

Restitution des études de reconquête de la qualité microbiologique des eaux littorales

Partie III : Résultats des études – actions

**Bassin versant de la baignade et du site de pêche à
pied récréative de Pors Mabo**

Août 2022

SOMMAIRE

Sommaire	2
Table des figures	3
3. Baignade et site de pêche à pied récréative de Pors Mabo.....	4
3.1. Qualité bactériologique des sites à enjeu	4
3.2. Description des bassins versants potentiellement contributeurs.....	6
3.3. Analyse des résultats de suivi de la qualité des eaux côtières	9
3.4. Recherche de corrélation entre dégradation de la qualité bactériologique du Pors Mabo et du Cabouton et activités anthropiques limitrophes	13
3.5. Programme d'action 2022.....	16

TABLE DES FIGURES

<i>FIGURE 1 : EVOLUTION DES PERCENTILES 95 (SUR 4 ANS) EN E. COLI ET EN ENTEROCOQUES RESULTANT DES ANALYSES BACTERIOLOGIQUES REALISEES PAR L'ARS ENTRE 2013 ET 2020</i>	<i>4</i>
<i>FIGURE 2 : ÉVOLUTION DU CLASSEMENT SELON LA DIRECTIVE DE 2006.....</i>	<i>5</i>
<i>FIGURE 3 : EVOLUTION DU CLASSEMENT ET DE LA QUALITE DU SITE DE PECHE A PIED RECREATIVE DE PORS MABO ENTRE 2016 ET 2022</i>	<i>5</i>
<i>FIGURE 4 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN ECOLI AU NIVEAU DU SITE DE PECHE A PIED RECREATIVE DE PORS MABO ENTRE 2019 ET 2021 – SOURCE : ARS.....</i>	<i>5</i>
<i>FIGURE 5 : BASSIN VERSANT POTENTIELLEMENT CONTRIBUTEUR DU SITE DE PORS MABO – SOURCE : OTHOPHOTOPLAN, SAGE BAIE DE LANNION – CONCEPTION : LTC - JANVIER 2019</i>	<i>6</i>
<i>FIGURE 6 : EXUTOIRES DES DEUX COURS D'EAU QUI SE JETTENT AU NIVEAU DU SITE DE PORS MABO.....</i>	<i>7</i>
<i>FIGURE 7 : DEGRADATIONS AFFECTANT LES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT DU SITE DE PORS MABO</i>	<i>7</i>
<i>FIGURE 8 : OCCUPATION DES SOLS – SOURCE : SCAN25, LTC, CORINE LAND COVER 2012 – CONCEPTION : LTC JANVIER 2019.....</i>	<i>8</i>
<i>FIGURE 9 : RESULTATS DES SUIVIS DE CONCENTRATIONS EN ECOLI A L'EXUTOIRE DU CABOUTON ET DU PORS MABO ENTRE 2018 ET 2020 (SOURCE : SAGE BAIE DE LANNION).....</i>	<i>9</i>
<i>FIGURE 10 : LOCALISATION DES POINTS DE SUIVI – ETUDE SAGE BAIE DE LANNION – SOURCE : IGN, SAGE BL – CONCEPTION : SAGE BL.....</i>	<i>10</i>
<i>FIGURE 11 : RESULTATS DES SUIVIS DE CONCENTRATIONS EN ECOLI EN DIFFERENTS POINTS DU CABOUTON ET DU PORS MABO EN 2019 ET 2020 EN FONCTION DE LA PLUVIOMETRIE (SOURCE : MAIRIE DE TREBEURDEN, LTC)</i>	<i>11</i>
<i>FIGURE 12 : RESULTATS DES SUIVIS DE CONCENTRATIONS EN ENTEROCOQUES EN DIFFERENTS POINTS DU CABOUTON ET DU PORS MABO EN 2019 ET 2020 EN FONCTION DE LA PLUVIOMETRIE (SOURCE : MAIRIE DE TREBEURDEN, LTC)</i>	<i>11</i>
<i>FIGURE 13 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR PORS MABO – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – AOUT 2022</i>	<i>13</i>
<i>FIGURE 14 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR CABOUTON – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – AOUT 2022</i>	<i>14</i>
<i>FIGURE 15 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR PLAGE NORD – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – AOUT 2022</i>	<i>15</i>

3. Baignade et site de pêche à pied récréative de Pors Mabo



3.1. Qualité bactériologique des sites à enjeu

a) Baignade de Pors Mabo

➤ Evolution des concentrations et des percentiles 95 en E.Coli et Entérocoques entre 2014 et 2021

La figure ci-dessous montre l'évolution des percentiles 95 (percentiles calculés sur 4 ans selon la directive 2006) pour la plage de Pors Mabo en E.Coli et Entérocoques entre 2014 et 2021.

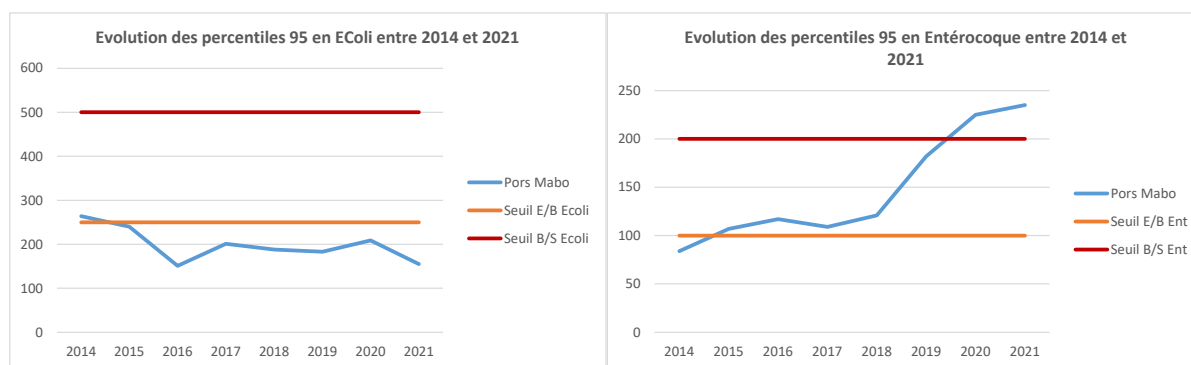


Figure 1 : Evolution des percentiles 95 (sur 4 ans) en E.Coli et en Entérocoques résultant des analyses bactériologiques réalisées par l'ARS entre 2013 et 2020

Ces figures montrent une dégradation de la qualité de la baignade depuis 2018, liée à la dégradation du paramètre Entérocoques.

L'analyse du lien entre résultats d'analyse et pluviométrie montre :

- Une absence de corrélation entre qualité sanitaire et pluviométrie de la veille

- Dans la majorité des cas, une corrélation entre pluviométrie élevée et dégradation de la qualité sanitaire

➤ **Evolution du classement annuel de la baignade**

Classement selon Directive de 2006								
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne

Figure 2 : *Évolution du classement selon la Directive de 2006*

Le classement de la baignade est bon depuis 2014, du fait de la gestion active de la baignade mise en place par la commune. Sans celle-ci le classement serait passé en qualité suffisante.

b) Site de pêche à pied récréative et professionnelle de Pors Mabo

➤ **Evolution du classement de la zone de pêche à pied récréative de Pors Mabo**

Le site de Pors Mabo se situe sur les rochers de part et d'autre de la plage de Pors Mabo. S'y trouve un gisement de moules suivi par l'ARS. Ce gisement présente une qualité bactériologique fluctuante avec des pics de contamination de qualité médiocre (>700 EColi/100g de chair et liquide intervalvaire) à mauvaise (>4600 EColi/100g de chair et liquide intervalvaire). La pêche à pied récréative des coquillages y est déconseillée.

