



Suivi de la qualité de l'eau

Bilan de l'année 2019

I – Protocole de suivi analytique

Le suivi de la qualité de l'eau effectué par le Syndicat de bassin de l'Elorn en 2019 avait pour objectifs :

- de rechercher l'origine des pollutions diffuses et des contaminations bactériologiques sur le bassin versant du Lac du Drennec (amont du bassin versant de l'Elorn), ayant conduit au déclassement du Lac ;
- d'évaluer les phénomènes d'érosion des sols sur les bassins versants de la Rivière de Daoulas et du Camfrout.

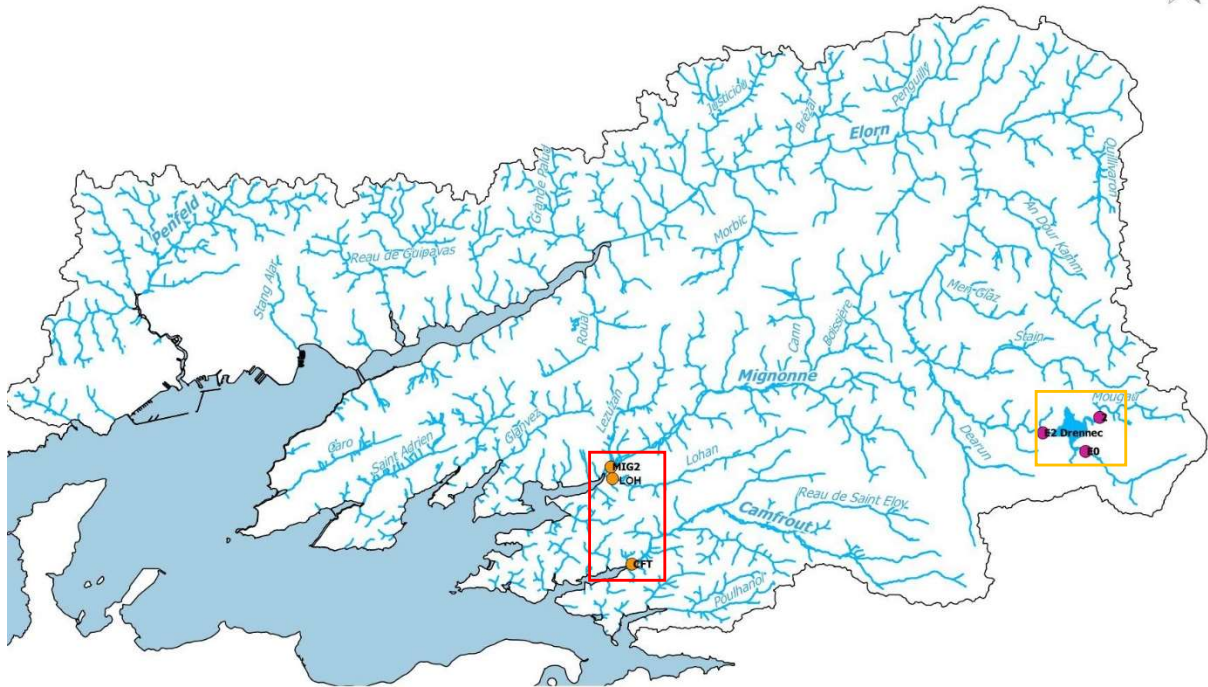
Un suivi mensuel du Mougau et de l'Elorn en amont et aval du Lac du Drennec avait été programmé :

- E. coli dans le Mougau
- Phosphore total dans l'Elorn au Drennec (aval barrage)
- Nitrates et orthophosphates dans le Mougau, l'Elorn à Kerfornédic (amont lac) et au Drennec

De même, un suivi mensuel des matières en suspension avait été programmé après pluie dans la Mignonne, le Lohan et le Camfrout.

Ces suivis sont complétés par ceux de Brest métropole, sur les principales rivières et cours d'eau littoraux du territoire du SAGE de l'Elorn, d'Eau du Ponant / ARS au niveau des prises d'eau potable et de l'ARS pour le Lac de Drennec (suivi des plages) : analyses physico-chimiques, bactériologiques et des pesticides.

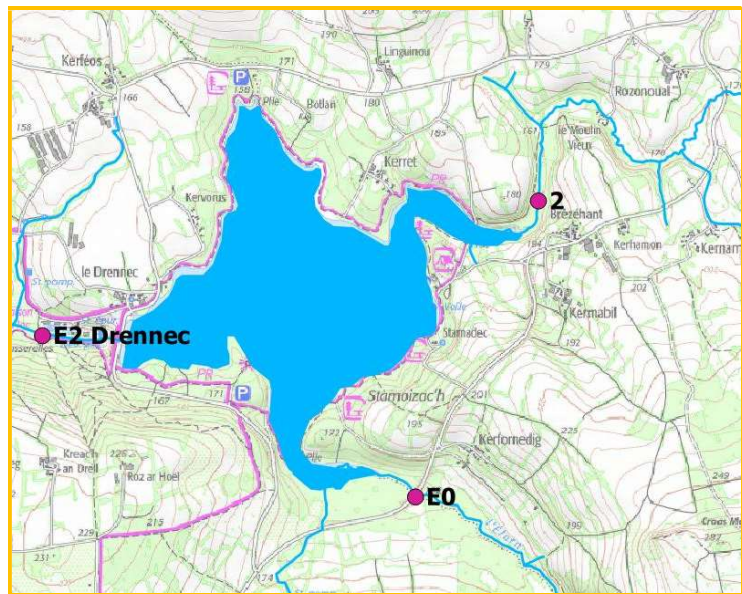
Enfin, un suivi des pollutions accidentelles pouvant survenir sur le territoire avait été programmé pour, si besoin, en rechercher l'origine et mesurer leur impact.



Points de prélèvements 2019 - SAGE Elorn

- COURS_D_EAU
- PERIMETRE_SAGE_ELORN
- POINTS_PRELEVEMENTS MES
- suivi Drennec

0 2.5 5 km
SBE 2018 / Sources : BD TOPO

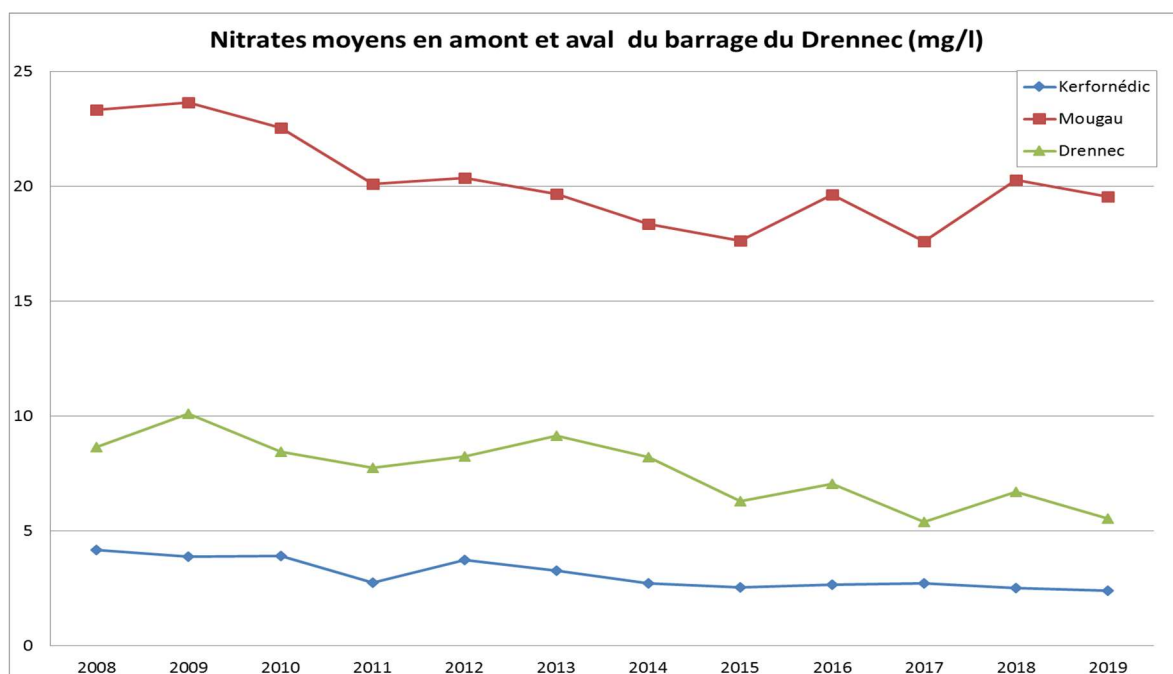


Zooms sur les points de prélèvements

II – Bassin versant du Lac du Drenec

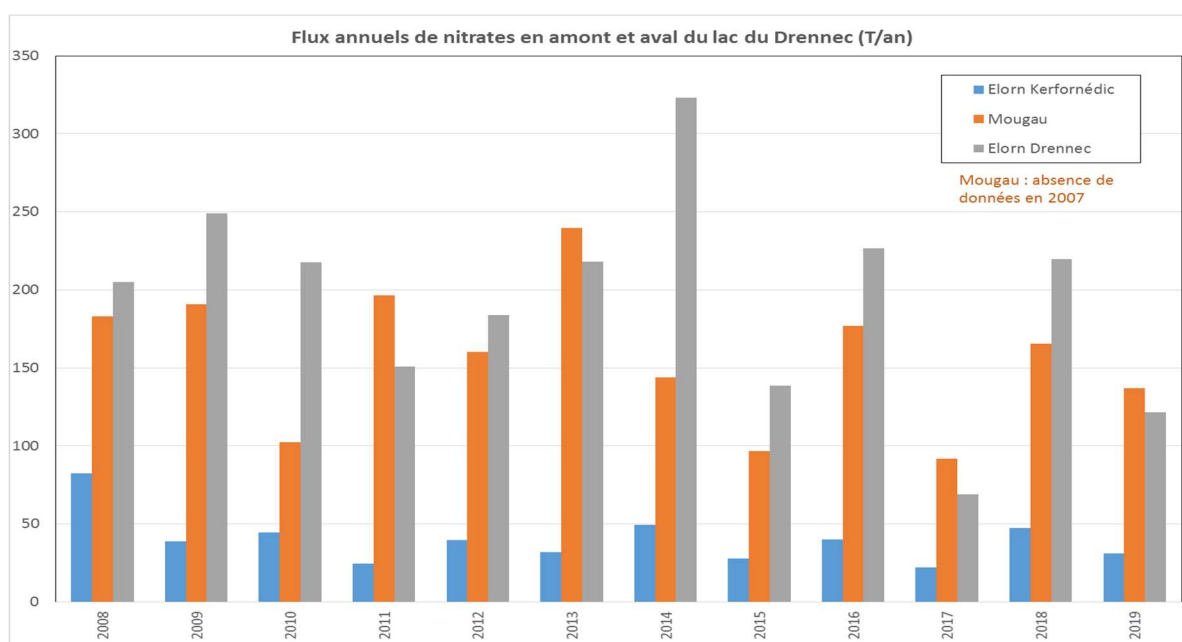
1- Eutrophisation et pollutions diffuses

1.1- Nitrates

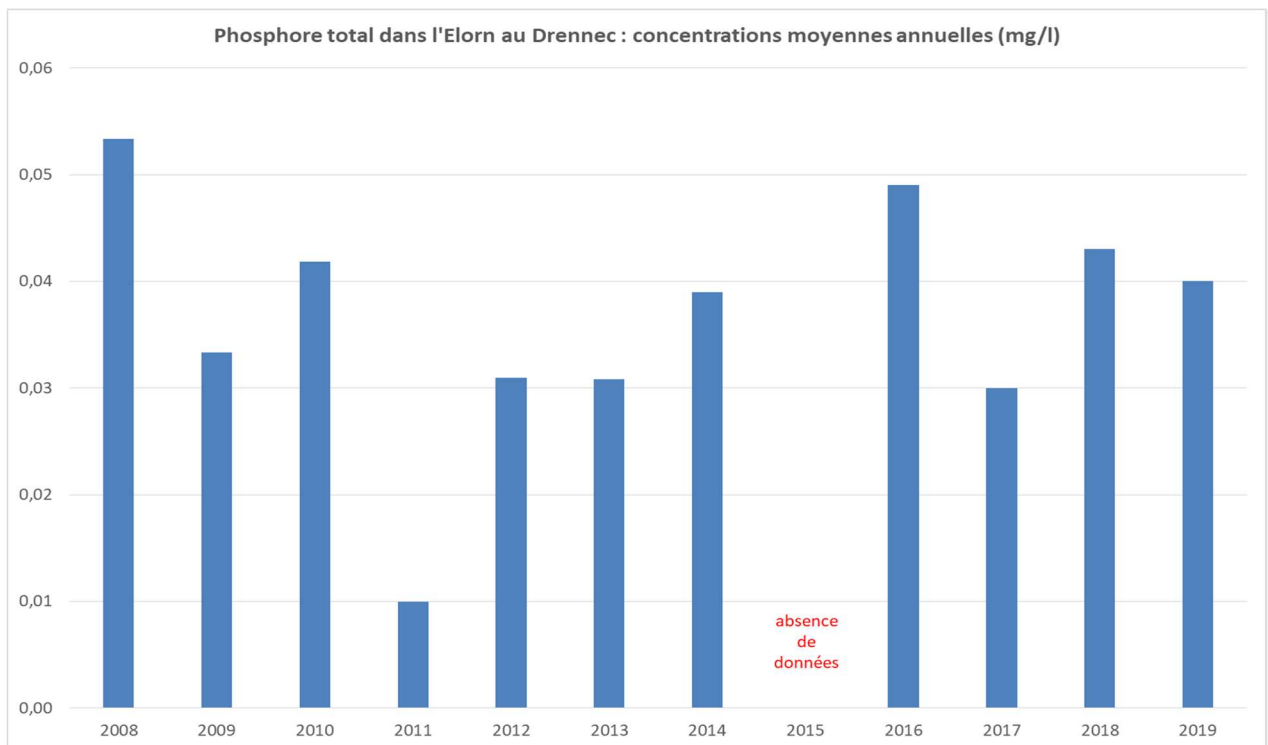


Les taux de nitrates sont en baisse dans les 2 cours d'eau en 2019 après une augmentation en 2018 dans le Mougau et en aval du barrage (Drenec), confirmant la tendance générale à la baisse des concentrations observée depuis le début du suivi : - 4,2 mg/l dans le Mougau, - 4,5 mg/l dans l'Elorn au Drenec et - 1,8 mg/l dans l'Elorn à Kerfornédic (amont lac).

