

Niveau 2 : Interdiction de la baignade, pas de restrictions particulières des autres activités nautiques, consommation du poisson interdite.

La concentration maximale en microcystines LR de 4,82 µg/l a été atteinte en août sur la partie amont de l'étang :

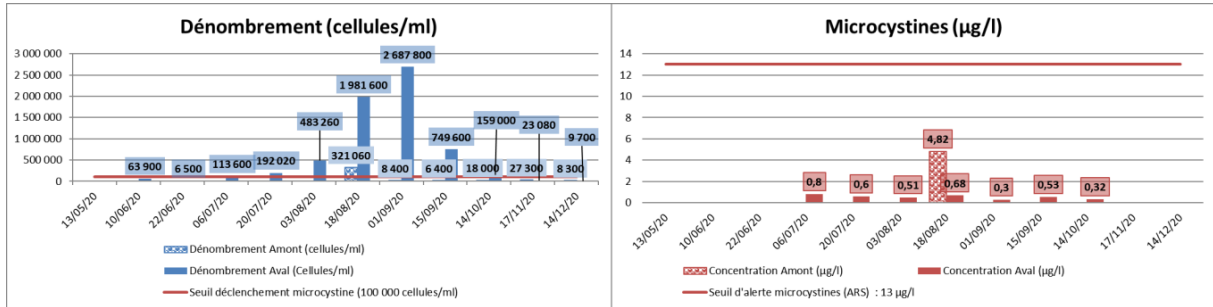


Figure 3 : Evolution des concentrations - Lannéec

7.5.2. Etangs du Ter

En 2019, suite à la suspicion de l'intoxication d'un chien et de la mortalité importante de poisson observée sur l'étang du Symbole, le suivi des cyanobactéries a été renforcé sur l'étang du Ter. En 2020, 4 stations ont été retenue pour suivre l'évolution des proliférations en cyanobactéries au cours du temps.

Suivi des cyanobactéries - 2020

<p>Nom de l'étang Station Date du prélèvement Dénombrement (cellules/ml) Taux de microcystine (µg/l) Efflorescences/écumes.....</p>	<p>TER Saint Mathurin : passerelle handipêche lundi 14 décembre 2020 4 240</p>		
Maintenance d'une activité normale.			
<p>Nom de l'étang Station Date du prélèvement Dénombrement (cellules/ml) Taux de microcystine (µg/l) Efflorescences/écumes.....</p>	<p>TER Kermélo : aval déversoir St Mathurin lundi 14 décembre 2020 1 460</p>		
Maintenance d'une activité normale.			
<p>Nom de l'étang Station Date du prélèvement Dénombrement (cellules/ml) Taux de microcystine (µg/l) Efflorescences/écumes.....</p>	<p>TER Kermélo : base nautique lundi 14 décembre 2020 1 280</p>		
Maintenance d'une activité normale.			

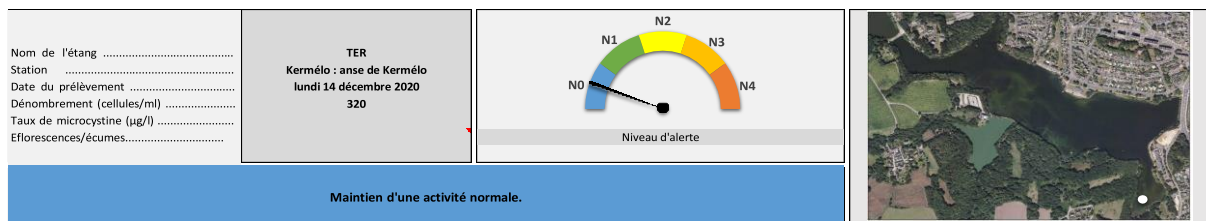


Figure 4 : Exemple de suivi en fonction des seuils d'alerte de l'ARS (étangs du Ter)

- **Saint Mathurin**

Le seuil des 100 000 cellules a été dépassé dans 73 % des cas au niveau de l'étang de Saint Mathurin (8 dépassements sur 11 prélèvements). Le pic maximal a été observé en juin avec une concentration historique de 3 944 500 cellules/ml pour cet étang. Les concentrations quantifiées ont classé l'étang au seuil de niveau d'alerte 2 et a nécessité la prise d'un arrêté par la ville de Lorient :

Niveau 2 : Interdiction de la baignade, pas de restrictions particulières des autres activités nautiques, consommation du poisson interdite.

Par ailleurs, aucune quantification en microcystines n'a été observée sur 2020.

