



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

Partie III : Résultats des études – actions

**Bassin versant de la baignade du Bourg de Saint-
Michel-en-Grève, et du site de pêche à pied
récréative de Beg Ar Vorn**

Mars 2021

SOMMAIRE

Sommaire	2
Table des figures	3
Liste des annexes	4
2. Baignade du Bourg et site de pêche à pied récréative de Beg Ar Vorn.....	5
2.1. Qualité bactériologique des sites à enjeu	5
2.2. Description des bassins versants potentiellement contributeurs.....	8
2.3. Analyse des résultats de suivi de la qualité des eaux côtières.....	10
2.4. Recherche de corrélation entre dégradation de la qualité bactériologique du Kerdu et activités anthropiques limitrophes, au niveau des 4 points problématiques, et mise en place d'actions correctrices	13
2.5. Programme d'action 2021.....	29

TABLE DES FIGURES

<i>FIGURE 1 : ÉVOLUTION DES PERCENTILES 95 (SUR 4 ANS) EN E. COLI ET EN ENTEROCOQUES RESULTANT DES ANALYSES BACTERIOLOGIQUES REALISEES PAR L'ARS ENTRE 2013 ET 2019</i>	<i>6</i>
<i>FIGURE 2 : ÉVOLUTION DU CLASSEMENT SELON LA DIRECTIVE DE 2006.....</i>	<i>6</i>
<i>FIGURE 3 : ÉVOLUTION DU CLASSEMENT ET DE LA QUALITE DU SITE DE PECHE A PIED RECREATIVE DE BEG AR VORN.....</i>	<i>7</i>
<i>FIGURE 4 : ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN ECOLI AU NIVEAU DU SITE DE PECHE A PIED RECREATIVE DE BEG AR VORN – SOURCE : ARS.....</i>	<i>7</i>
<i>FIGURE 5 : BASSIN VERSANT DU KERDU – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BAIE DE LANNION – CONCEPTION : LTC - JUIN 2020</i>	<i>8</i>
<i>FIGURE 6 : OCCUPATION DES SOLS – SOURCE : SCAN25, LTC, CORINE LAND COVER 2012 – CONCEPTION : LTC JUIN 2020</i>	<i>10</i>
<i>FIGURE 7 : RESULTATS DES SUIVIS DE CONCENTRATIONS EN ECOLI A L'EXUTOIRE DU KERDU ENTRE 2016 ET 2019</i>	<i>11</i>
<i>FIGURE 8 : LOCALISATION DES POINTS DE SUIVI – ETUDE SAGE BAIE DE LANNION – SOURCE : IGN, SAGE BL – CONCEPTION : SAGE BL.....</i>	<i>12</i>
<i>FIGURE 9 : LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION AFFECTANT LE BASSIN VERSANT DU KERDU – SOURCE : SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL, DECEMBRE 2020</i>	<i>16</i>
<i>FIGURE 10 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR KER4 – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – DECEMBRE 2020</i>	<i>17</i>
<i>FIGURE 11 : RESULTATS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS REALISEES EN AMONT DU POINT KER4 – SAGE BL</i>	<i>17</i>
<i>FIGURE 12 : DETAIL DES PRECONISATIONS FAITES AUX 4 EXPLOITATIONS A PROXIMITE DU POINT KER4</i>	<i>18</i>
<i>FIGURE 13 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR KER51 – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – DECEMBRE 2020</i>	<i>19</i>
<i>FIGURE 14 : RESULTATS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS REALISEES EN AMONT DU POINT KER51 – SAGE BL</i>	<i>20</i>
<i>FIGURE 15 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR KER8 – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – DECEMBRE 2020</i>	<i>22</i>
<i>FIGURE 16 : RESULTATS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS REALISEES EN AMONT DU POINT KER8 – SAGE BL</i>	<i>23</i>
<i>FIGURE 17 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR KER11 – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – DECEMBRE 2020</i>	<i>25</i>
<i>FIGURE 18 : RESULTATS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS REALISEES AU POINT KER11 – SAGE BL</i>	<i>26</i>
<i>FIGURE 19 : LOCALISATION DES SOURCES DE POLLUTION AFFECTANT LE SECTEUR KER4 – SOURCE : ORTHOPHOTOPLAN, SAGE BL, LTC – CONCEPTION : SAGE BL – DECEMBRE 2020</i>	<i>28</i>
<i>FIGURE 20 : RESULTATS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS REALISEES EN AMONT DU POINT KER10 ET AU NIVEAU DU ROSCOAT ET DU TRAOU BIGOT – SAGE BL.....</i>	<i>29</i>

LISTE DES ANNEXES

- Cartes des différentes campagnes de suivi ciblées de la qualité du cours d'eau du Kerdu entre 2017 et 2020 et tableau des résultats
- Diagnostics agricoles individuels réalisés sur le bassin versant du Kerdu
- Projets d'aménagements hydrauliques au niveau du parcellaire de deux exploitations agricoles situées en amont du bassin versant du Kerdu