Nom site	Commune	Suivi	Coquillages suivis	Classement						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
33-Pors Mabo	Trébeurden	ARS	moules	déconseillé	déconseillé	déconseillé	déconseillé	toléré	déconseillé	déconseillé

Figure 3 : *Evolution du classement et de la qualité du site de pêche à pied récréative de Pors Mabo entre 2016 et 2022*

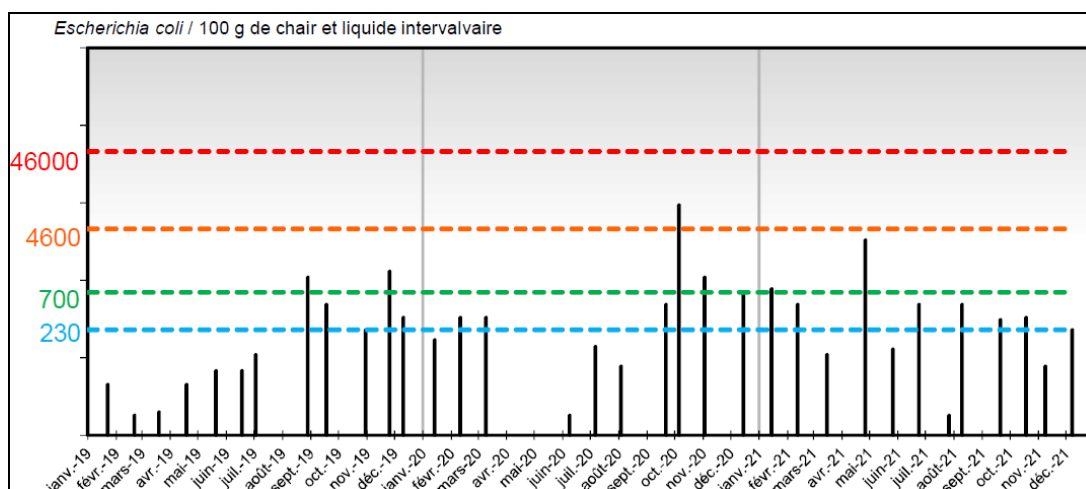


Figure 4 : *Evolution des concentrations en EColi au niveau du site de pêche à pied récréative de Pors Mabo entre 2019 et 2021 – source : ARS*

3.2. Description des bassins versants potentiellement contributeurs

Le site de Pors Mabo se situe au Nord de la baie de Lannion dans laquelle débouche le Léguer. Une simulation hydrodynamique réalisée en 2013 a montré que le site n'est a priori pas sous l'influence du fleuve, ni du Goas Lagorn, cours d'eau qui débouche non loin au sud. Cependant, des panaches de sédiments provenant du Léguer ont été observés à plusieurs reprises non loin de la pointe de Bihit, qui délimite la partie Nord du site. Néanmoins, même si le panache avait atteint la zone, les dates de dégradation de la qualité de la baignade ou du site de pêche à pied ne correspondent pas aux dates de débordements d'eaux usées sur l'agglomération de Lannion. L'impact du Léguer semble par conséquent très peu probable et son bassin versant est exclu de la présente analyse.

Le bassin versant contributeur retenu se limite donc à celui constitué par les deux cours d'eau qui débouchent sur le site : le Pors Mabo (790 m) et le Cabouton ou Can (975 m).

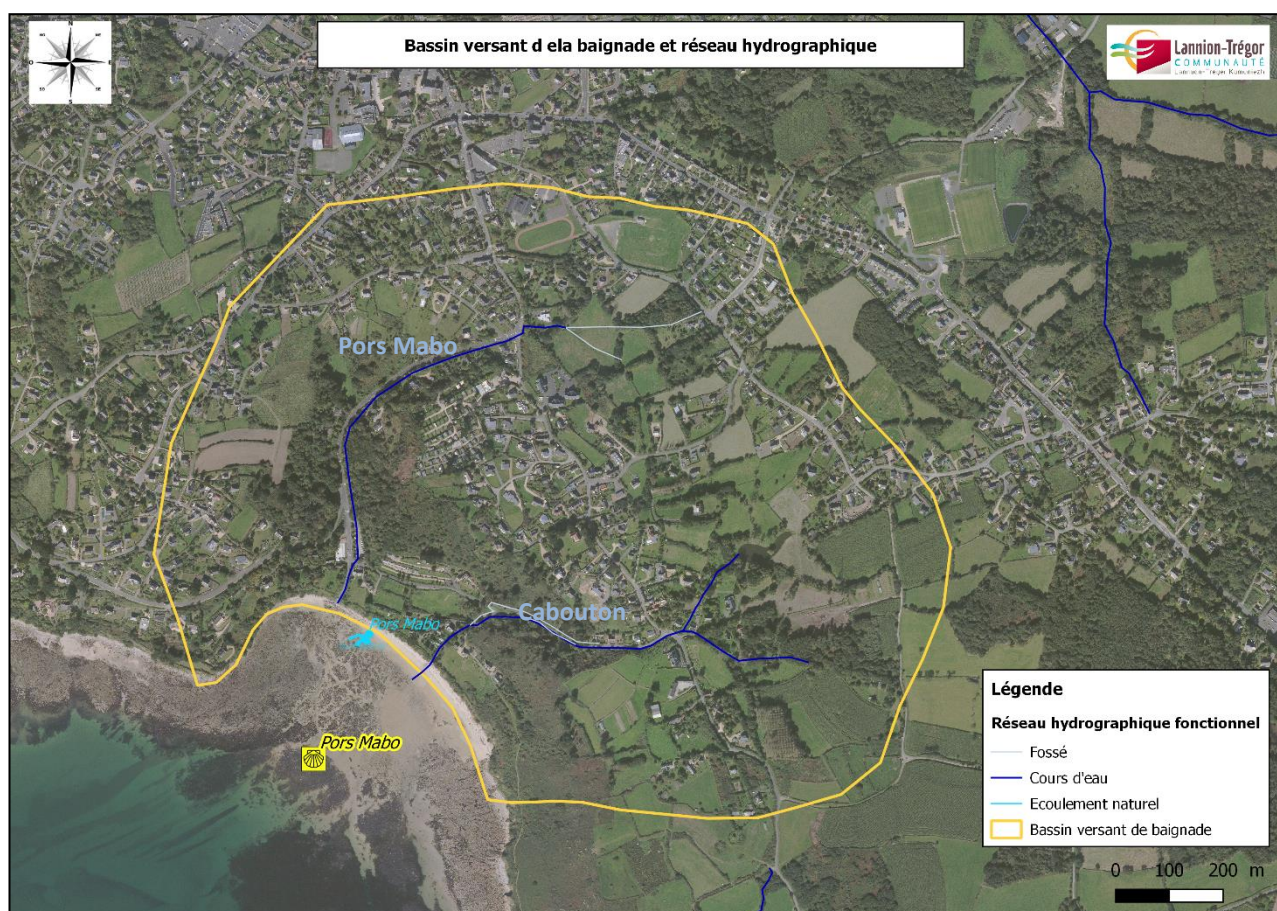


Figure 5 : Bassin versant potentiellement contributeur du site de Pors Mabo – source : Orthophotoplan, SAGE Baie de Lannion – conception : LTC - janvier 2019