Bien que moins marquée, car dépendante de l'hydrologie et des conditions météorologiques, on observe la même tendance à la baisse des flux ces dernières années.



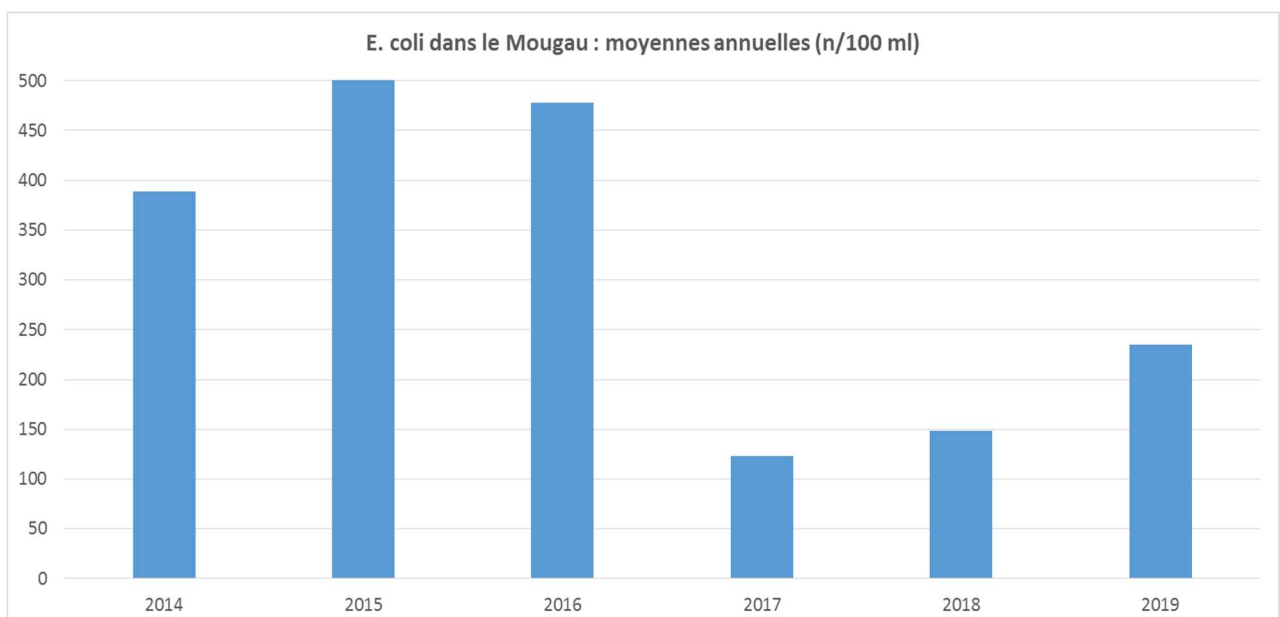
1.2- Phosphore



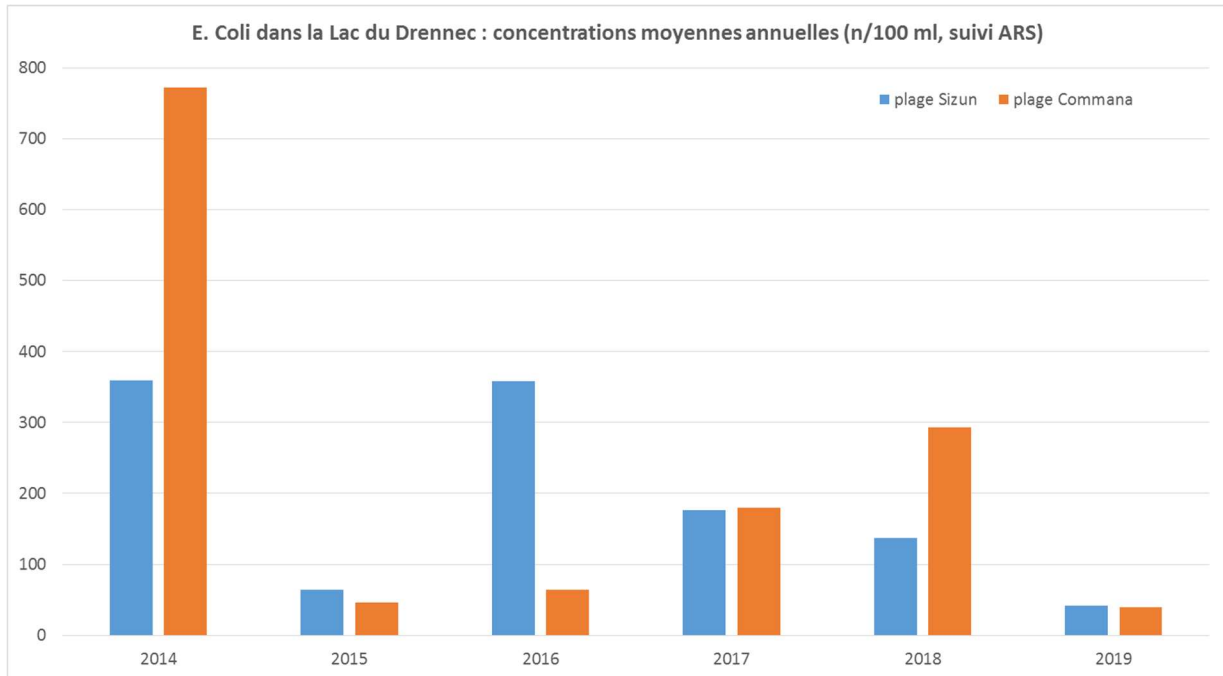
Les taux de phosphore total dans l'Elorn au Drennec comme d'orthophosphates dans les 2 cours d'eau restent relativement stables avec des valeurs maximales de 0.1 mg/l en phosphore total et 0,05 mg/l en orthophosphates.

2- Contaminations bactériologiques

Avec un maximum à 760 E. coli / 100 ml en septembre (max 2018 : 385 E. coli / 100 ml) et des valeurs allant de 38 à 508 E. coli / 100 ml le reste de l'année, les taux d'E. coli poursuivent en 2019 la hausse amorcée en 2018, sans atteindre cependant les valeurs des années 2014 à 2016.

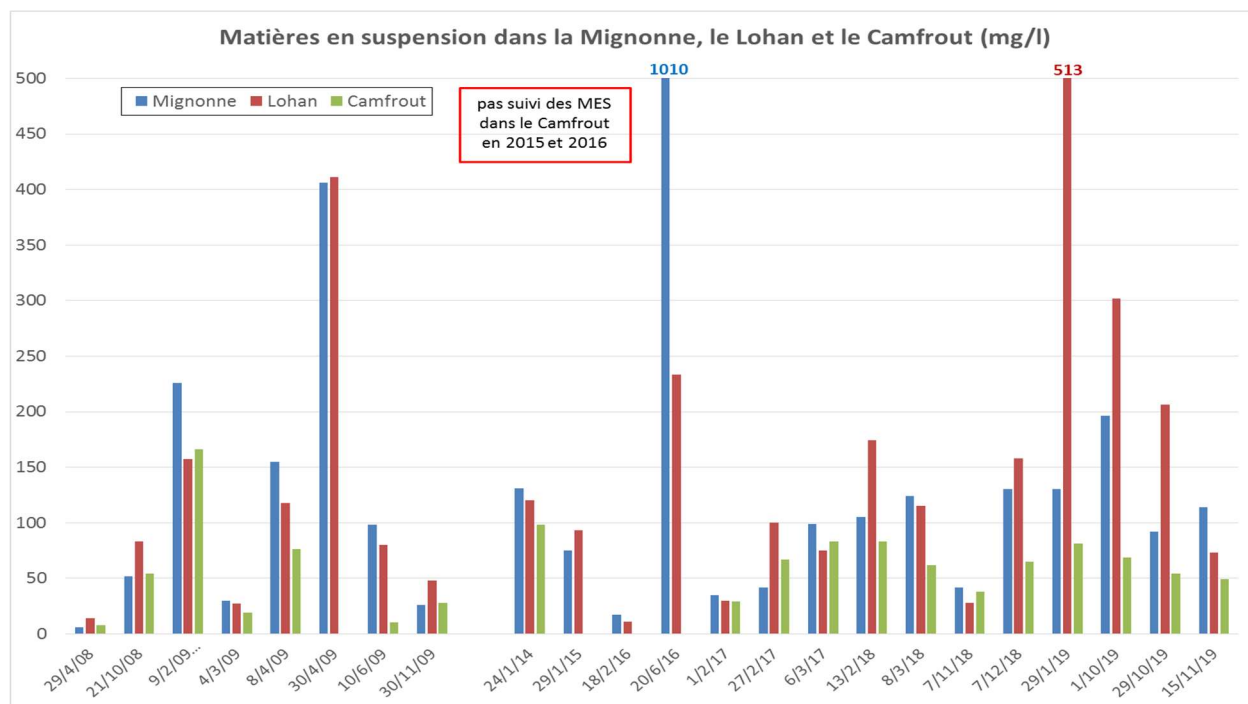


A contrario, les concentrations sont en baisse en 2019 dans le Lac du Drennec, au niveau des plages de Sizun et de Commana (suivi ARS), avec les moyennes annuelles les plus basses enregistrées depuis 2014 (respectivement 41 et 39 E.coli / 100 ml) et des valeurs maximales de 144 E.coli / 100 ml au niveau de la plage de Sizun et 161 E.coli / 100 ml au niveau de celle de Commana début septembre.



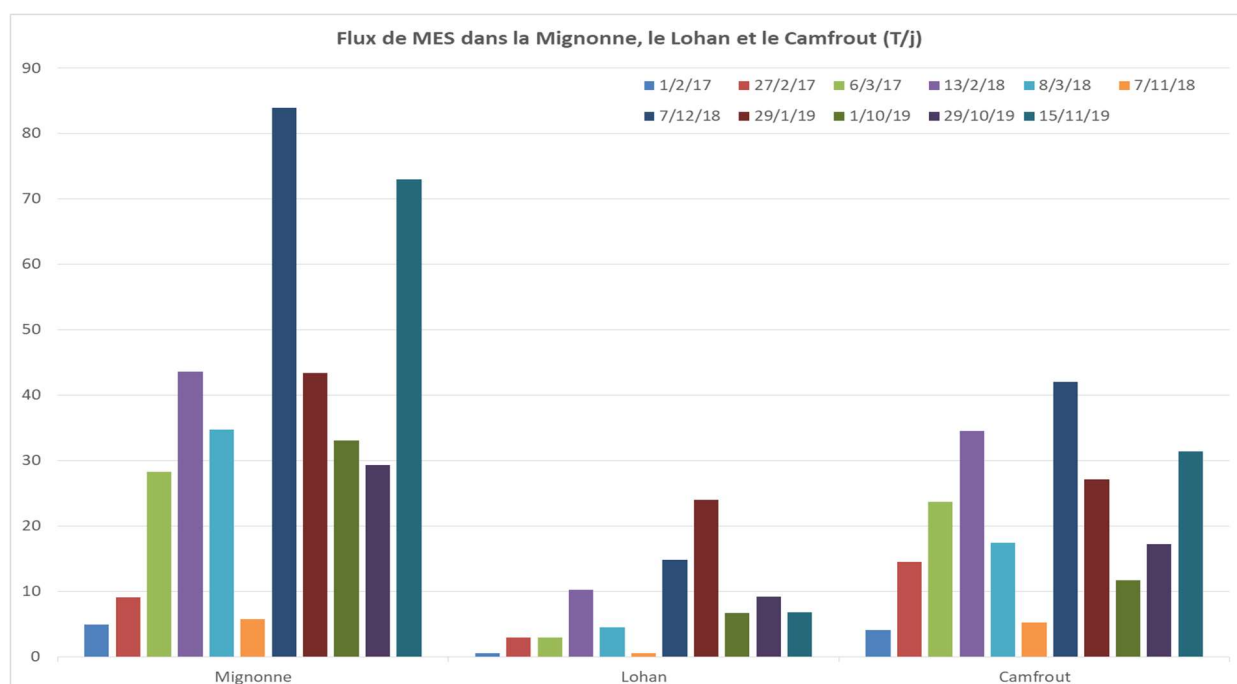
III – Evaluation des phénomènes d'érosion sur les bassins versants de la Rivière de Daoulas et du Camfrout

Un suivi des matières en suspension a été réalisé après pluie en janvier et à l'automne 2019 à l'exutoire de la Mignonne, du Lohan et du Camfrout.