2. Baignade du Bourg et site de pêche à pied récréative de Beg Ar Vorn



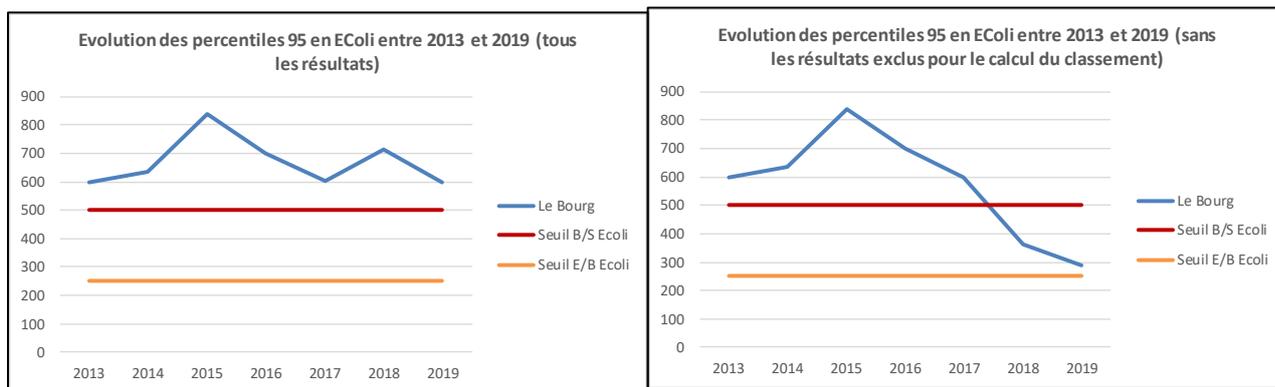
2.1. Qualité bactériologique des sites à enjeu

a) Baignade du Bourg de Saint-Michel-en-Grève

➤ Evolution des concentrations et des percentiles 95 en E.Coli et Entérocoques entre 2013 et 2019

La figure ci-dessous montre l'évolution des percentiles 95 (percentiles calculés sur 4 ans selon la directive 2006) pour la plage du Bourg en E.Coli et Entérocoques entre 2013 et 2019. Les graphes de gauche intègrent l'ensemble des résultats d'analyse obtenus et ceux de droite uniquement les résultats retenus pour le calcul des classements (certains résultats peuvent ne pas être retenus si la baignade était fermée le jour du prélèvement).

EColi :



Entérocoques :

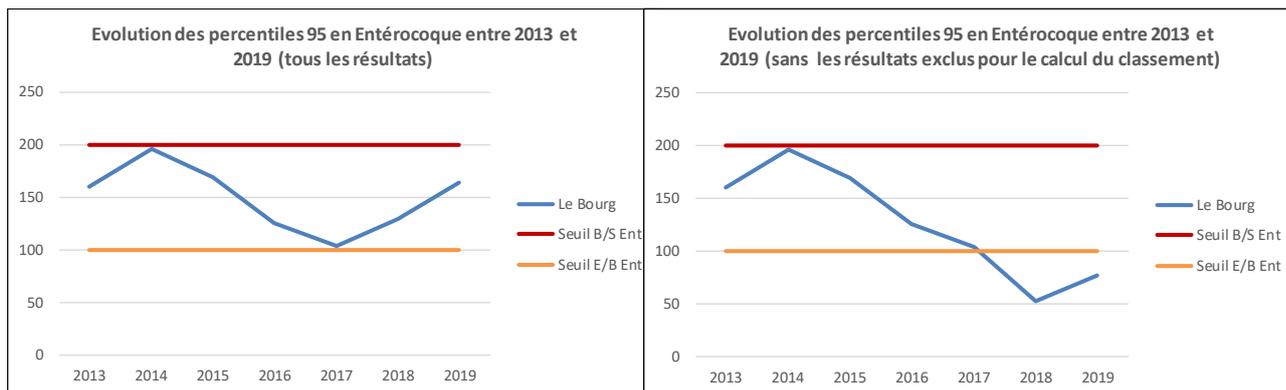


Figure 1 : Evolution des percentiles 95 (sur 4 ans) en E.Coli et en Entérocoques résultant des analyses bactériologiques réalisées par l'ARS entre 2013 et 2019

Ces figures montrent que la qualité de la baignade connaît une **amélioration depuis 2015** pour E.Coli et depuis 2014 pour Entérocoques.

Cependant, le graphe de gauche, qui reprend l'ensemble des résultats de concentrations en Entérocoques, montre que **la qualité se dégrade depuis 2017**, du fait de la survenue de nouveaux dépassements de seuils en 2018.

Ainsi dans le cas des graphes de droite, la qualité de la baignade se rapproche de la qualité excellente alors que dans le cas des graphes de gauche elle reste en qualité suffisante du fait du paramètre Entérocoques.

Le détail des données présenté en annexe montre qu'en cas de forte pluviométrie (>7mm/jour) la veille ou le jour du prélèvement, le résultat est systématiquement supérieur à 100 NPP/100 ml. En revanche, un résultat supérieur à 100 NPP/100 ml ne s'accompagne pas forcément d'une pluviométrie supérieure ou égale à 7 mm/jour la veille ou le jour du prélèvement. Il convient de nuancer ces résultats, l'effet heure du prélèvement et pluviométrie horaire n'étant pas ici détaillés.