Figure 6 : Exutoires des deux cours d'eau qui se jettent au niveau du site de Pors Mabo

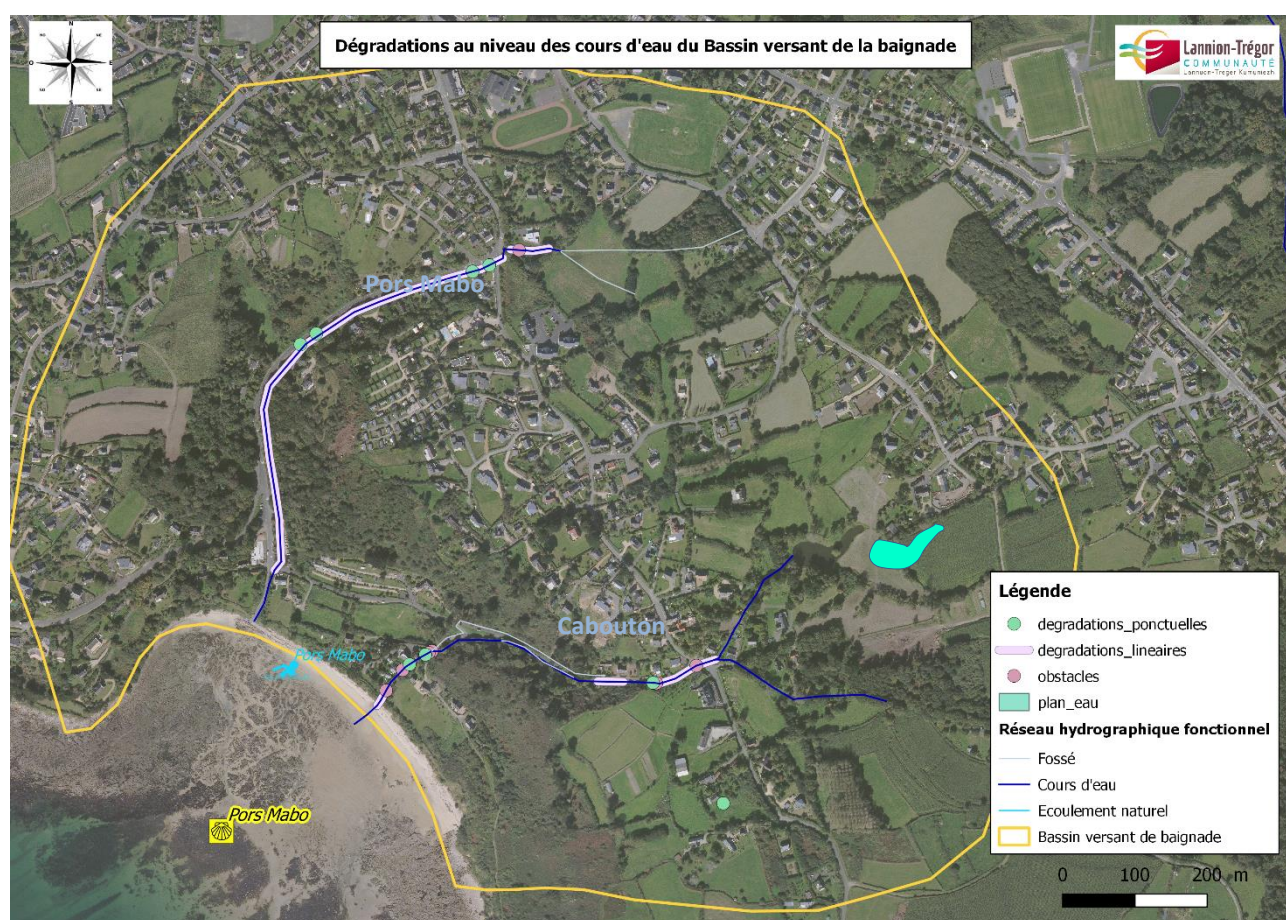


Figure 7 : Dégradations affectant les cours d'eau du bassin versant du site de Pors Mabo

Le Pors Mabo prend sa source au niveau des lotissements et le Cabouton en zone agricole.

Le Pors Mabo présente une fonctionnalité fortement dégradée, car il est busé aux $\frac{3}{4}$ de sa longueur, ce qui empêche toute vie piscicole, et ne facilite pas la dégradation microbiologique. De plus, il est parcouru par plusieurs raccordements de réseaux d'eaux pluviales et véhicule donc des eaux pluviales d'origine urbaine. Le Cabouton présente différents obstacles ponctuels et points de dégradations ponctuelles (artificialisation de berges, recalibrages...). La présence d'un étang en partie amont peut poser question quant à la qualité du cours d'eau. Sa partie aval longe un camping.

Le bassin versant de la plage de Pors Mabo est urbanisé pour la moitié de son territoire, comme le montrent la carte de l'occupation des sols ci-dessous et le graphique ci-contre, basés sur les données géographiques Corine Land Cover, fournie par l'IFEN et représentant l'occupation du sol en 2012. L'urbanisation est essentiellement composée d'habitat de type pavillonnaire.

Les zones naturelles (landes) et agricoles se partagent de manière équivalente le reste du bassin versant.

La plage est séparée de la zone urbanisée par une zone de lande, à l'exception de la partie Nord-Ouest du bassin versant où la zone urbaine est en continuité avec la côte.