Au vu des concentrations enregistrées ces 3 dernières années, le Lohan semble être plus contributeur en matières en suspension que les 2 autres cours d'eau.

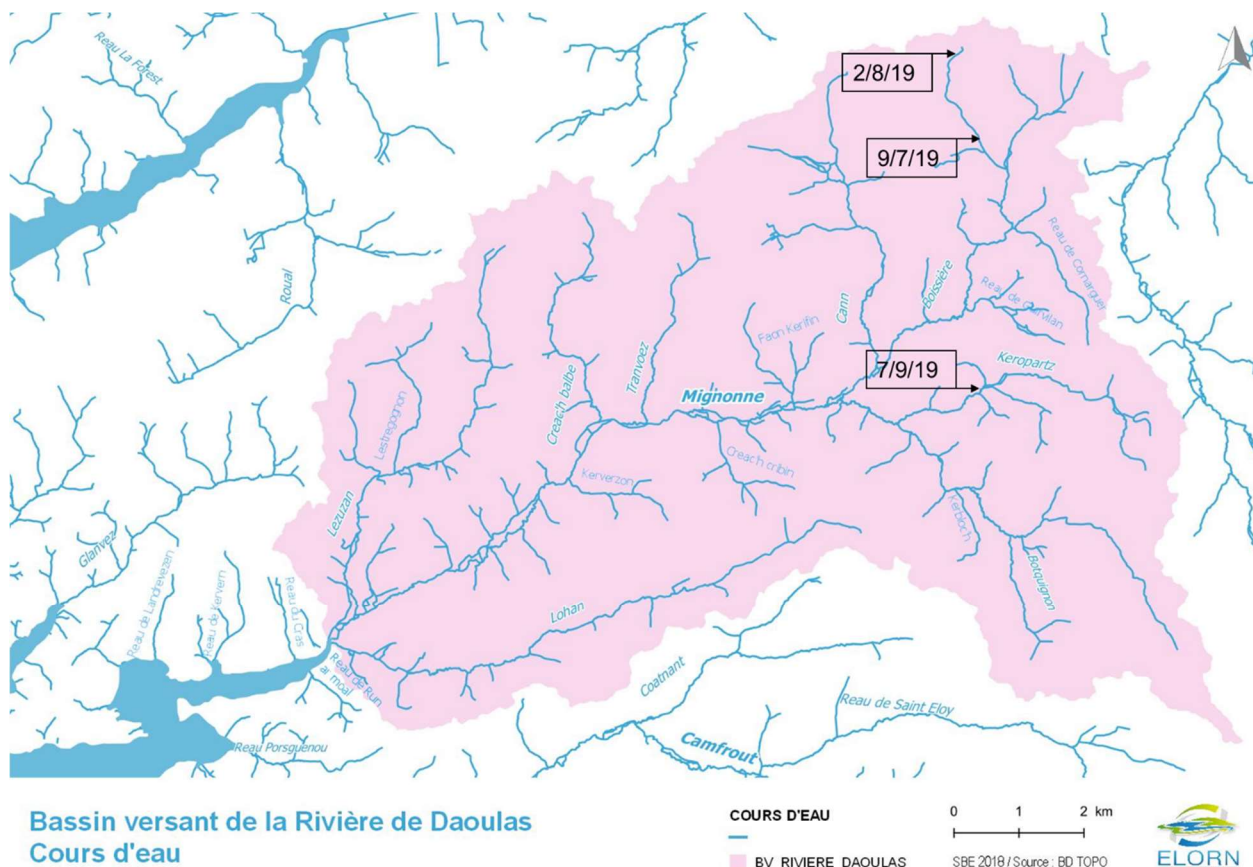
Par contre, en termes de flux, la Mignonne est nettement plus contributrice que le Lohan et le Camfrout avec des flux journaliers pouvant aller jusqu'à 30 à 80 T/j.



IV – Suivi des pollutions accidentelles

Le bassin versant de la Mignonne a connu 3 épisodes de pollution accidentelle en 2 mois au cours de l'été 2019 : celles de juillet et de septembre sont dues à des effluents agricoles et celle d'août à des eaux usées (débordement de lagunes communales d'épuration).

Ces pollutions ont impacté 2 affluents de la Mignonne, la Boissière en juillet et août et le Keropartz en septembre, et les cours moyen et inférieur de la Mignonne jusqu'à l'estuaire.



Des analyses ont été faites lors des 2 épisodes de pollution de la Boissière pour évaluer leur impact sur la qualité de l'eau ; impact visible in situ par une forte mortalité de poissons et d'invertébrés.

- Pollution du 9 juillet : effluents agricoles très chargés

De très fortes teneurs en matières en suspension, matières organiques, azote et phosphore ont été enregistrées plus de 12 heures après la pollution à 500 mètres (Keramen) et 1 km (RD764) de l'origine de la pollution.

	Aval pisciculture de Keramen (17h10)	Aval RD764 (16h25)
Matières en suspension (mg/l)	538	188
DCO ST (mg/l O2)	531	272
DBO5 (mg/l O2)	29	17
Azote Total Kjeldhal (mg/l N)	28	16
Azote ammoniacal (mg/l NH4)	5,7	6,6
Phosphore total (mg/l P)	7,11	3,48

- Pollution du 8 août : eaux usées

Comme lors de la précédente pollution de très fortes concentrations de matières en suspension, matières organiques, azote et phosphore ont été enregistrées dans le ruisseau pollué en aval des lagunes, auxquelles vient s'ajouter une importante contamination bactériologique.

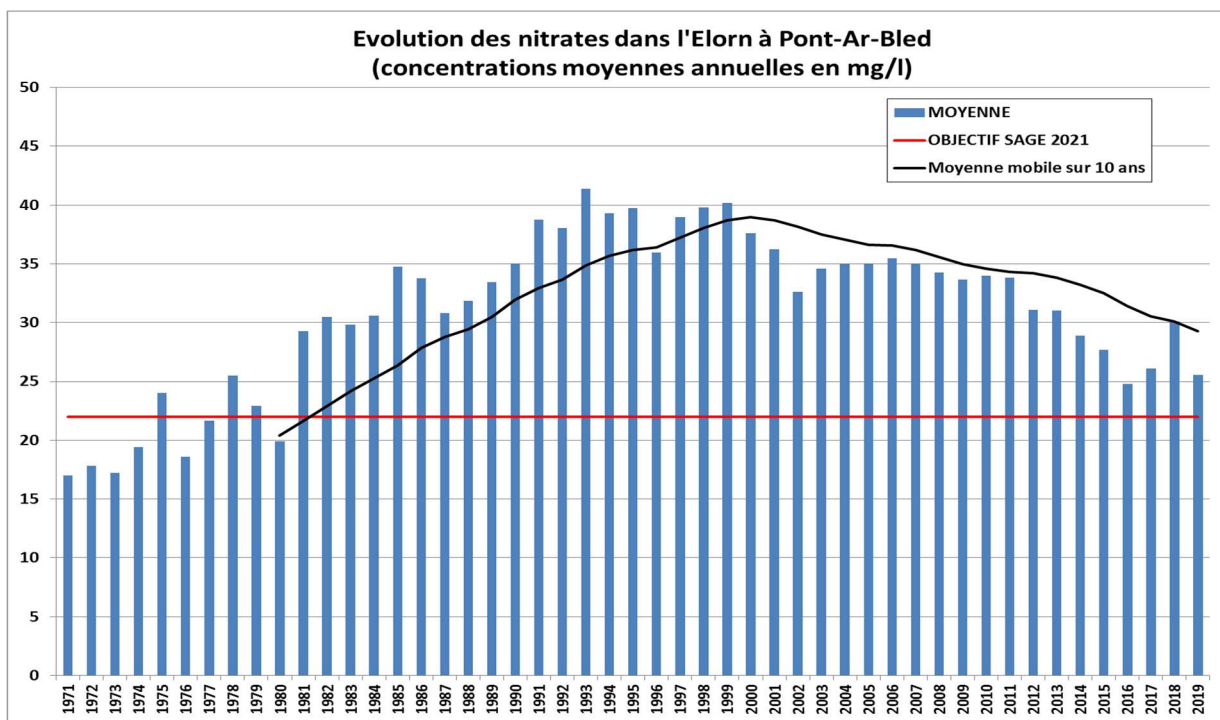
Paramètre (unité)	Sortie station
E. coli (n/100 ml)	14440
Matières en suspension (mg/l)	131
DCO ST (mg/l)	331
DBO5 (mg/l)	70
Azote total Kjeldahl (mg/l)	29
Azote ammoniacal en N (mg/l)	7,6
Azote ammoniacal en NH4 (mg/l)	9,8
Phosphore total (mg/l)	8,12

Des études d'impact de ces pollutions seront réalisées courant 2020.

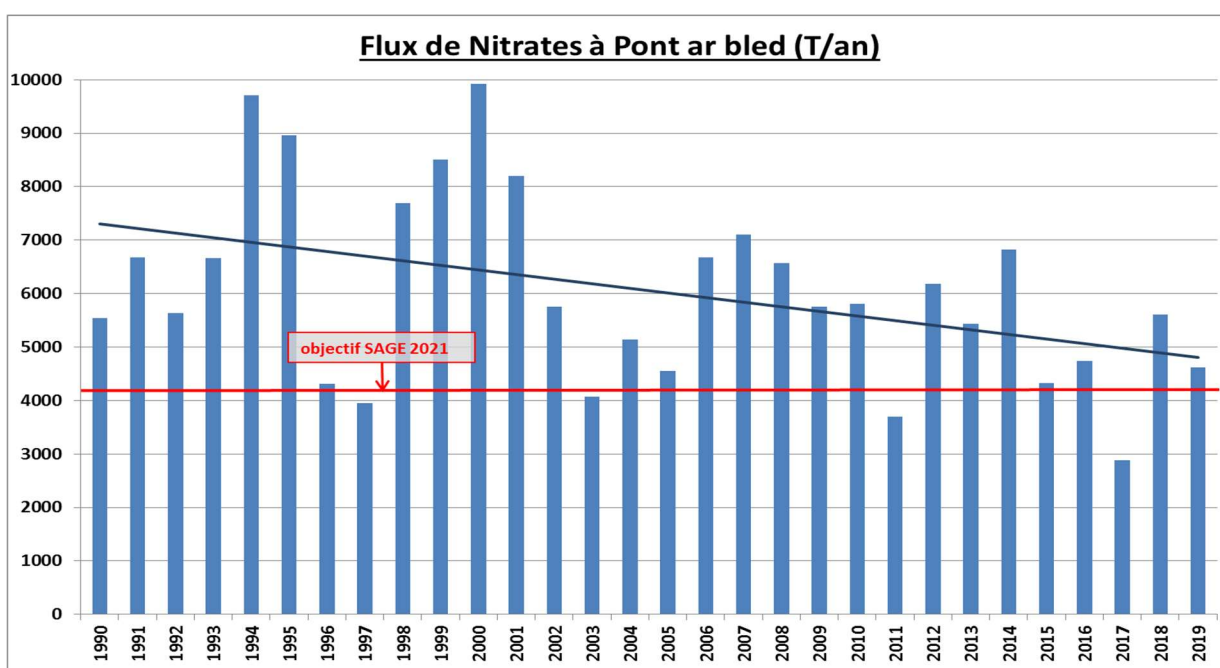
V – Prise d'eau potable de Pont ar bled : station bilan sur l'Elorn (données ARS)

La prise d'eau potable de Pont ar bled sur l'Elorn est la station bilan de référence sur le territoire.