Conclusion : une pluviométrie très élevée (supérieure à 10 mm/jour) le jour-même ou la veille s'accompagne systématiquement d'un dépassement de la valeur guide voire de la valeur obligatoire. Cependant, des pluviométries importantes mais plus modérées (5 ou 7 mm/jour) ne s'accompagnent pas nécessairement d'un dépassement de seuil. Le facteur pluie est probablement un phénomène aggravant, mais pas indispensable pour générer une pollution.

➤ Evolution du classement annuel de la baignade

Classement selon Directive de 2006							
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Suffisante	Suffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne

Figure 2 : Evolution du classement selon la Directive de 2006

Le classement de la baignade a connu une dégradation en 2015 avec un passage en qualité insuffisante, puis une amélioration depuis 2016, avec un reclassement en qualité suffisante, puis bonne à partir de 2017.

Les résultats précédents montrent néanmoins que sans gestion active de la baignade de la part de la commune, son classement resterait en qualité « suffisante ».

b) Site de pêche à pied récréative et professionnelle de Beg Ar Vorn

➤ **Evolution du classement de la zone de pêche à pied récréative de Beg Ar Vorn**

A un peu plus d'un km à l'Ouest de la baignade du Bourg, à la limite Nord-Est de la Baie de la Lieue de Grève, en pied de falaise, se trouve le gisement de coquillages récréatif de Beg Ar Vorn, vaste estran sableux. La qualité de ce gisement de moules (groupe 3) est suivie par l'ARS. Ce point subit l'influence des cours d'eaux qui se jettent dans la baie (Kerdu, Traou Bigot, Yar et Roscoat) et des rejets des stations d'épuration qui s'y déversent (stations de Trédrez-Bourg, Ploumilliau et Saint-Michel-en-Grève).

La qualité du site s'est améliorée depuis 2014 mais la consigne reste « déconseillée » :

Nom site	Suivi	Coquillages suivis	Classement						
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
36-Beg Ar Vorn	ARS	moules	interdit	déconseillé	déconseillé	déconseillé	déconseillé	déconseillé	déconseillé

Figure 3 : Evolution du classement et de la qualité du site de pêche à pied récréative de Beg Ar Vorn

Des dépassements du seuil de qualité « moyenne » (700 EColi.110 g de chair et liquide intervalvaire) sont encore régulièrement observés, essentiellement au printemps et à l'automne comme le montre le graphe ci-dessous. Cependant aucun dépassement n'a été constaté en 2019.

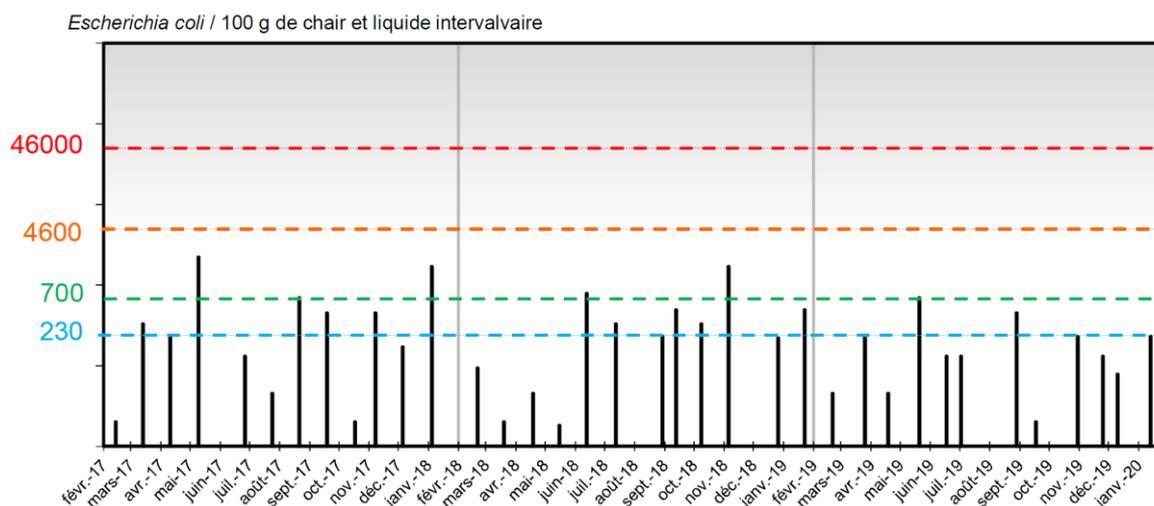


Figure 4 : Evolution des concentrations en EColi au niveau du site de pêche à pied récréative de Beg Ar Vorn – source : ARS

En conclusion, **le gisement de Beg Ar Vorn présente régulièrement une qualité médiocre et la pêche à pied y reste déconseillée.**

2.2. Description des bassins versants potentiellement contributeurs

Un bassin versant est identifié comme contributeur prioritaire de la baignade du Bourg et du site de pêche à pied récréative de beg Ar Vorn : le bassin versant du Kerdu. Ce cours d'eau débouche en effet directement au niveau de la baignade.