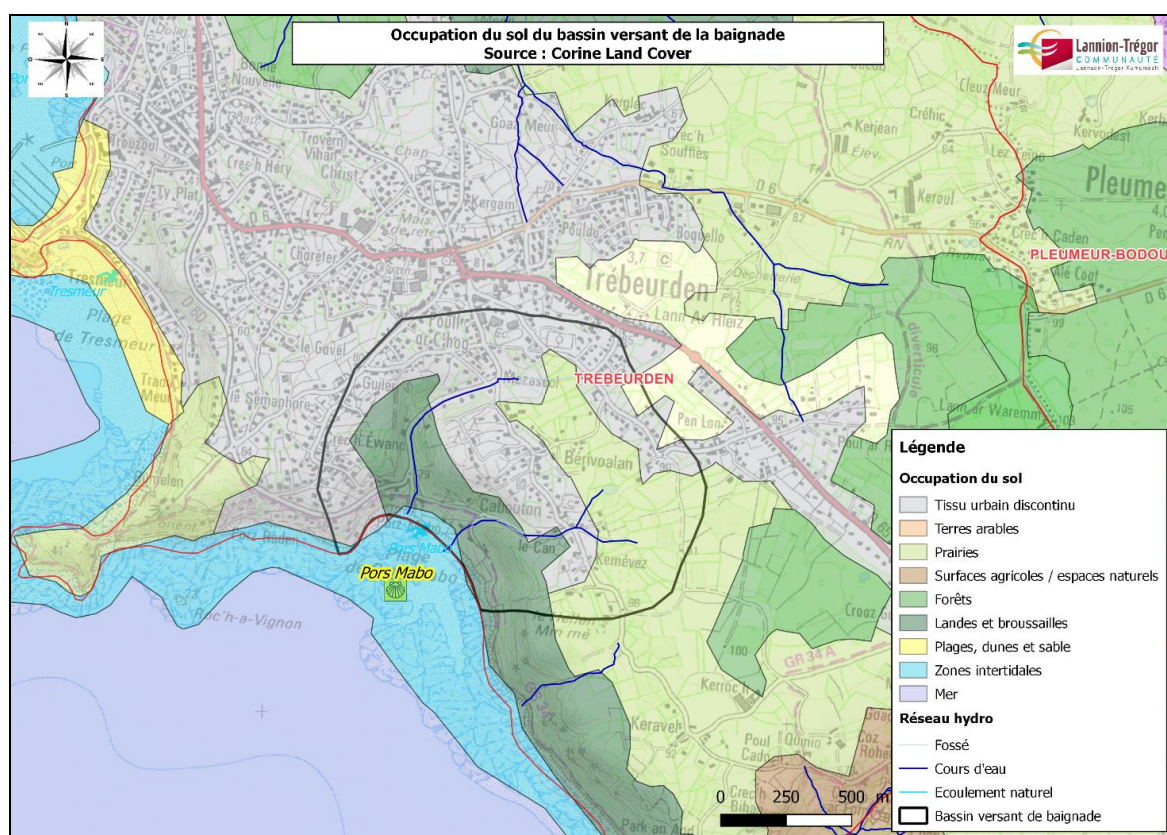
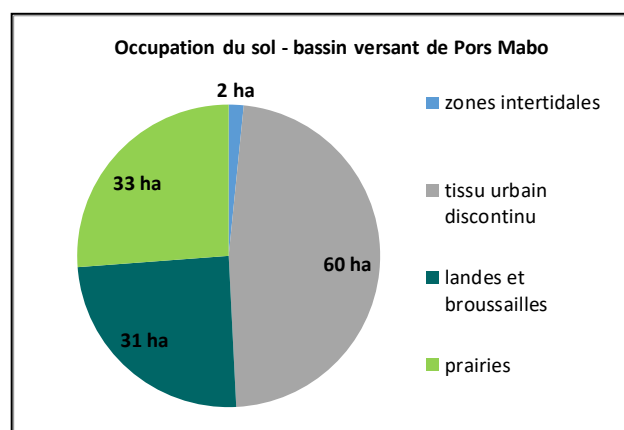


Figure 8 : Occupation des sols – source : Scan25, LTC, Corine Land Cover 2012 – conception : LTC janvier 2019

3.3. Analyse des résultats de suivi de la qualité des eaux côtières

a) Les résultats de suivi calendaire à l'exutoire du Pors Mabo et du Cabouton

- Un suivi assuré par le SAGE BL à partir de 2018
- Le Cabouton, cours d'eau présentant davantage de pics de contamination que le Pors Mabo, mais des concentrations dépassant rarement les 1000 EColi/100ml : 6 dépassements en février, août, octobre et décembre entre 2018 et 2020. Le Pors Mabo n'a pas toujours été suivi.
- Corrélation avec la pluviométrie non systématique
- Nécessité d'approfondir les sources et les conditions de contamination du cours d'eau, notamment l'été ou au début de l'automne

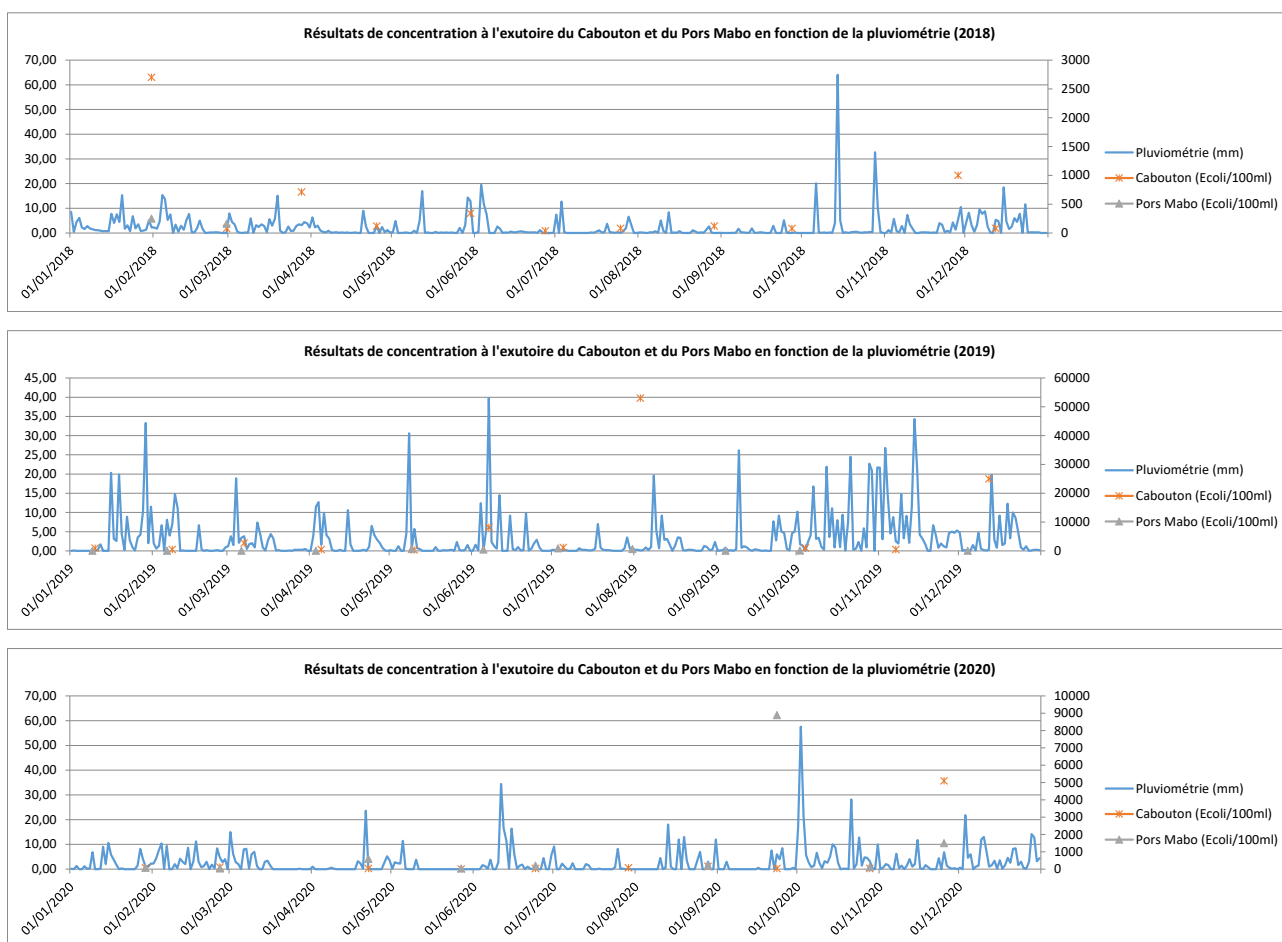


Figure 9 : Résultats des suivis de concentrations en EColi à l'exutoire du Cabouton et du Pors Mabo entre 2018 et 2020 (source : SAGE Baie de Lannion)

b) Les résultats de suivi ciblés réalisés par la commune de Trébeurden entre 2019 et 2021