1- Nitrates

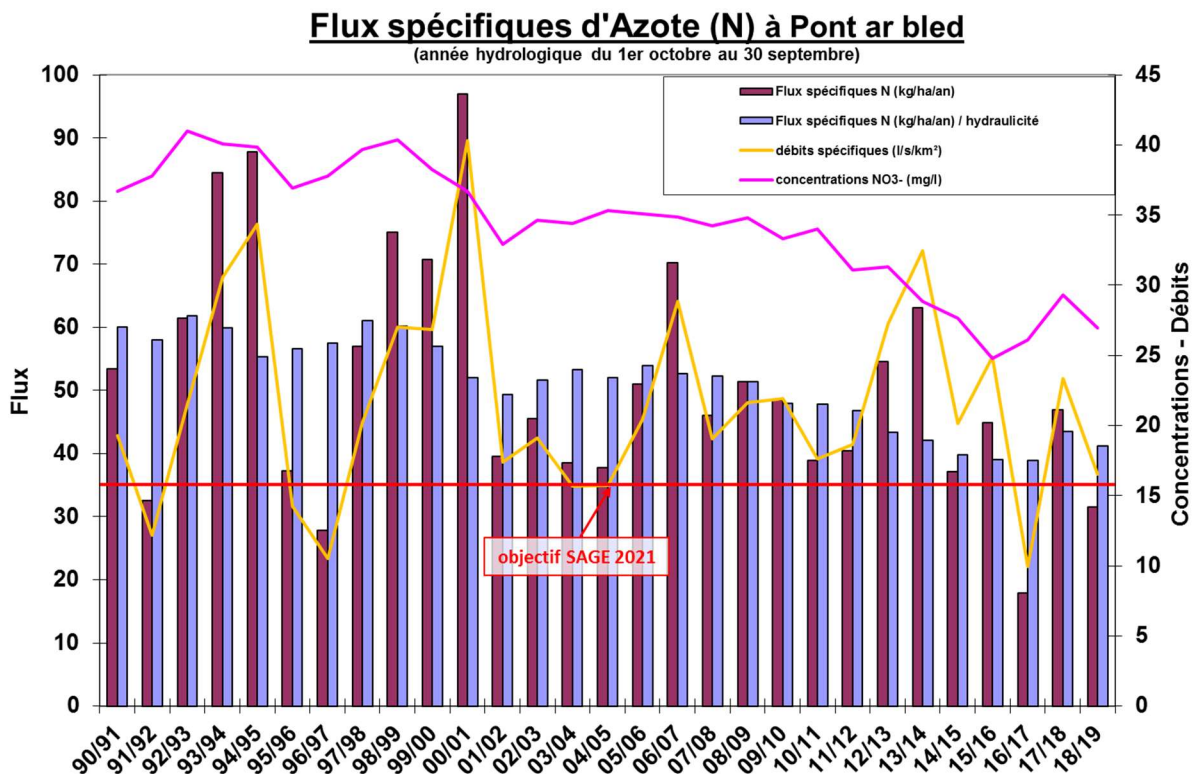
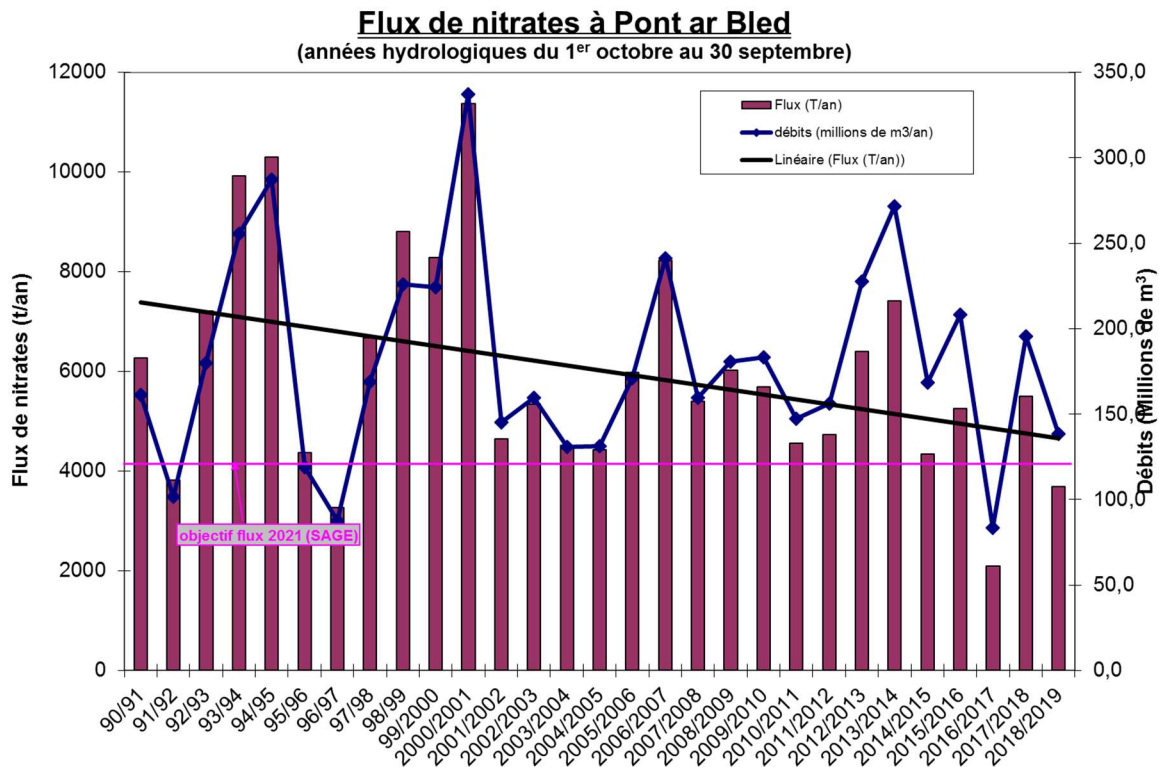


Après une inquiétante hausse des concentrations en 2018 (30,1 mg/l en moyenne), probablement due à une moindre dénitrification des sols causée par la sécheresse printanière et estivale, les taux de nitrates ont considérablement baissé en 2019 : moyenne annuelle de 25,6 mg/l, proche de celle de 2017 et se rapprochant de l'objectif 2021 du SAGE de l'Elorn (22 mg/l).

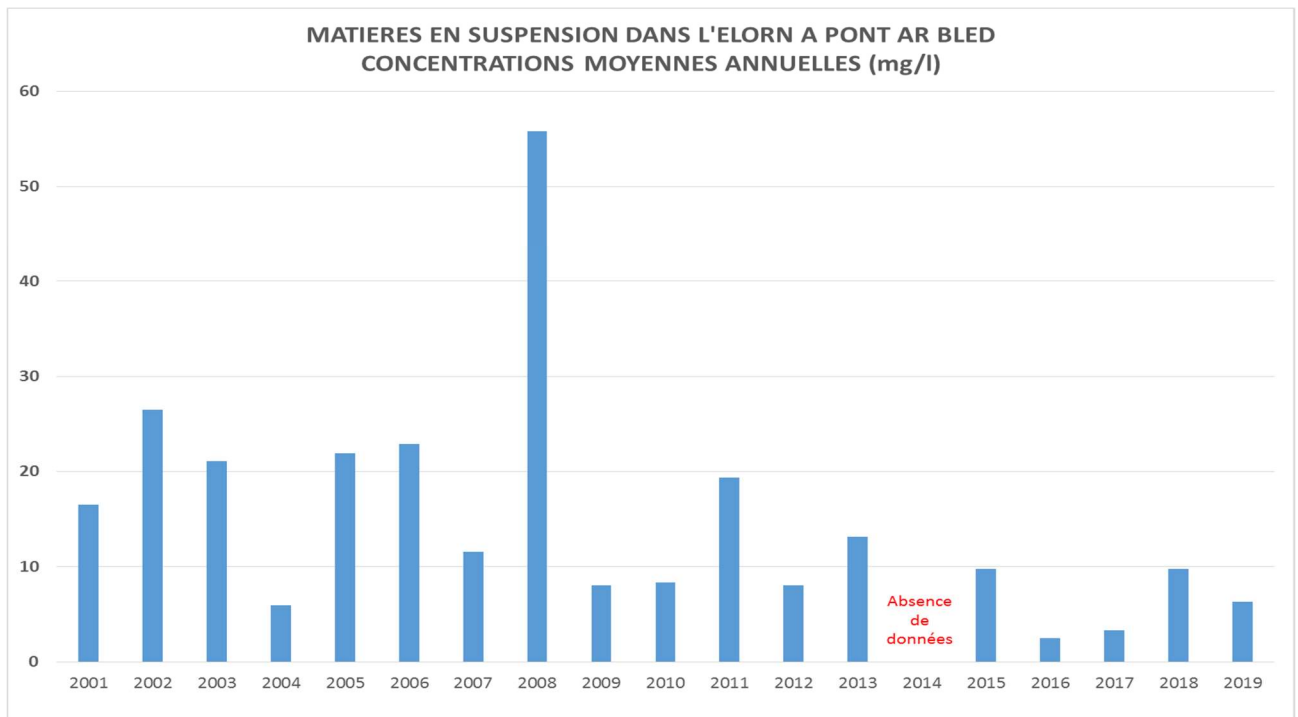


Les flux de nitrates ont également baissé en 2019 (4620 T/an contre 5600 T en 2018) mais restent, comme les concentrations, tout en s'en rapprochant, supérieurs à l'objectif du SAGE (4200 T/an). Par contre, ils sont inférieurs à celui-ci pour l'année hydrologique 2018-2019 avec une moyenne annuelle de 3694 T/an.

De même, les flux spécifiques d'azote sont inférieurs à l'objectif du SAGE pour l'année hydrologique 2018-2019 (31,5 kg/ha/an pour un objectif à 35,8 kg/ha/an).

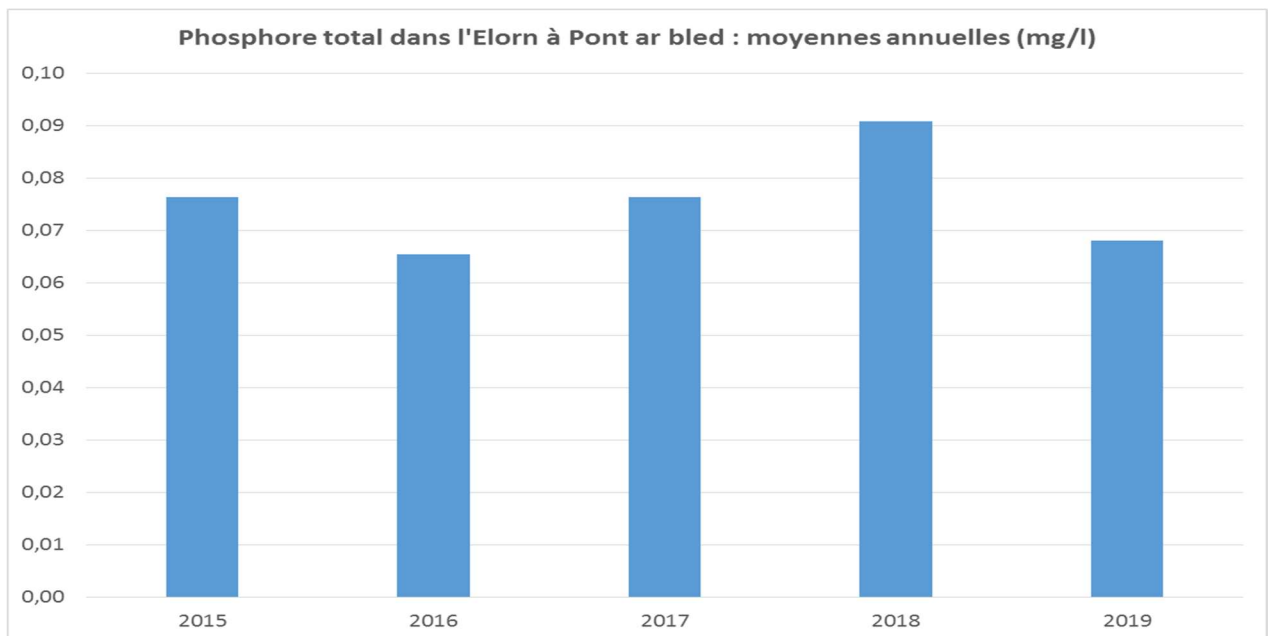


2- Matières en suspension



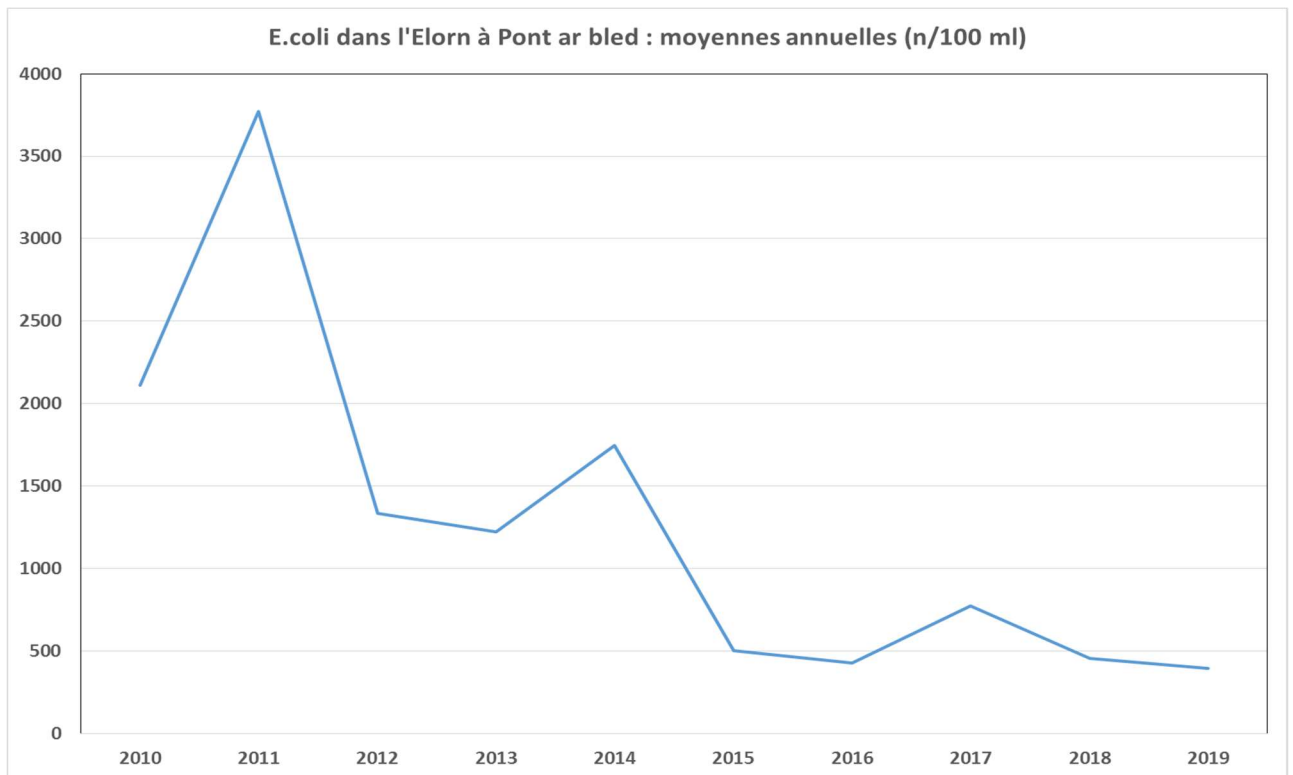
Après une baisse en 2016 et 2017, les taux de matières en suspension ont légèrement augmenté dans l'Elorn en 2018 et 2019 avec des maxima respectivement à 32 et 17 mg/l.