Cependant, les cours d'eau du Traou Bigot (de moindre importance) et du Roscoat (plus éloigné) peuvent Localisation des deux bassins versants contributeurs.

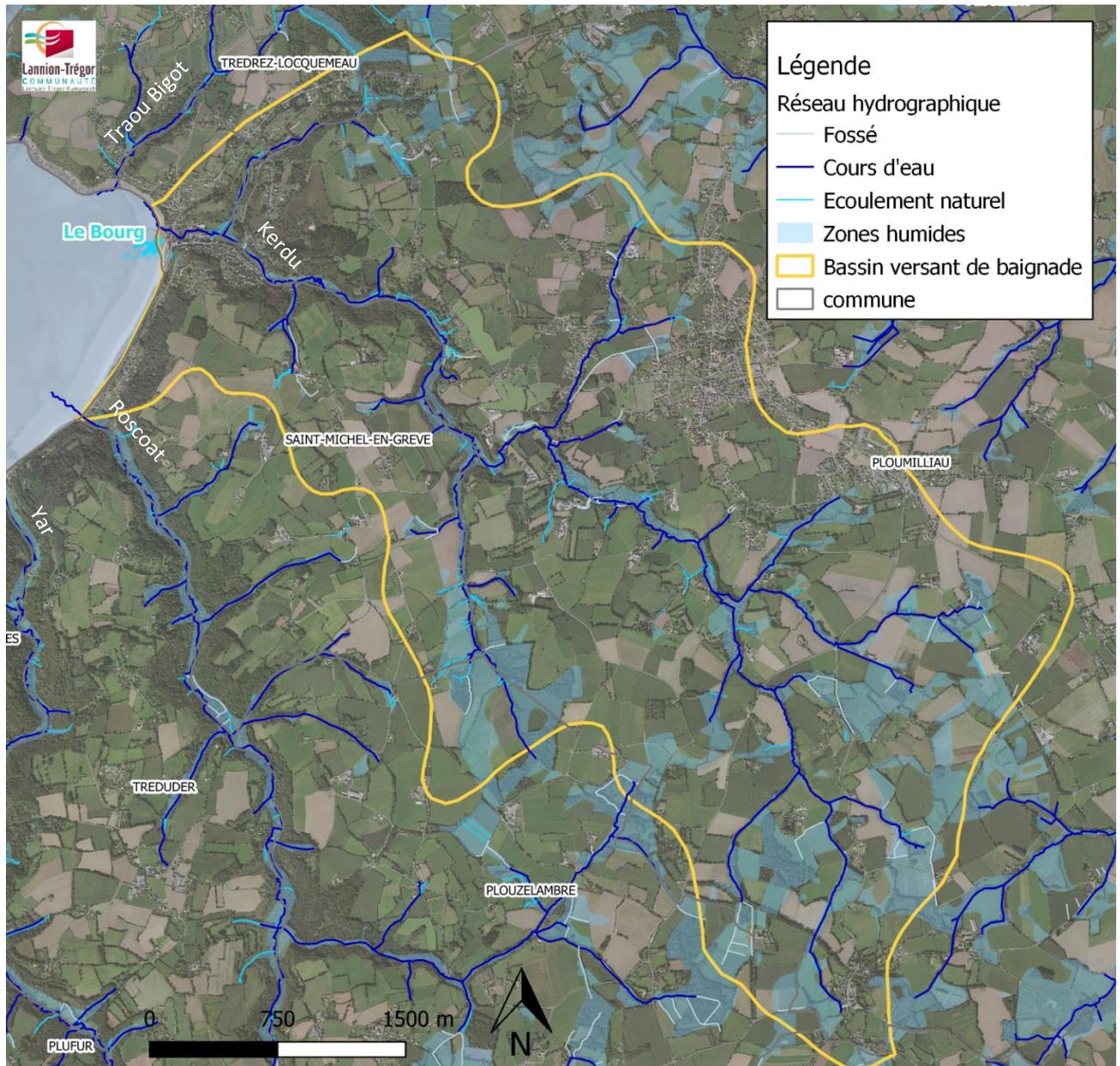


Figure 5 : Bassin versant du Kerdu – source : Othophotoplan, SAGE Baie de Lannion – conception : LTC - juin 2020

Le Kerdu traverse quatre communes (Ploumilliau, Saint-Michel-en-Grève, Plouzélambre et Trédrez-Locquémeau) et constitue pour certaines une limite communale. Son exutoire se situe au niveau de la Baie de Saint-Michel-en-Grève, au pied de l'église de Saint-Michel-en-Grève. Son bassin versant fait 14,34 km² et le cours d'eau principal 8 km. Son exutoire a été recalibré de manière à accélérer le débit du cours d'eau et ainsi supprimer tout phénomène d'envasement. Le réseau naturel de drainage du cours d'eau est dense (22 ml/ha). La forme allongée du réseau hydrographique favorise de plus faibles débits en pointe de crue, comme le montre le schéma ci-dessous. En effet le débit moyen 2001 – 2015 du Kerdu est de 0,13 m³/s (contre 0,74 en moyenne pour le Yar, 0,30 pour le Roscoat et 0,015 pour le Traou Bigot). Ainsi le temps d'acheminement de l'eau à l'exutoire est plus long, ce qui est favorable à une meilleure dégradation de la charge bactérienne. En effet, les bactéries sont alors davantage exposées aux prédateurs et au soleil. La pente moyenne du cours d'eau est de 1,4%. On observe cependant une forte hétérogénéité spatiale : le relief est beaucoup plus prononcé en aval du principal affluent.