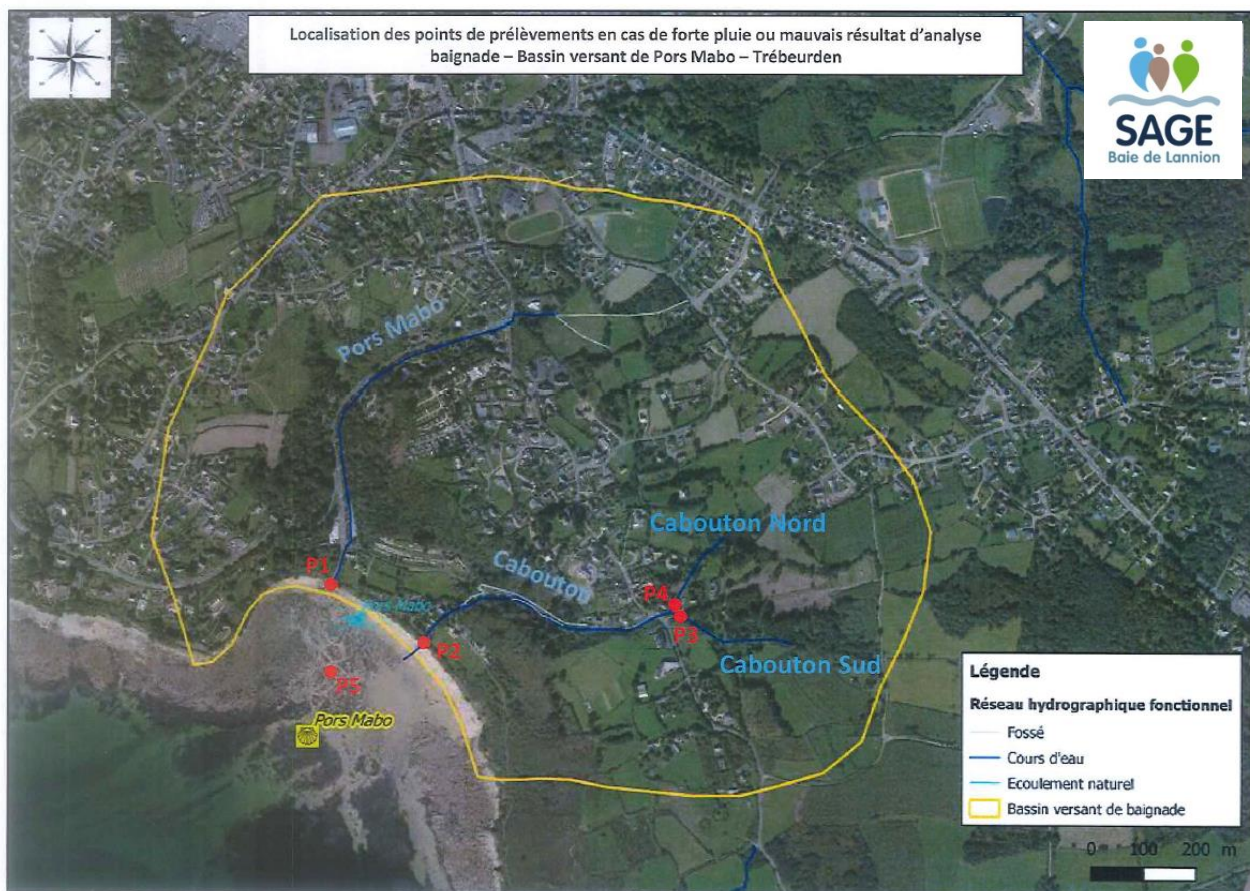


Figure 10 : Localisation des points de suivi – étude SAGE Baie de Lannion – Source : IGN, SAGE BL – Conception : SAGE BL

- 9 campagnes de suivi réalisées en 2019, 5 en 2020, 2 en 2021 par temps sec ou temps de pluie
- Paramètres suivis : Ecoli et Entérocoques + génotypage en 2019
- Un nombre de points suivis variable par campagne, ce qui rend difficile l'interprétation de certains résultats
- Un suivi amont en 2 points sur le Cabouton, pas de suivi amont du Pors Mabo
- Des résultats élevés au niveau du point P4 Cabouton nord, notamment par temps de pluie mais pas uniquement, généralement non repercutés au niveau de l'exutoire du Cabouton à quelques exceptions près, ce qui atteste d'un abattement important permis par le Cabouton (cuvettes, dilution par les résurgences, ripisylve)
- Contrairement aux observations du suivi exutoire réalisé dans le cadre du SAGE, les résultats à l'exutoire du Cabouton sont globalement inférieurs à ceux de l'exutoire du Pors Mabo
- Des concentrations en Entérocoques généralement plus élevées qu'en EColi, mais dans des proportions équivalentes, ce qui est cohérent avec les résultats d'analyse de la qualité de l'eau de la baignade réalisés par l'ARS
- Les analyses génotypiques de 2019 réalisées notamment au niveau du point P4, ont montré la présence de traces canine et humaine dans le cours d'eau.

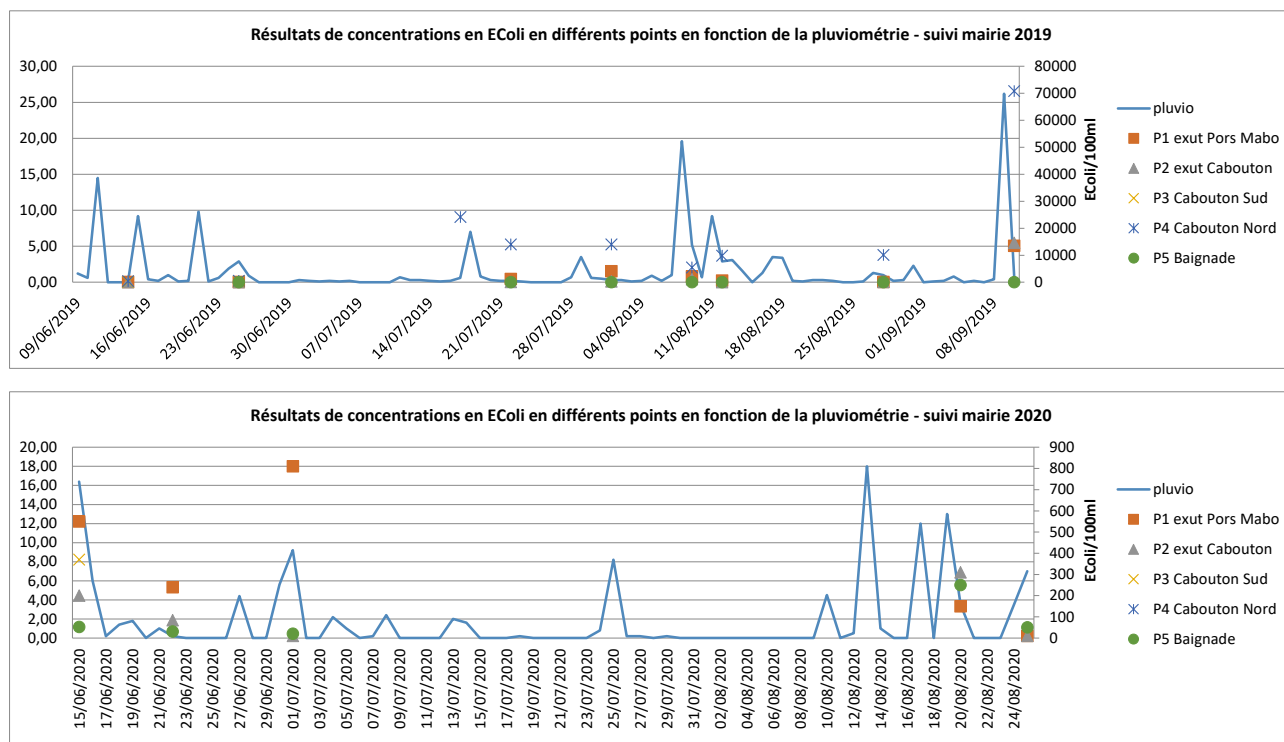


Figure 11 : Résultats des suivis de concentrations en *EColi* en différents points du Cabouton et du Pors Mabo en 2019 et 2020 en fonction de la pluviométrie (source : mairie de Trébeurden, LTC)