3- Phosphore



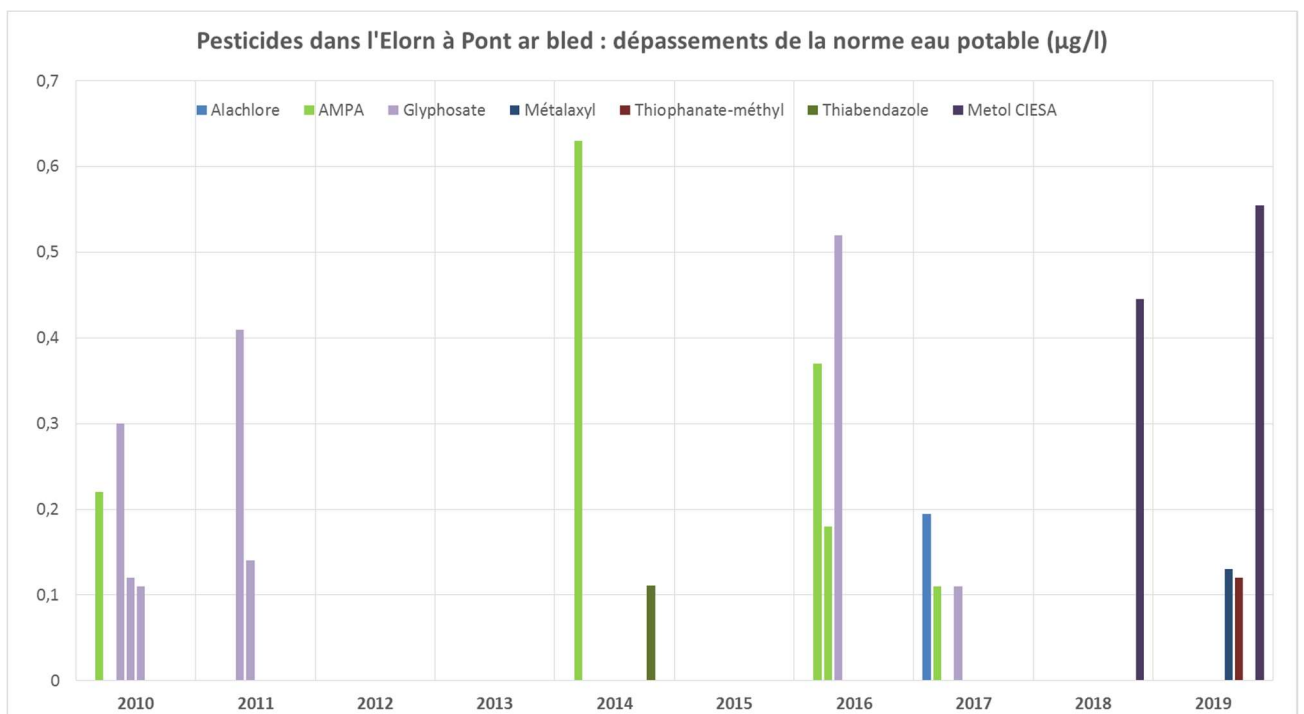
Les concentrations de phosphore total sont relativement stables dans l'Elorn à Pont ar bled ces 5 dernières années avec des maxima de l'ordre de 0,1 à 0,15 mg/l.

4- Qualité bactériologique : escherichia coli



La qualité bactériologique de l'Elorn à Pont ar bled est passable (entre 100 et 1000 E. coli / 100 ml) depuis 2015 et on observe une tendance à la baisse des concentrations depuis 2011, moins marquée cependant ces 5 dernières années.

5- Pesticides



Si des pics d'herbicides sont toujours retrouvés dans l'Elorn à Pont ar bled, des pics de molécules fongicides sont régulièrement enregistrés :

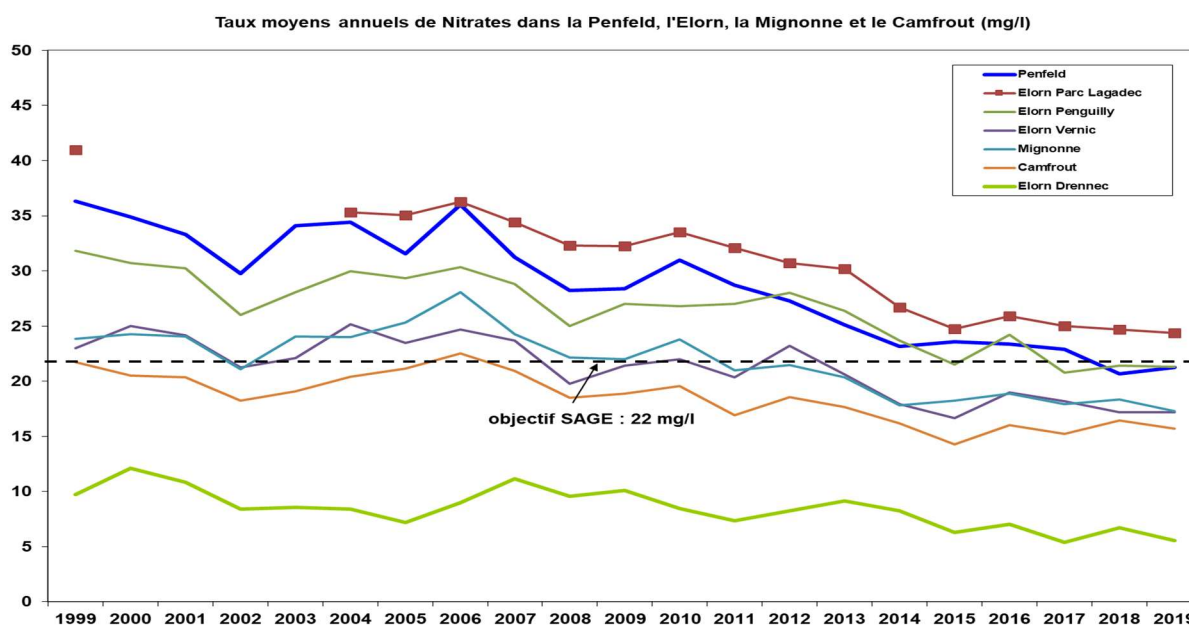
- Metalaxyl (2019) : fongicide maïs
- Thiophanate-méthyl (2019) : fongicide céréales, légumes, arbres et arbustes d'ornement
- Thiabendazole (2014) : fongicide pommes de terre
- Etc.

A noter la détection récente des métabolites de molécules herbicides tel le Metol CIESA, métabolite de métolachlore.

L'alachlore, molécule interdite 2003 mais retrouvé au-delà de la norme eau potable en 2017, n'a pas été détecté en 2018 et 2019.

VI – Dans les principales rivières (données Brest métropole)

1- Nitrates

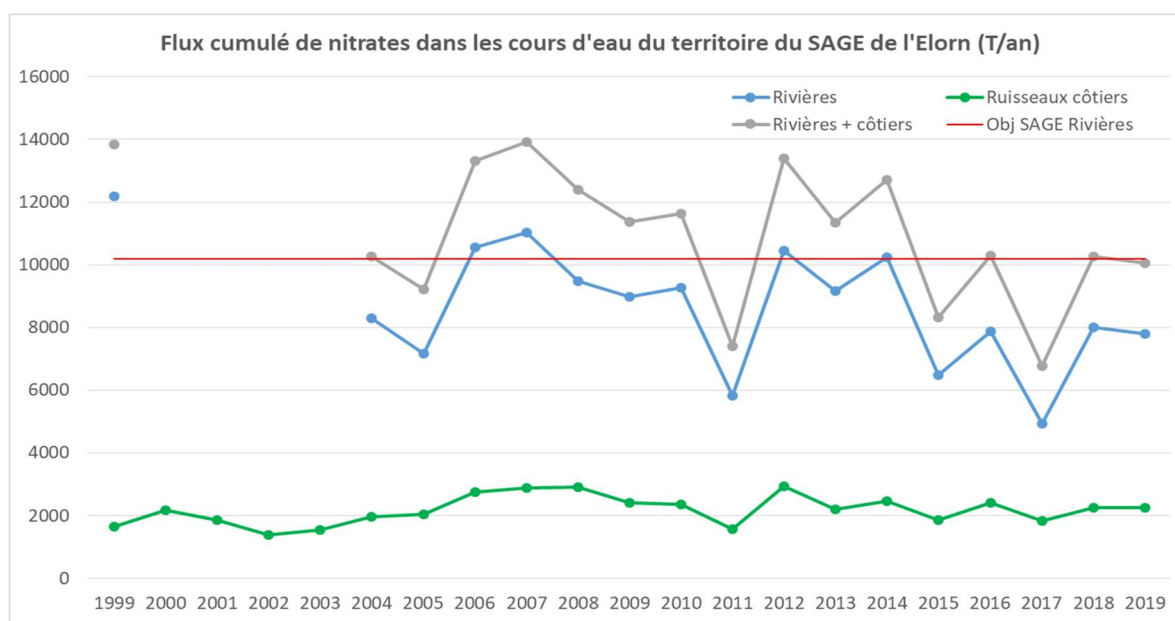


Malgré l'augmentation des concentrations en 2018 dans la Mignonne, le Camfrout et le cours moyen de l'Elorn (Vernic), la tendance générale à la baisse des concentrations se poursuit en 2019.

En 20 ans, les concentrations ont diminué de 15 mg/l sur l'aval de l'Elorn et de la Penfeld, de 10 mg/l dans le cours moyen de l'Elorn et de 6 mg/l sur l'amont de l'Elorn, la Mignonne et le Camfrout.

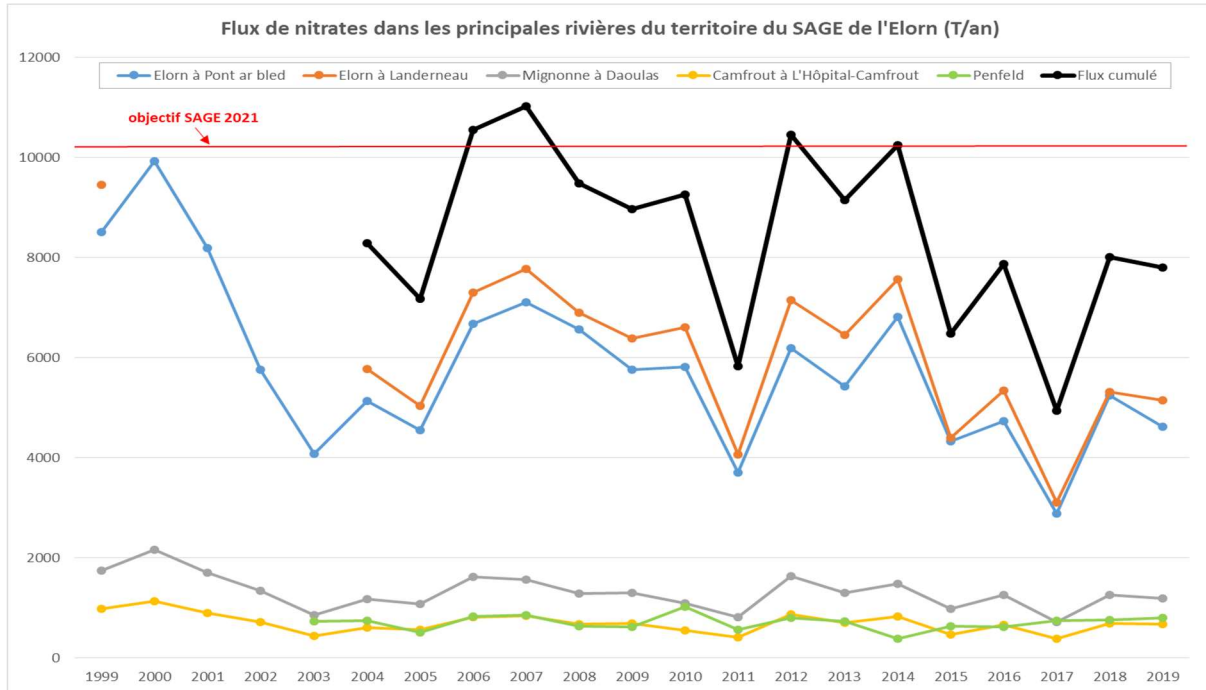
La concentration moyenne 2019 est inférieure à l'objectif du SAGE de l'Elorn (22 mg/l en 2021) sauf dans l'Elorn aval (Parc Lagadec) où elle est égale à 24,4 mg/l, proche de celle mesurée un peu en amont à Pont ar bled (cf. chapitre précédent).