Le bassin versant du Bourg est à dominante agricole (prairies et cultures = 87 % de la surface), comme le montrent la carte de l'occupation des sols et le camembert ci-dessous. Les zones boisées se trouvent essentiellement en aval du bassin versant. On distingue 4 zones urbanisées.



Kerdu, partie amont – source : LTC



Kerdu, partie aval – source : LTC

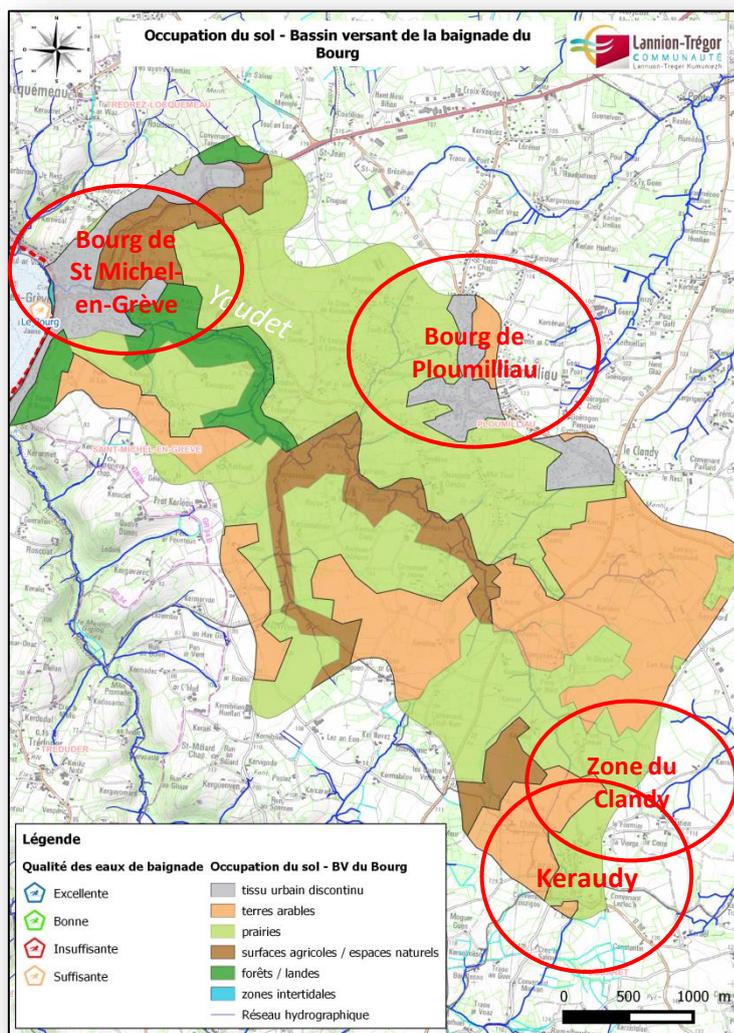
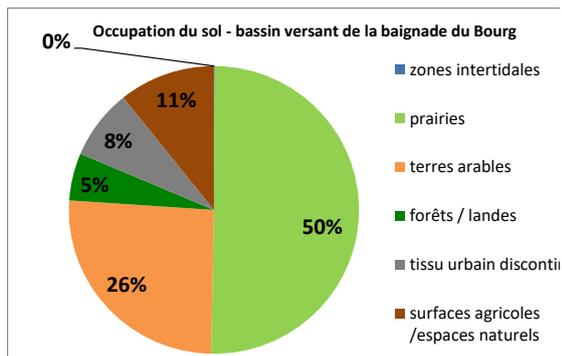


Figure 6 : Occupation des sols – source : Scan25, LTC, Corine Land Cover 2012 – conception : LTC juin 2020

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

a) Les résultats de suivi calendaire à l'exutoire du Kerdu, Roscoat, Traou Bigot et Yar au cours des 4 dernières années

- Un suivi assuré par la DDTM22 (CQEL22) jusqu'en 2017 et poursuivi à partir de 2018 par le CD22/SAGEBL
- Un cours d'eau potentiellement vecteur de pollution bactériologique, mais dont la qualité s'améliore, comme le montrent les graphes ci-dessous. Cependant on note chaque année l'existence d'un pic de plus de 10 000 EColi/100 ml en août ou en septembre, généralement suivant un événement pluvieux ponctuel pas nécessairement de grande amplitude mais suivant une période sèche
- 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