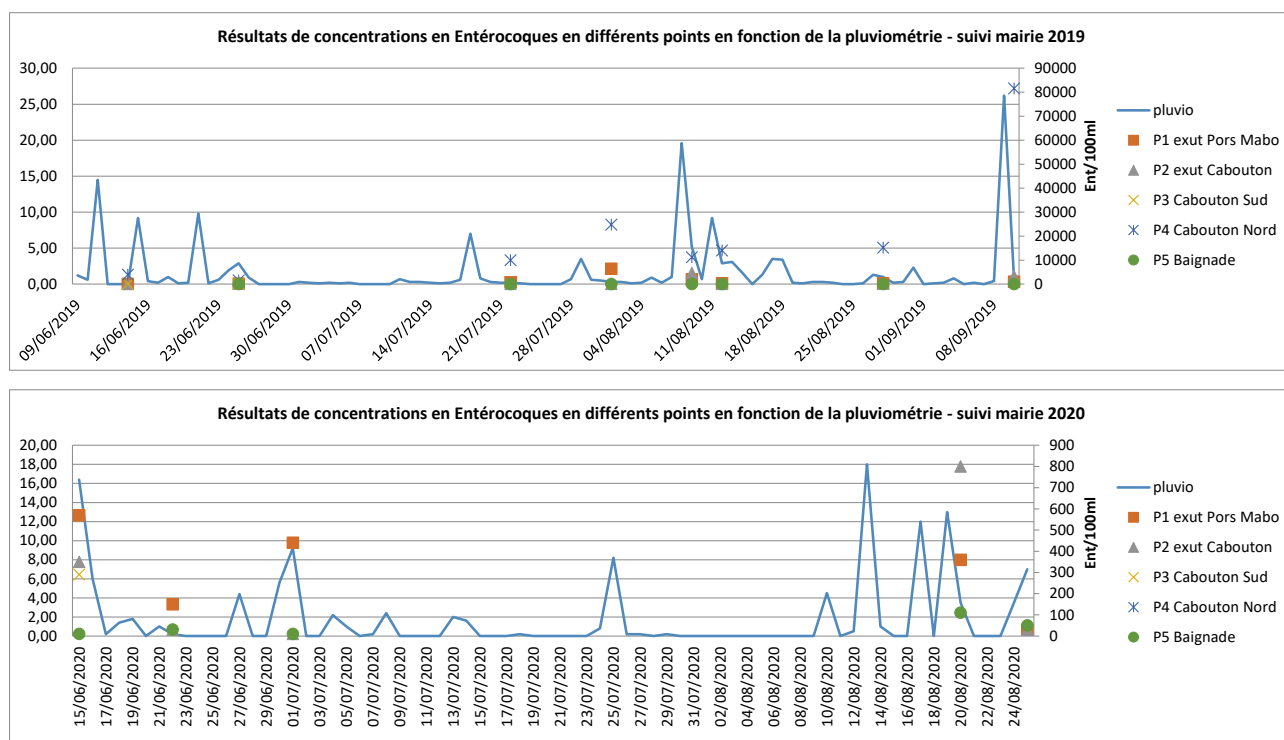
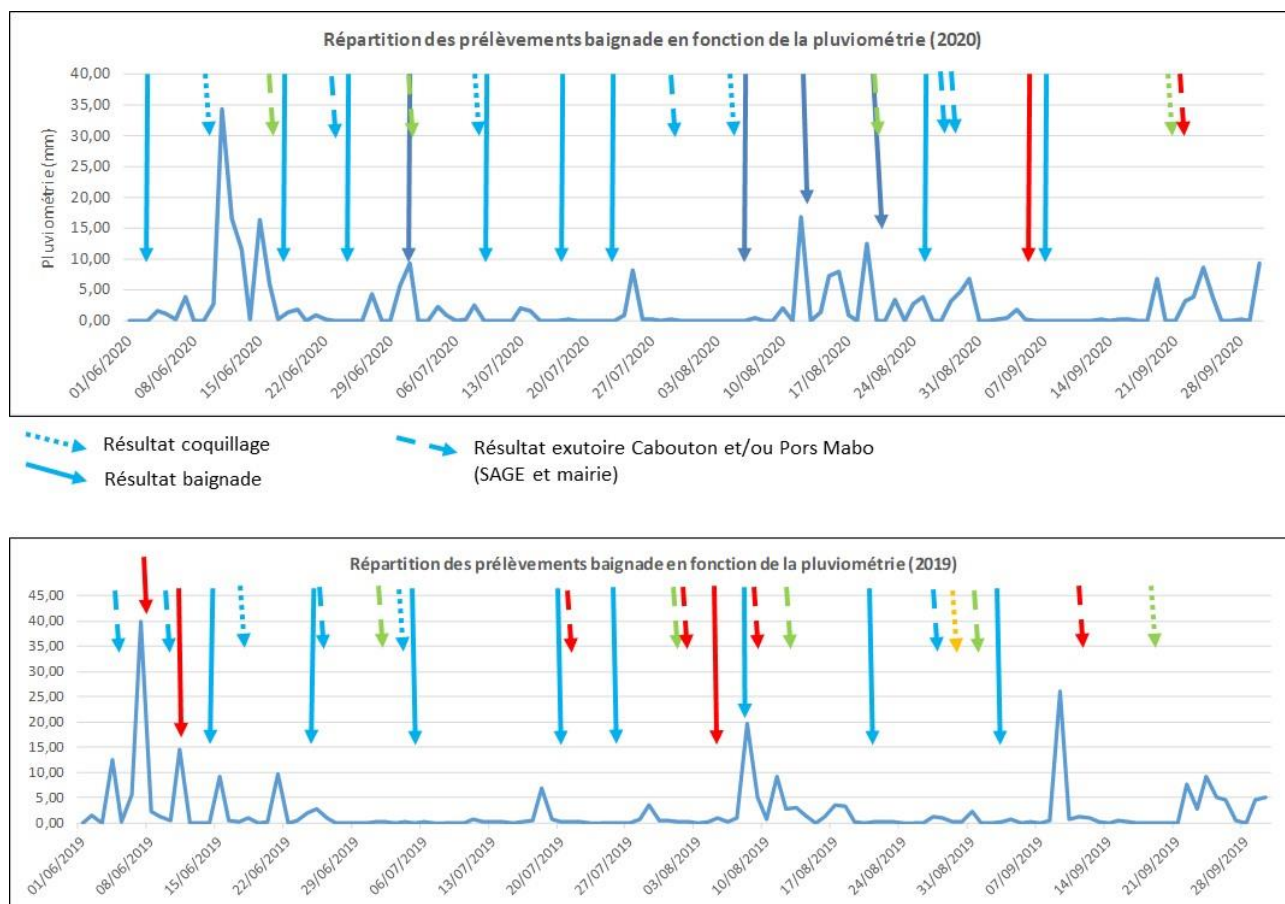


Figure 12 : Résultats des suivis de concentrations en *Entérocoques* en différents points du Cabouton et du Pors Mabo en 2019 et 2020 en fonction de la pluviométrie (source : mairie de Trébeurden, LTC)

A noter qu'une recherche de corrélation avec la marée (coefficient, sens) a été effectuée. Une tendance se dégage : une contamination favorisée par la marée descendante.