Flux de nitrates dans les cours d'eau du territoire du SAGE de l'Elorn :

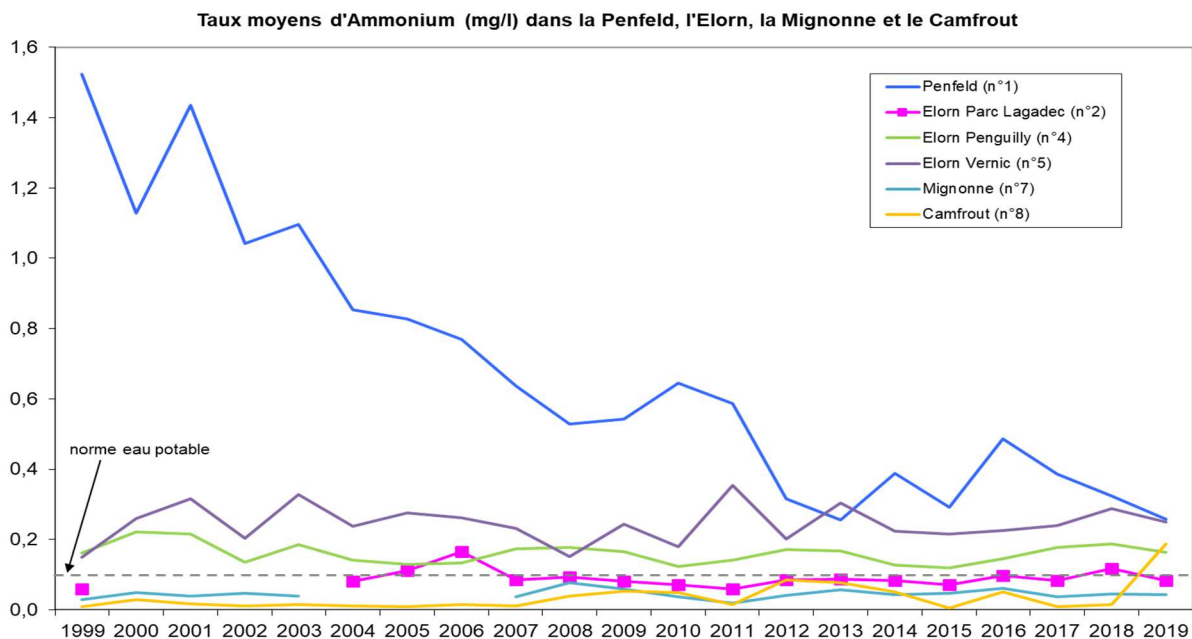


Les flux cumulés de nitrates dans les principales rivières et les ruisseaux côtiers sont relativement stables par rapport à l'année 2018 et, comme les concentrations, en baisse depuis 20 ans.

A noter toutefois qu'en 2019 le flux cumulé de l'ensemble des cours d'eau est inférieur à l'objectif du SAGE, 10200 T/an en 2021 dans les principales rivières, alors qu'il était légèrement supérieur à celui-ci en 2018. Ceci est principalement dû à une baisse du flux dans l'Elorn.



2- Ammonium



Les concentrations d'ammonium sont en baisse dans l'Elorn et la Penfeld en 2019 et stables dans la Mignonne, alors qu'ils ont considérablement augmenté dans le Camfrout avec des valeurs relativement élevées au dernier trimestre (de 0,26 à 1 mg/l ; max 2018 = 0,09 mg/l).

Comme dans le cours moyen de l'Elorn (Vernic et Penguilly), où l'impact des piscicultures est toujours visible, et la Penfeld, la concentration moyenne 2019 d'ammonium dans le Camfrout est, pour la première fois depuis 2012, supérieure à la norme eau potable (0,1 mg/l).

3- Phosphore

3-1. Phosphore total :

Avec des moyennes allant de 0,04 à 0,14 mg/l, les concentrations de phosphore total sont relativement stables en 2019 par rapport aux années précédentes.

Les maxima 2019 ont été atteints en octobre en période pluvieuse :

- Penfeld : 0,21 mg/l ;
- Elorn : 0,59 mg/l dans le cours inférieur (Parc Lagadec), 0,35 et 38 mg/l dans le cours moyen (Vernic et Penguilly) et 0,1 mg/l dans le cours supérieur (Drennec) ;
- Mignonne : 0,26 mg/l ;
- Camfrout : 0,12 mg/l.

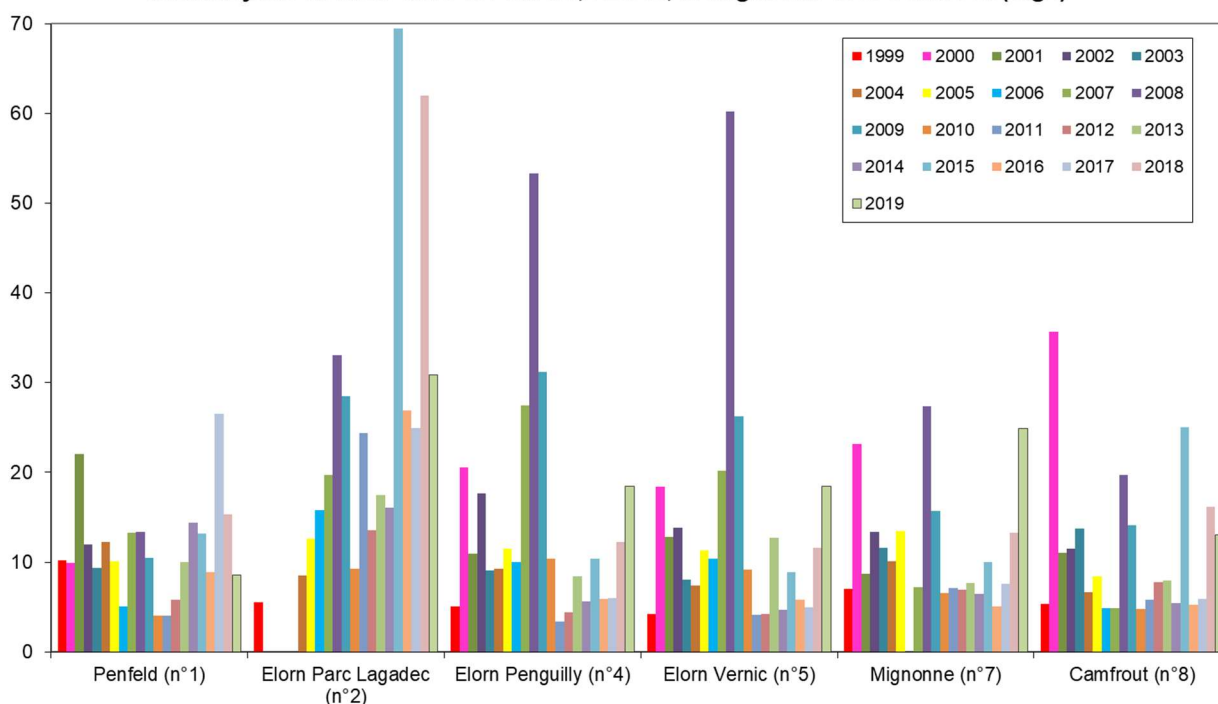
3-2. Orthophosphates :

Comme pour le phosphore, les taux d'orthophosphates sont relativement stables depuis plusieurs années dans les 4 cours d'eau : 0,01 à 0,14 mg/l.

A noter, toutefois, une baisse à 0,01 mg/l de la concentration moyenne en 2019 dans l'Elorn au Drennec alors qu'elle était de l'ordre de 0,04 à 0,06 mg/l les années précédentes.

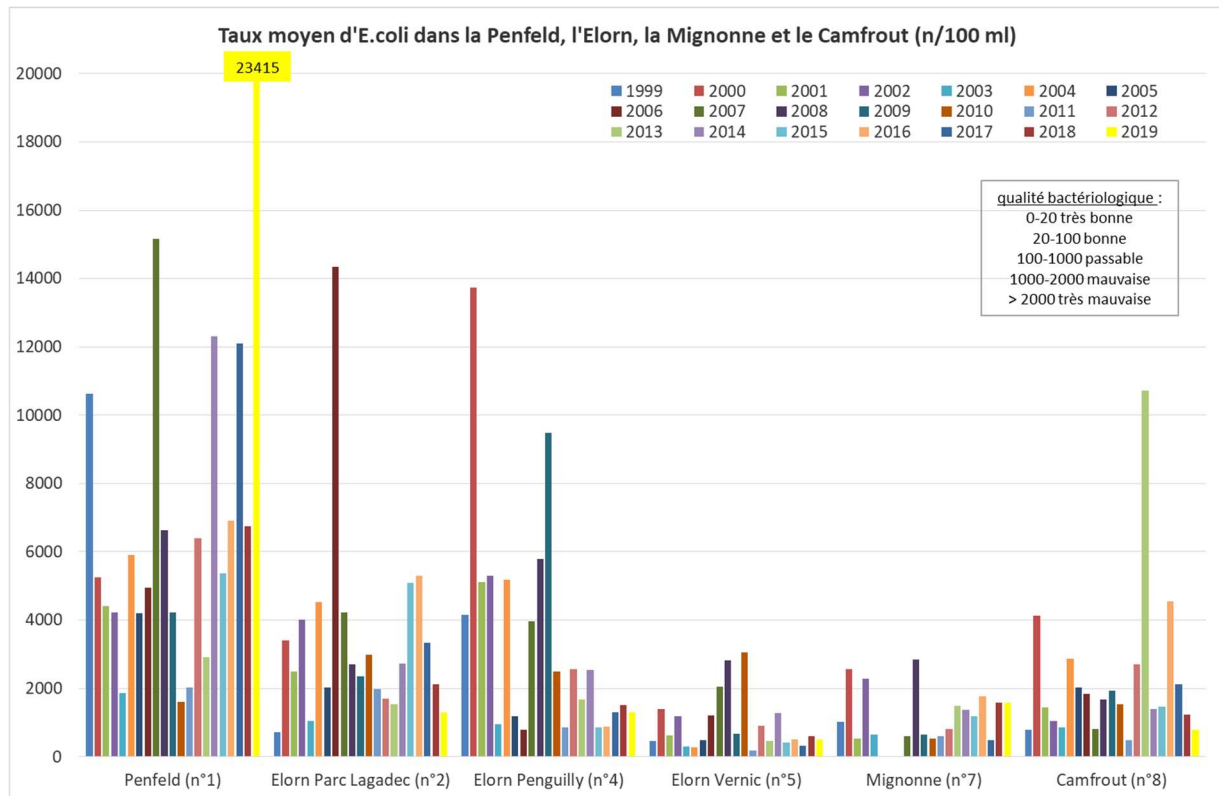
4- Matières en suspension

Taux moyens de MES dans la Penfeld, l'Elorn, la Mignonne et le Camfrout (mg/l)



Les taux de MES sont en baisse dans la Penfeld, l'Elorn aval (Parc Lagadec) et, dans une moindre mesure, le Camfrout sans, toutefois, infléchir la tendance à la hausse des concentrations observées ces dernières années et qui se poursuit dans la Mignonne et le cours moyen de l'Elorn.

5- Escherichia coli (E. coli)



La qualité bactériologique de l'Elorn aval (Parc Lagadec) et du Camfrout s'est améliorée en 2019 alors qu'elle est stable dans le cours moyen de l'Elorn et la Mignonne, confirmant la tendance observée depuis plusieurs années.

Elle reste toutefois mauvaise dans le cours inférieur de l'Elorn (Penguilly et Parc Lagadec) et la Mignonne alors qu'elle est passable dans le cours moyen de l'Elorn en amont de Landivisiau (Vernic) et le Camfrout.

La mauvaise qualité de la Mignonne est probablement due aux 3 pollutions, dues à des effluents agricoles et des eaux usées, qui l'ont touchée au cours de l'été 2019 : pics à 4117 et 5120 E.coli / 100 ml enregistrés en septembre et octobre.