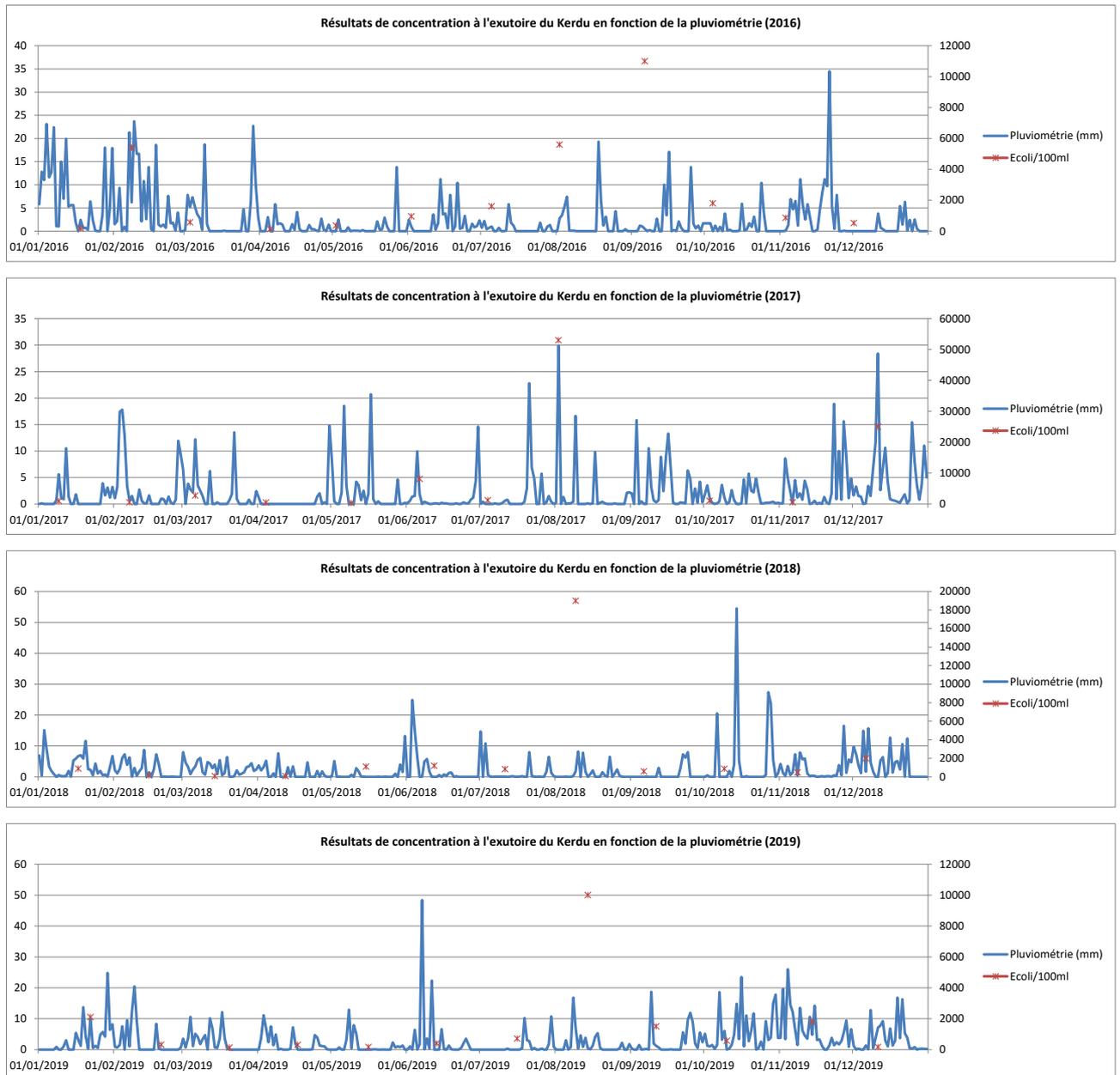


Figure 7 : Résultats des suivis de concentrations en EColi à l'exutoire du Kerdu entre 2016 et 2019

b) Les résultats de suivi ciblés réalisés dans le cadre de l'étude SAGE depuis 2017, dans l'optique de localiser des sources de pollution potentielles