Une recherche de corrélation entre les résultats de qualité obtenus dans le cadre des différents suivis (eau de baignade, cours d'eau, moules de Pors Mabo et des filières au large) s'est avérée infructueuse du fait d'une incompatibilité entre les dates de prélèvement des différentes campagnes, comme le montrent les graphes ci-dessous. 4 seuils de qualités sont représentés par les flèches : rouge = mauvais qualité, orange = qualité médiocre, vert = bonne qualité, bleu = qualité excellente. Les seuils correspondant à ces qualifications correspondent aux seuils utilisés pour chaque type de suivi.



c) Les résultats de suivi ciblés réalisés par LTC en 2016

Des analyses effectuées par LTC en 2016 suite à une contamination de la baignade de Pors Mabo ne permettent pas d'apporter d'éléments de compréhension supplémentaires :

- 11/08/2016 : analyses 7 jours après la fermeture de la baignade au niveau des exutoires des cours d'eau : résultats bons et moyens (Entérocoques)
- 18/08/2016 : analyse en lendemain d'orage au niveau de la confluence des deux bras du Cabouton : résultats très mauvais (12 000 EColi/100ml et 2 700 Ent/100 ml)
- 29/08/2016 : analyse dans l'étang suspecté : résultats bons
- 13/09/2016 : analyses exutoire et amont : résultats très mauvais

3.4. Recherche de corrélation entre dégradation de la qualité bactériologique du Pors Mabo et du Cabouton et activités anthropiques limitrophes

a) Démarches engagées pour améliorer la connaissance des activités anthropiques sur le bassin versant du Pors Mabo

➤ Approfondissement des données Assainissement :

- Travail auprès du Service Assainissement de LTC pour poursuivre les contrôles de branchements et d'ANC, et améliorer le système d'affichage des données : la quasi-totalité des contrôles d'ANC a été réalisée, et le nombre de contrôle de branchements a considérablement augmenté depuis 2020
- Quelques mises en conformité d'ANC ou branchements
- Le système d'assainissement collectif du bassin versant de Pors Mabo (réseaux et postes) présente un bon fonctionnement (des débordements sont toutefois enregistrés au niveau du poste de refoulement de Pors Mabo en 2014 et 2016 (défaut d'alimentation électrique ou problème électromécanique), aucun depuis). Les portions de canalisations dont l'état est connu sont en bon état, notamment le long du Pors Mabo. L'état de plusieurs portions de canalisations situées en bord de mer n'est pas connu.

b) Etude des sources de pollution potentielle affectant le Pors Mabo

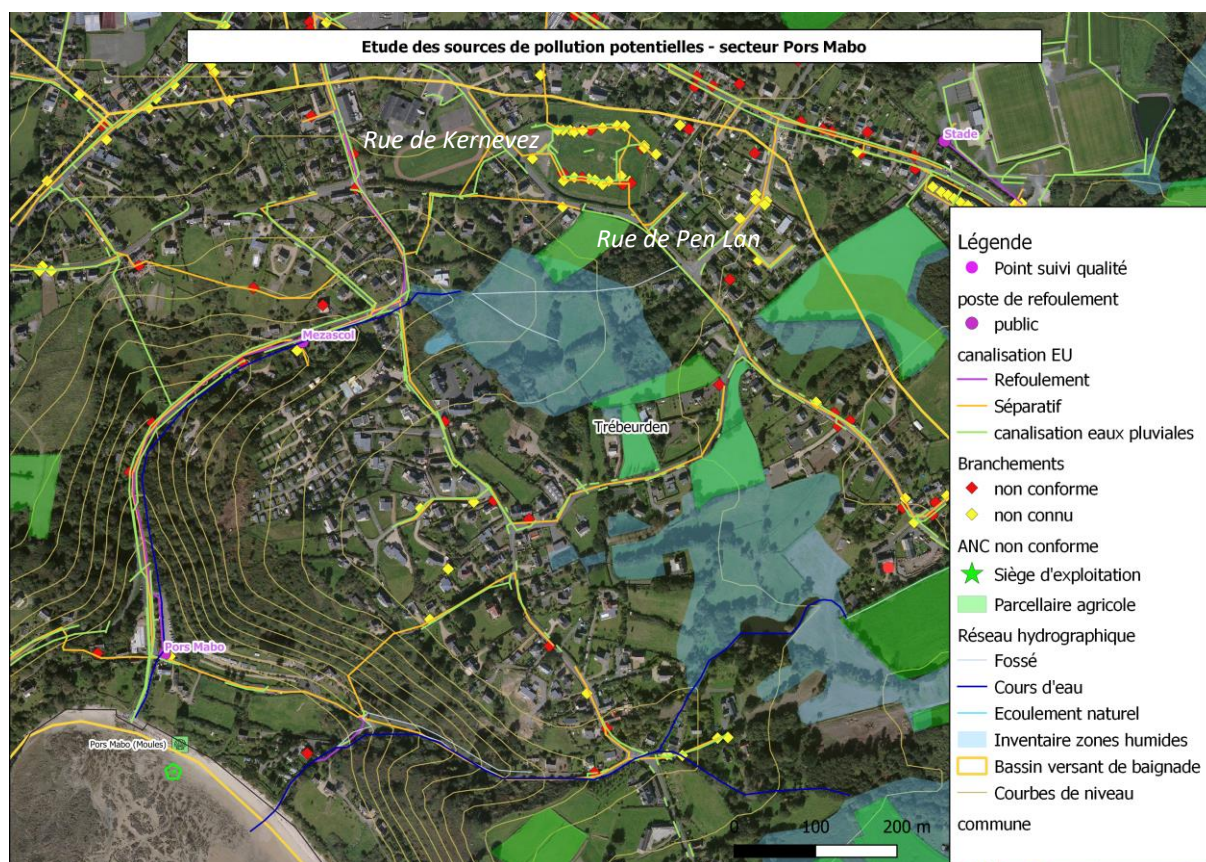


Figure 13 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur Pors Mabo – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – août 2022

- En partie amont Est le cours d'eau du Pors Mabo est connecté à un fossé qui traverse une zone humide, lui-même connecté au réseau d'eaux pluviales du secteur de Pen Lan. Or il se trouve certains branchements non conformes dans ce secteur, et une majorité de branchements non contrôlés.
- En partie amont nord, le cours d'eau est connecté à un réseau d'eaux pluviales qui traverse le secteur de Kernevez (nord et sud) dont peu de branchements ont été contrôlés.
- 2 mises en conformité sur ce secteur : 1 ANC et 1 branchement
- Des investigations terrain réalisées en 2021 n'ont pas montré d'apport ponctuel visible de contamination sur ce cours d'eau. La cause de contamination potentielle principale reste donc les mauvais branchements.