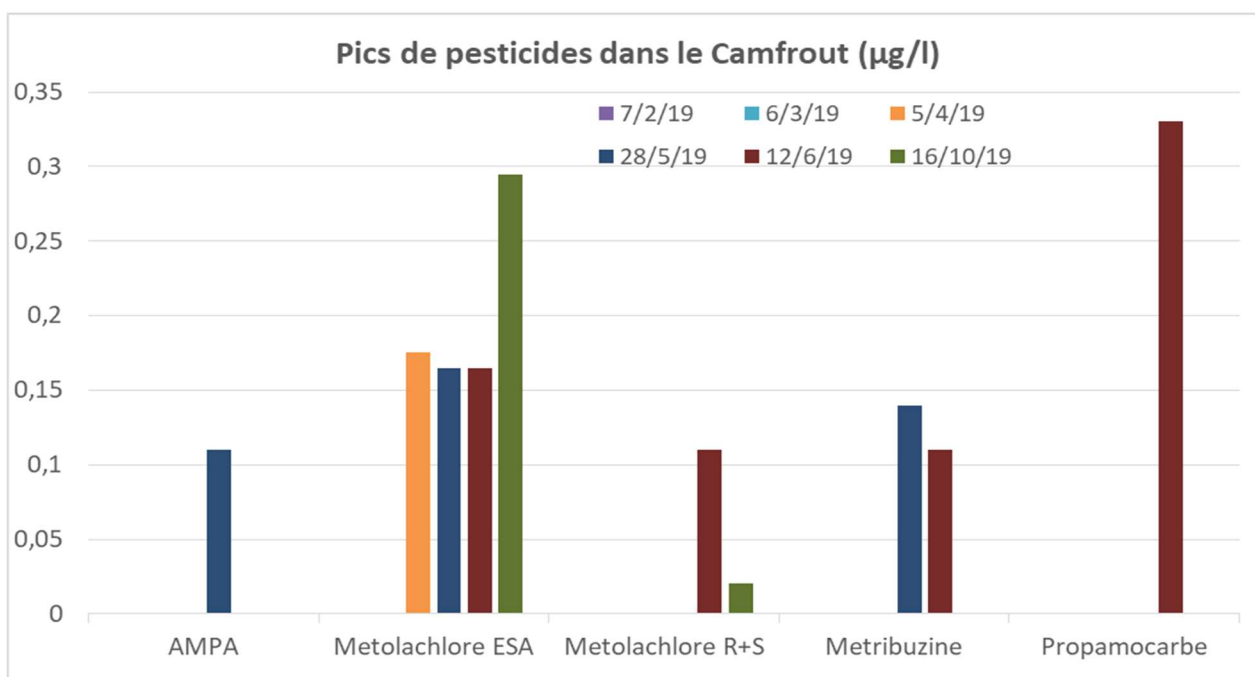
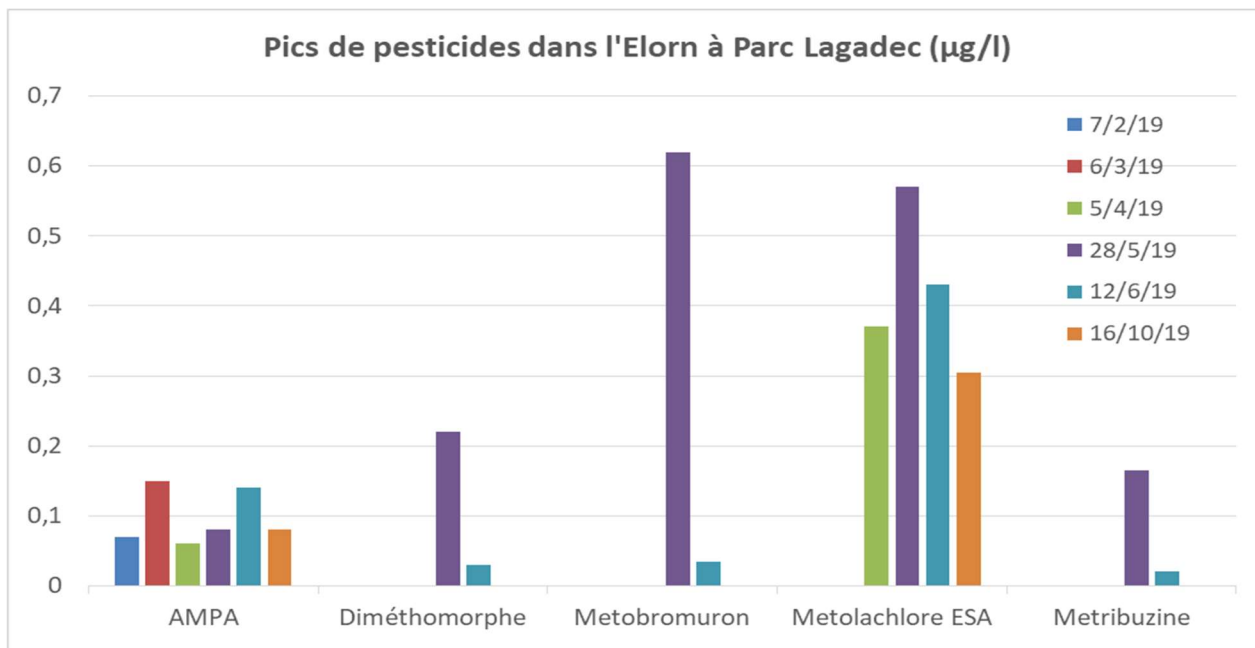
Par contre, la qualité bactériologique de la Penfeld s'est considérablement dégradée en 2019 avec maximum à 145 880 E.coli / 100 ml en octobre.

6- Pesticides

Des pics de métolachlore ESA, un des métabolites du mélolachlore (herbicide maïs), ont été retrouvés dans les 4 rivières en 2019 avec des maxima à 0,69 µg/l dans la Penfeld, de l'ordre de 0,47 à 0,57 µg/l dans l'Elorn et de l'ordre de 0,3 µg/l dans la Mignonne et le Camfrout.

2 molécules fongicides (dimétomorphe et propamocarbe) et d'autres molécules herbicides (AMPA, métochlorure, métribuzine, et métolachlore) ont également été retrouvées au-delà de la norme eau potable (0,1 µg/l) dans l'Elorn aval et le Camfrout.

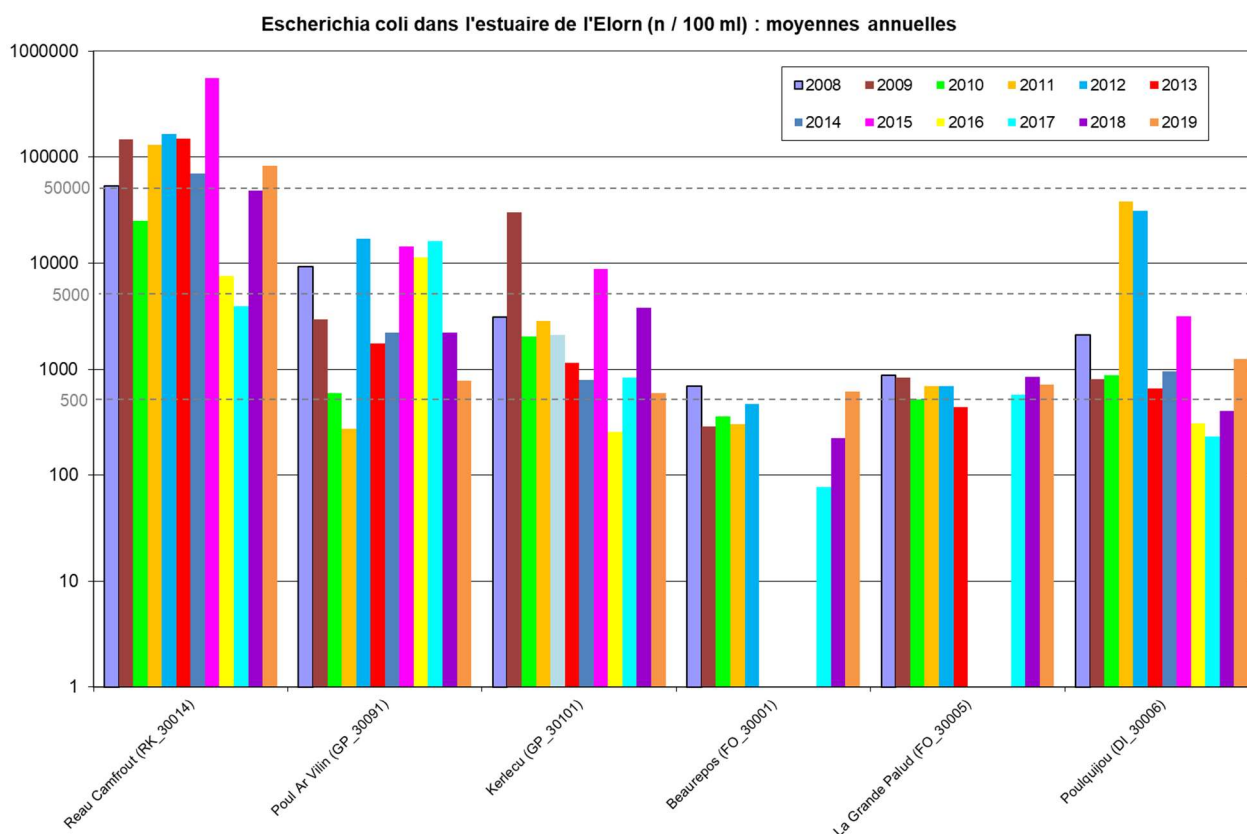
A noter que le dimétomorphe avait déjà été retrouvé dans le Camfrout en 2017 et que des pics bien plus importants de métolachlore et de métribuzine y avaient été enregistrés en 2018 (maxima respectivement de 2,565 et 0,325 µg/l).



VII – Contaminations bactériologiques de la Rade de Brest (données Brest métropole)

Un suivi bactériologique des cours d'eau de l'estuaire de l'Elorn, de l'Anse de Penfoul et de la Rivière de Daoulas a été réalisé par Brest métropole en 2019 (cf. carte en dernière page).

1- Estuaire de l'Elorn



La qualité bactériologique des cours d'eau se jetant dans l'estuaire de l'Elorn est passable (100 à 1000 E.coli / 100 ml) à très mauvaise (> 2000 E.coli / 100 ml) en 2019 :

- Très très mauvaise et en dégradation depuis 2 ans dans le Ruisseau du Camfrout avec une moyenne de 82926 E.coli / 100 ml et un maximum > 820670 E. coli / 100 ml (pic supérieur à la limite de quantification du laboratoire), alors qu'elle s'était améliorée les années précédentes ;
- Mauvaise et en dégradation dans le Ruisseau du Roual (Poulquijou) : moyenne à 1245 E.coli / 100 ml et un pic déclassant à 10790 E.coli / 100 ml enregistré fin octobre ;
- Passable et en dégradation dans le Ruisseau de St Divy (Beaufrepos) en raison d'un pic à 5200 E.coli / 100 ml fin octobre ;
- Passable et stable dans le Ruisseau de la Grande Palud avec une moyenne de 721 E.coli / 100 ml malgré des pics de 1000 à 3000 E.coli / 100 ml à l'automne ;
- Passable et en amélioration dans les ruisseaux de Poul ar vilin et Kerlecu avec, respectivement, des moyennes 779 et 596 E.coli / 100 ml et des maxima de 2647 et 2233 E.coli / 100ml en août et septembre, alors qu'elle était très mauvaise en 2018.

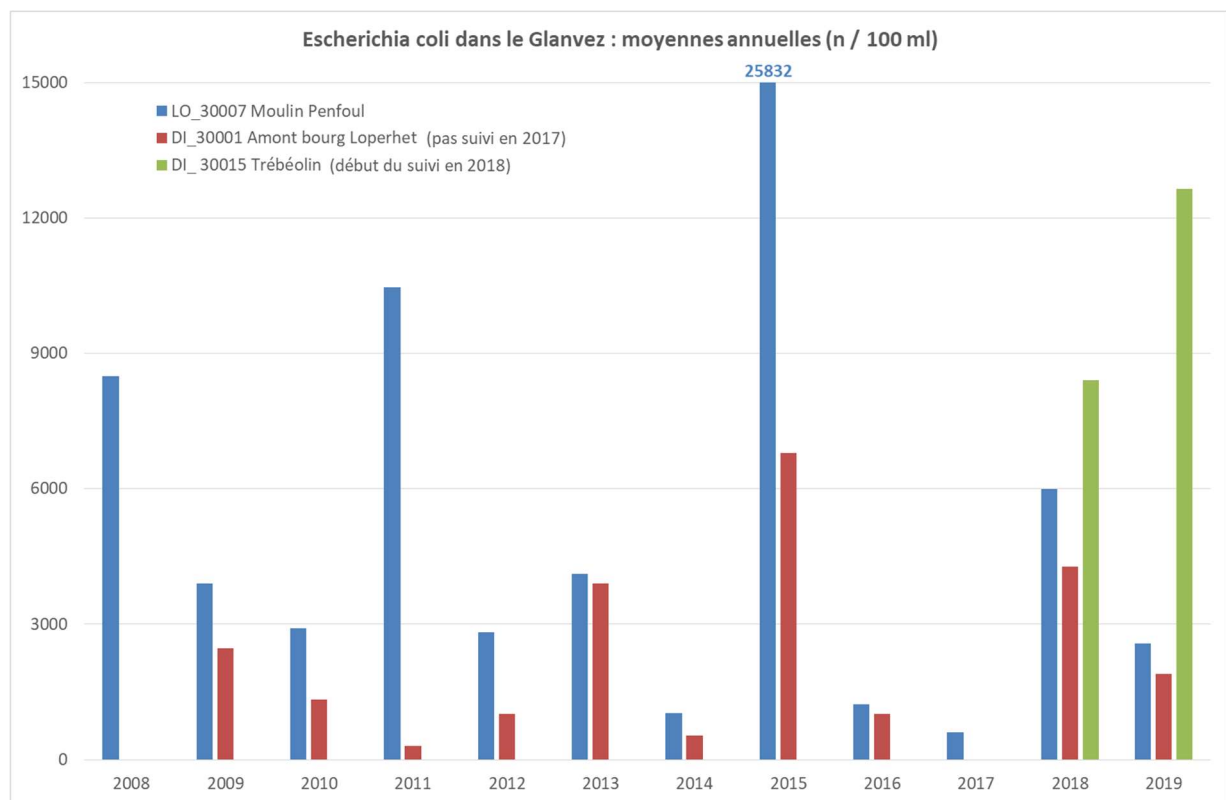
Des investigations sont menées par Brest métropole pour trouver l'origine des contaminations bactériologiques du Ruisseau du Camfrout : surveillance du réseau pluvial par tronçon, vérification de la conformité des branchements, vérification de l'étanchéité du réseau d'eaux usées qui est vétuste,... Des fuites du réseau d'eaux usées dans le pluvial ont, notamment, été trouvées et réparées dans 2 rues au Relecq-Kerhuon et d'autres points noirs ont été repérés.

Ruisseau de Guipavas (Rivière de Kerhuon, station 04178110) :

Un suivi bactériologique du Ruisseau de Guipavas est réalisé depuis 2018.

De mauvaise en 2018 (moyenne : 1337 E.coli / 100 ml), elle est passée à très mauvaise en 2019 avec une moyenne de 3267 E.coli / 100 ml et une concentration maximum de 20740 E.coli / 100 ml.