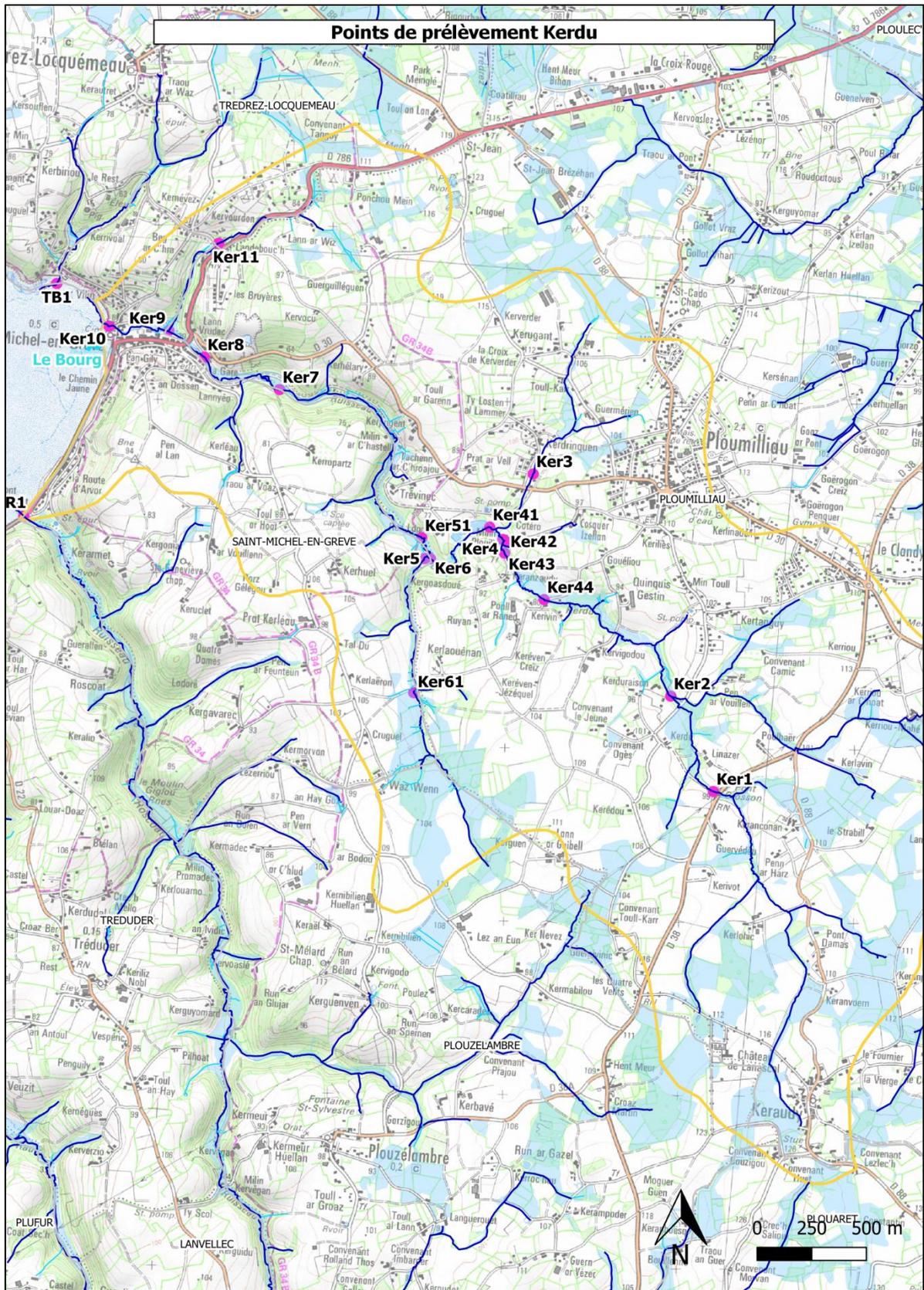


Figure 8 : Localisation des points de suivi – étude SAGE Baie de Lannion – Source : IGN, SAGE BL – Conception : SAGE BL

- 10 campagnes de suivi réalisées entre 2017 et 2020 par temps sec ou temps de pluie

- Entre 4 et 14 points suivis par campagne (ajustements au cours du temps)
- Des résultats hétérogènes, parfois très mauvais particulièrement en temps de pluie et/ou au niveau de certains points, mais généralement inférieurs à 4000 Ecoli/100 ml
- 4 points qui se démarquent (i.e. dont les concentrations peuvent être supérieures aux concentrations des points situés en amont) :
 - **Ker4** : cours principal, secteur Milin Plouillo
 - **Ker51** : cours principal, secteur Roz Logod
 - **Ker8** : cours principal, secteur La Gare
 - **Ker11** : affluent nord proche exutoire, secteur Kervourdon
- A noter que la qualité à l'exutoire est généralement identique ou moins bonne que celle au point juste amont, ce qui peut indiquer la présence de sources de contamination au niveau du bourg du Saint-Michel en Grève
- Les exutoires du Traou Bigot et du Roscoat peuvent également présenter des concentrations élevées
- *Tout rejet effectué directement dans la baie n'est pas capté via cette étude*

Les résultats des 10 campagnes de prélèvements sont présentés en annexe (cartes et tableau général).

2.4. Recherche de corrélation entre dégradation de la qualité bactériologique du Kerdu et activités anthropiques limitrophes, au niveau des 4 points problématiques, et mise en place d'actions correctrices