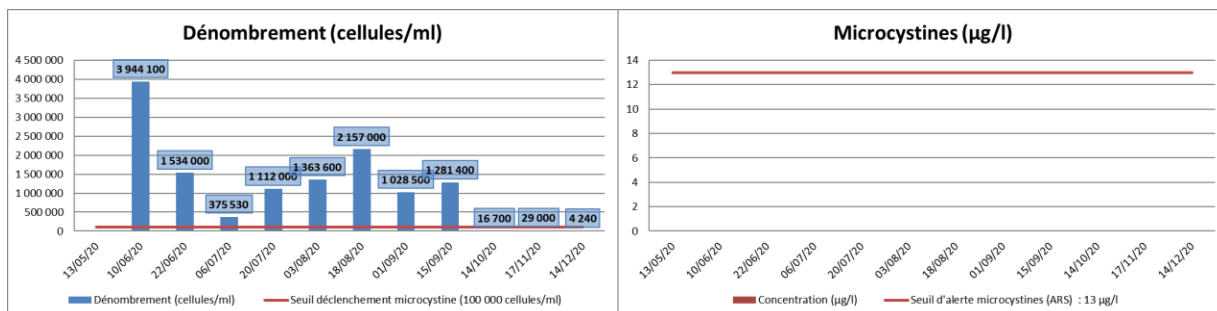


Figure 5: Evolution des concentrations - Saint Mathurin

- **Kersalo amont - Déversoir**

Cette station permet de suivre les rejets directs en provenance de l'étang de Saint-Mathurin. Deux dépassements du seuil de 100 000 cellules/ml ont été observés sur la saison (prélèvements de juin) et a nécessité la prise d'un arrêté par la ville de Lorient :

Niveau 2 : Interdiction de la baignade, pas de restrictions particulières des autres activités nautiques, consommation du poisson interdite.

Aucune quantification en microcystines n'a été observée sur 2020.

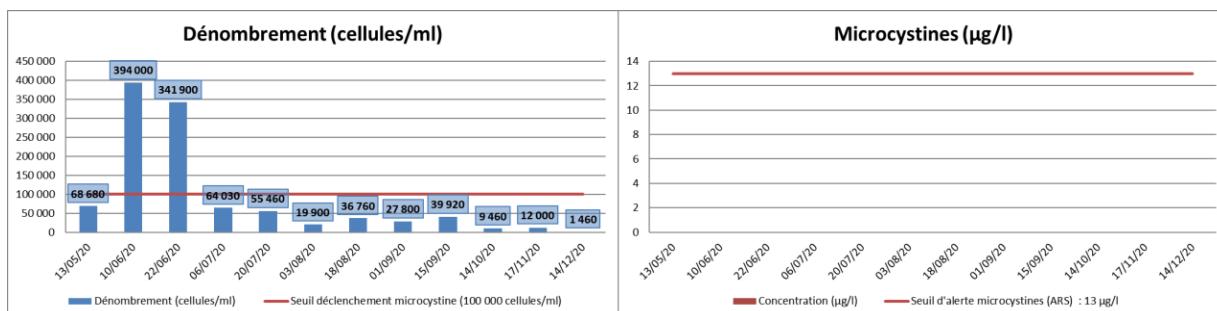


Figure 6: Evolution des concentrations - Kersalo amont - Déversoir

- **Ecole de voile (Kersalo)**

Les seuils en dénombrement cellulaire et microcystines n'ont jamais été dépassés sur l'année 2020.

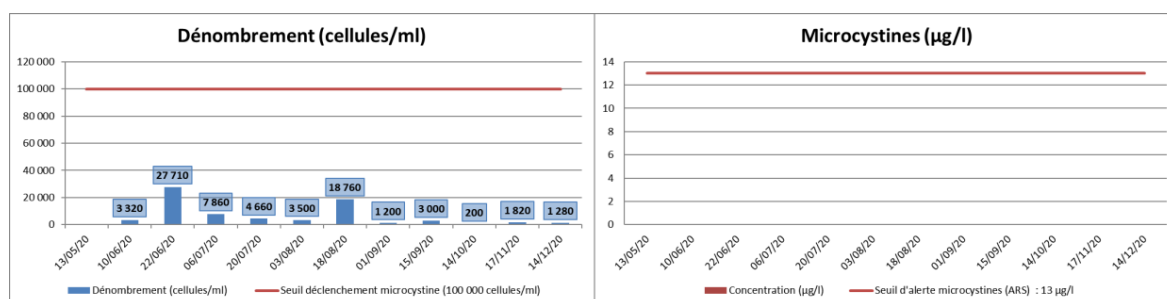


Figure 7 : Evolution des concentrations - Ecole de voile (Kersalo)

- Kersalo aval

Les seuils en dénombrement cellulaire et microcystines n'ont jamais été dépassés sur l'année 2020.

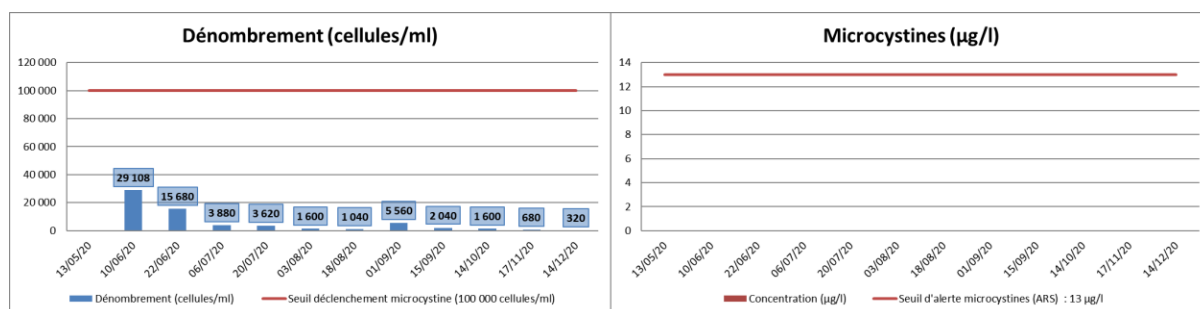


Figure 8 : Evolution des concentrations - Kersalo aval