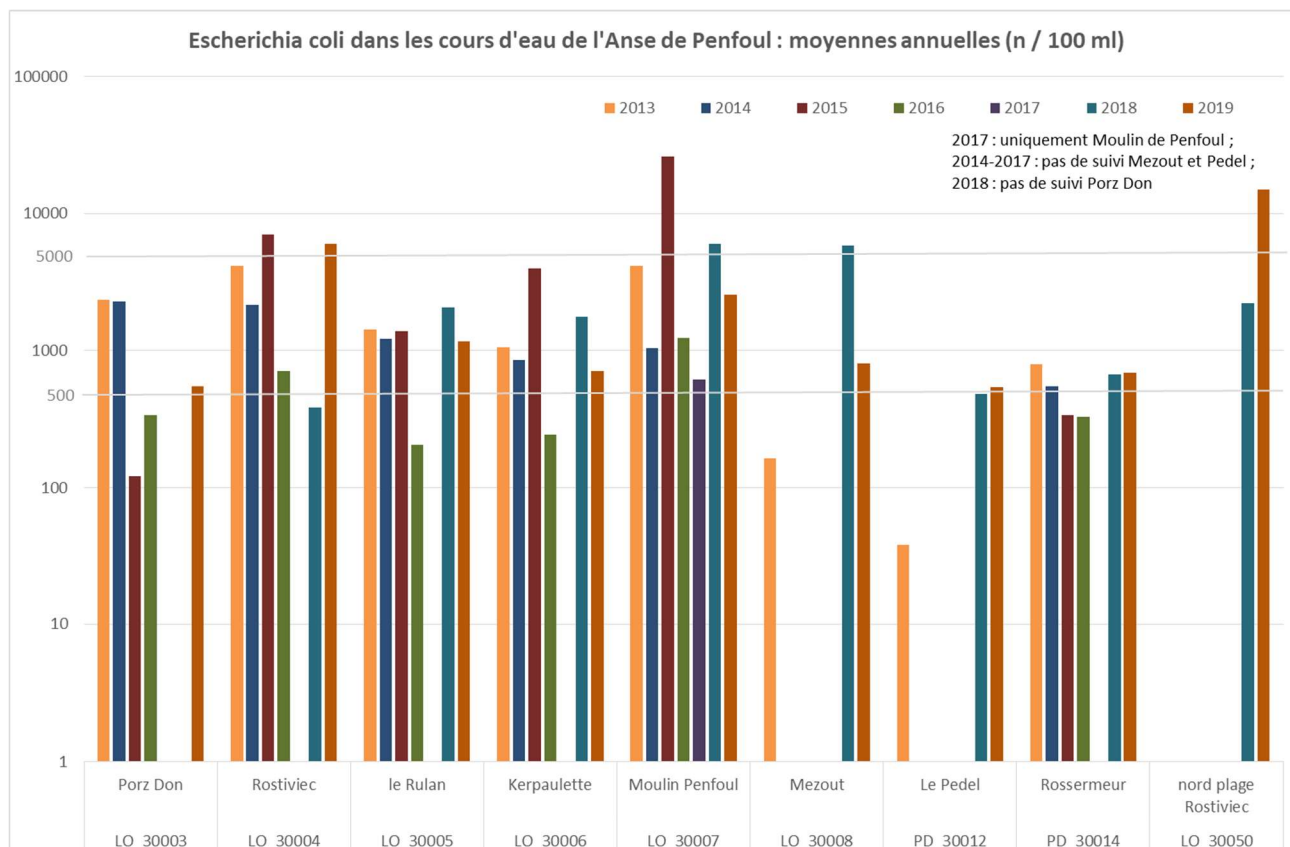
2- Anse de Penfoul



La qualité bactériologique du Glanvez, même si elle s'améliore, reste très mauvaise (> 2000 E.coli / 100 ml) en 2019 à son exutoire (Moulin de Penfoul) et mauvaise en amont du bourg de Loperhet.

Un point noir de la contamination bactériologique du Glanvez a été trouvé en 2018 et suivi en 2019 : le ru de Trébéolin qui rejoint le Glanvez en amont du bourg de Loperhet et où des pics à 40260 et 65470 E.coli / 100 ml ont été enregistrés à l'automne 2019.

La qualité bactériologique du Glanvez se dégradant entre l'amont du bourg de Loperhet, qu'il traverse, et son exutoire au Moulin de Penfoul, le ru de Trébéolin constitue une des origines de cette dégradation mais n'est probablement pas la seule...



La qualité bactériologique des cours d'eau se jetant dans l'Anse de Penfoul est passable à très mauvaise, à l'instar du Glanvez au Moulin de Penfoul :

- Très mauvaise et en dégradation dans le secteur de Rostiviec (port et nord plage) avec des maxima de 32700 à 65000 E.coli / 100 ml ;
- Mauvaise mais en amélioration au Rulan : de 2071 E.coli / 100 ml en moyenne en 2018 à 1162 en 2019, avec un maximum à 5200 E.coli / 100 ml en 2019 contre 9800 en 2018 ;
- Passable et stable ou en amélioration dans les autres cours d'eau.

L'origine des contaminations bactériologiques de la plage de Rostiviec a été trouvée courant 2019 dans le secteur de Kerlojean sur l'amont du ruisseau.

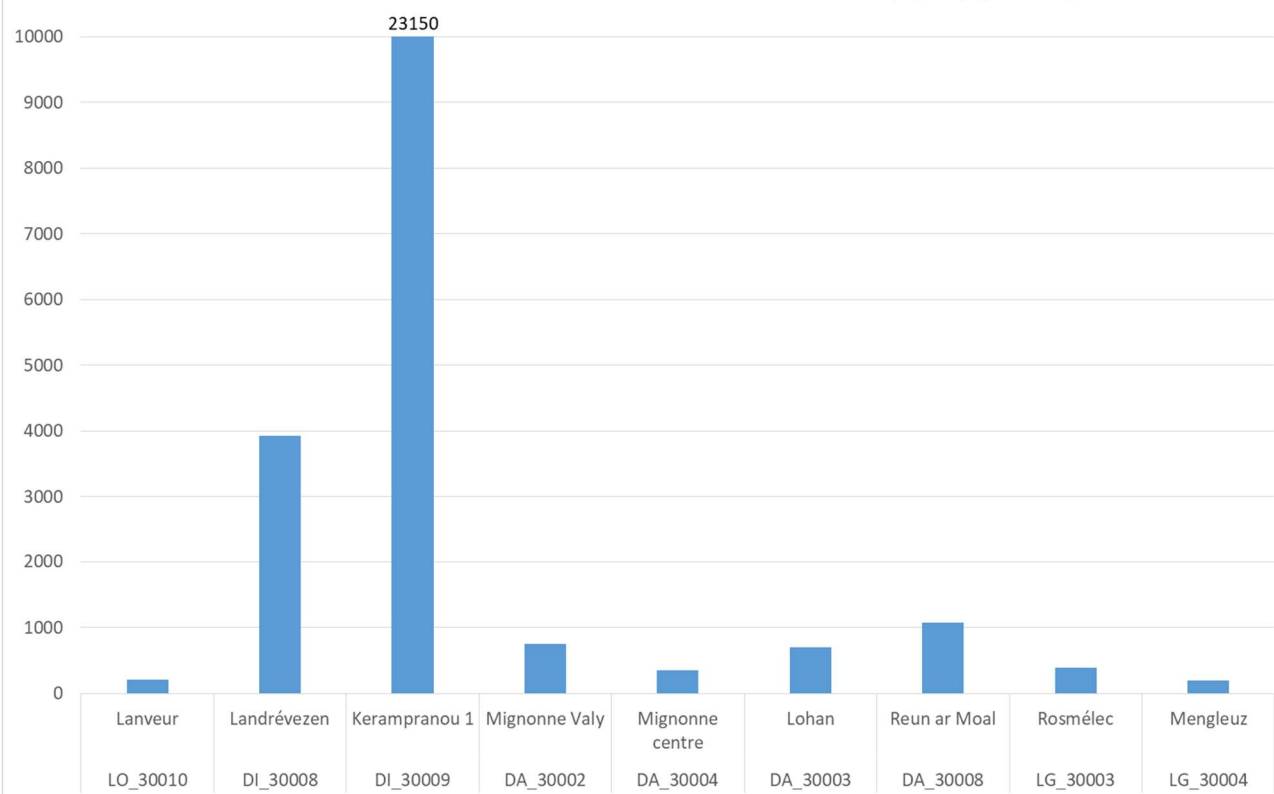
De même, l'origine de la dégradation du Ruisseau de Rossermeur a été partiellement trouvée.

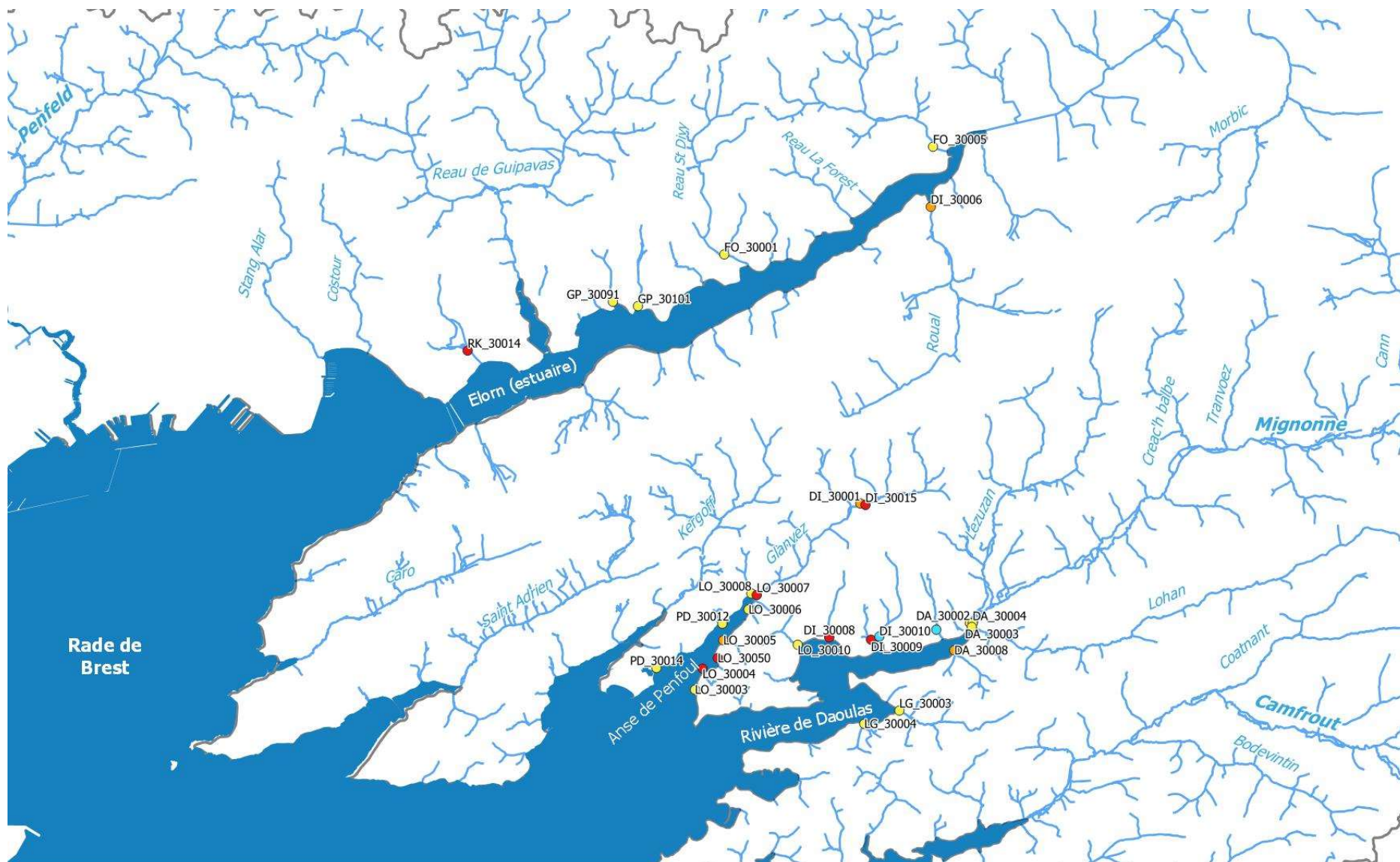
3- Rivière de Daoulas

Les cours d'eau de la Rivière de Daoulas qui n'étaient plus suivis depuis 2016, ont fait l'objet d'une campagne d'analyses le 17 juillet 2019. Celle-ci a révélé une forte contamination bactériologique des ruisseaux de Landrévézen et Kervern Treanna (Kerampranou 1) avec des concentrations à 3925 et 23150 E.coli / 100 ml.

L'origine de cette contamination est soit agricole, soit due à un défaut d'assainissement non collectif. A noter également une concentration à 1070 E.coli / 100 ml dans le Ruisseau de Reun ar moal qui sera à surveiller.

Escherichia coli dans les cours d'eau de la Rivière de Daoulas le 17/7/19 (n / 100 ml)





Cours d'eau SAGE Elorn Qualité bactériologique 2019

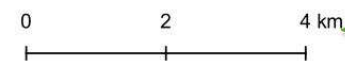
Rivière de Daoulas : qualité basée sur une seule campagne de prélèvements (17/7/19)

QUALITE_BACTERIO_2019

- TRES MAUVAISE
- MAUVAISE
- PASSABLE
- TRES BONNE

□ PERIMETRE_SAGE

— COURS_EAU



SBE 2020 / Source : BD TOPO