c) Etude des sources de pollution potentielle affectant le Cabouton

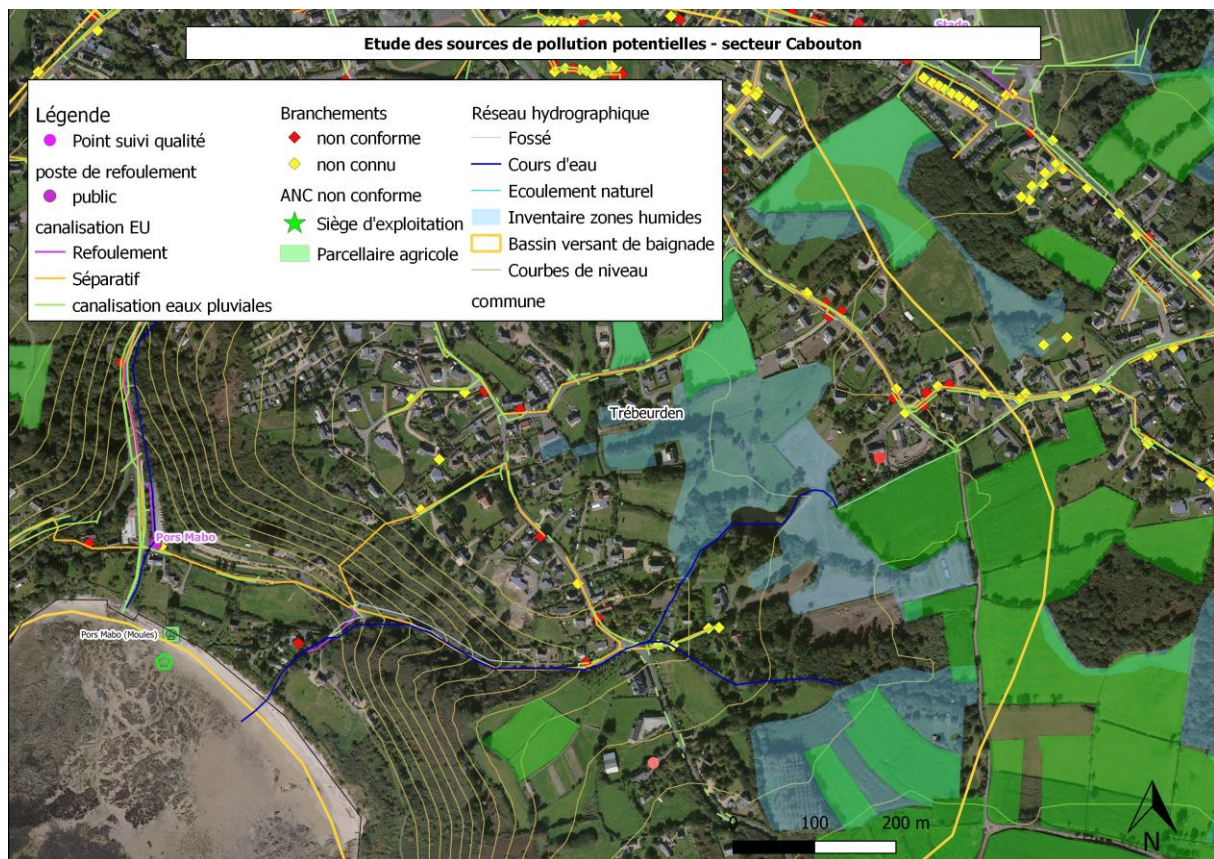


Figure 14 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur Cabouton – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – août 2022

- L'affluent Nord du Cabouton est connecté au réseau d'eaux pluviales de la rue de Pen Lan via un fossé. Le long de cette rue se trouvent des branchements non contrôlés ou non conformes. Ceci peut expliquer les mauvais résultats de qualité de ce bras de cours d'eau. De plus 1 ANC présentant un rejet se trouve à proximité du cours d'eau (le second a été mis en conformité depuis 2021). En complément, des investigations terrain réalisées en 2021 ont permis de mettre en évidence la présence de chiens ayant accès au cours d'eau.

- Non loin de l'affluent sud du Cabouton se trouvaient plusieurs ANC présentant une défaillance. 5 ont été mis en conformité. Les investigations terrain n'ont pas permis de mettre en évidence d'autres sources potentielles de contamination.
- Un branchement non conforme se situe en proximité de l'exutoire
- Les parcelles agricoles ne sont a priori pas susceptibles d'être pâturées du fait de l'éloignement aux sièges agricoles
- La commune de Trébeurden a mis en place un nouveau point de suivi de la qualité de l'eau de baignade par l'ARS en partie Sud en proximité de l'exutoire du Cabouton. Depuis sa mise en place ce point de suivi présente d'excellents résultats. Ceci pourrait laisser supposer un impact quasi négligeable du Cabouton sur la qualité de l'eau de la baignade.

d) Etude des sources de pollution potentielle affectant directement la plage de Pors Mabo, partie Nord



Figure 15 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur plage Nord – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – août 2022

- Les contrôles des branchements d'une quinzaine de maisons situées rue de la Corniche, en bord de plage, ont démarré en 2021. Tous n'ont pas encore pu être réalisés mais le seront dans les mois prochains.

3.5. Programme d'action 2022

Suite à l'analyse du 3.4, les sources de contamination les plus probables sont certainement :

- le Pors Mabo (contaminé par les mauvais branchements)
- les déjections animales sur la plage
- les assainissements des maisons situées en bord de corniche (à confirmer par la finalisation des contrôles)

L'ensemble de ces suppositions pourra être confirmé par les analyses génotypiques réalisées dans l'eau de mer par l'ARS lors de ses prélèvements hebdomadaires.

a) Actions prioritaires par secteur géographique

Secteur	Action prioritaire	Thématique	Maître d'ouvrage	Financement	Calendrier
Cours d'eau	Enquête de rejet afin d'identifier des sources de pollution locales	Enquête	Commune avec l'appui du SAGE	programme SAGE BL	Réalisé en sept 2021
Cours d'eau et mer	Réalisation d'analyse de qualité (concentrations et géotypage) à l'exutoire du Pors Mabo et en mer dans le cadre du suivi ARS de la qualité de la baignade	Enquête	Commune avec l'appui du SAGE	Commune	2021, 2022
Plage	Etude de la direction et de la force du vent, et du niveau de marnage lors des prélèvements réalisés par l'ARS	Enquête	Commune avec la collaboration de l'ARS	Commune	Réalisé en 2021
Plage	Maintien des canibags			Commune	2022
Plage	Sensibilisation des promeneurs de chiens à la thématique par la saisonnière	Sensibilisation	Commune	Commune	2022
BV	Mise en conformité des branchements et des ANC non conformes	Assainissement	Particuliers avec l'appui de LTC	Particuliers	2021...
BV	Finalisation des contrôles de branchements rue de Pen Lan et rue de Kernevez, et au niveau de la route de la Corniche	Assainissement	LTC avec l'appui de la commune si besoin	LTC	2021, à poursuivre en 2022 sur la corniche
BV	Vérifier l'état des canalisations d'eaux usées	Assainissement	LTC	LTC	?

b) Actions transversales

- Poursuite des opérations de sensibilisation des usagers de la plage et du bassin versant de Pors Mabo sur l'impact des déjections animales (panneaux), et l'impact des installations d'assainissement non conformes (plaquettes de sensibilisation jointes aux courriers de relance pour les mises en conformité), rédaction d'articles dans bulletins et sites internet municipaux
- 1 réunion en mairie au second trimestre 2022

c) Actions connexes

- Définition d'une nouvelle procédure pour inciter à la mise en conformité par LTC, et mise en place à l'automne 2022