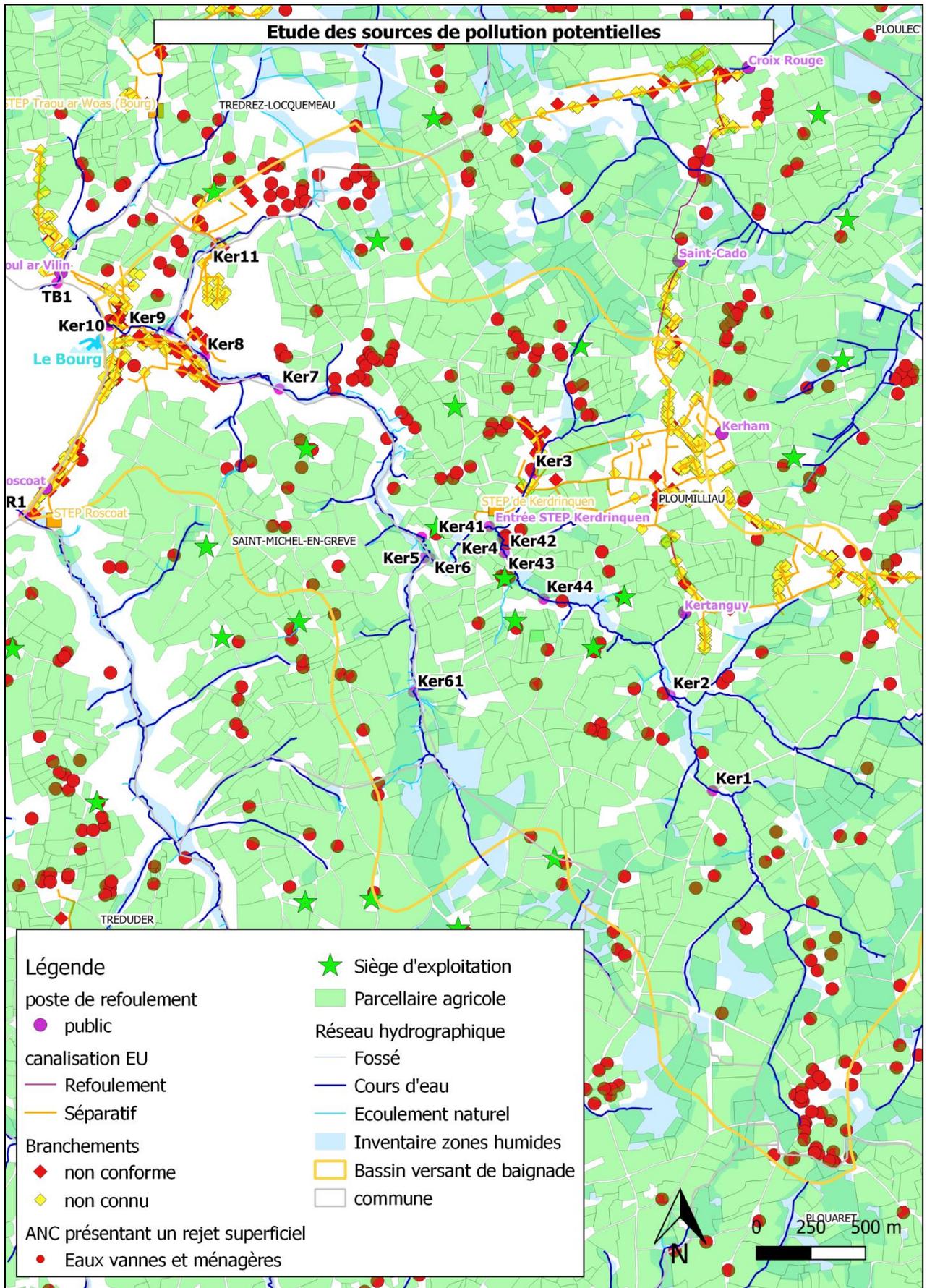
a) Démarches engagées pour améliorer la connaissance des activités anthropiques sur le bassin versant du Kerdu

- **Approfondissement des données Assainissement :**
 - Travail auprès du Service Assainissement de LTC pour finaliser les contrôles de branchements et d'ANC, et améliorer le système d'affichage des données : la quasi-totalité des contrôles de branchements et d'ANC a été réalisée à l'exception de certaines résidences secondaires
 - Le système d'assainissement collectif du bassin versant du Kerdu (réseaux et postes) présente un bon fonctionnement (des débordements sont toutefois enregistrés au niveau du poste de refoulement de Kertanguy, en période pluvieuse de nappe haute). Des portions de canalisations situées en bord de mer ont été reprises. Celui-ci sera remanié lors des travaux sur la station d'épuration de Saint-Michel-en-Grève et Trédrez Bourg.
- **Approfondissement des données agricoles :**
 - 2019 : réalisation de **diagnostics agricoles des risques bactériologiques** par la Chambre d'Agriculture au niveau de 21 exploitations, dont 9 ont leur siège sur le bassin versant, dans le cadre du second plan de lutte contre les algues vertes. Des préconisations de changement de pratiques ont été formulées à 14 exploitations.
 - 2020 : **suivi** de la mise en œuvre des préconisations via le suivi réalisé dans le cadre du plan de lutte contre les algues vertes, pas de détail à ce jour

Le détail des préconisations faites à l'ensemble des agriculteurs figure dans les rapports de diagnostics individuels en annexe.

Parmi celles-ci figurent la réalisation d'aménagements aquatiques au niveau de deux parcelles situées en amont du bassin versant.

Etude des sources de pollution potentielles



Légende

poste de refoulement

public

canalisation EU

Refoulement

Séparatif

Branchements

non conforme

non connu

ANC présentant un rejet superficiel

Eaux vannes et ménagères

★ Siège d'exploitation

Parcelle agricole

Réseau hydrographique

Fossé

Cours d'eau

Ecoulement naturel

Inventaire zones humides

Bassin versant de baignade

commune



Figure 9 : Localisation des sources potentielles de pollution affectant le bassin versant du Kerdu – Source : SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL, décembre 2020

b) Etude des sources de pollution potentielle affectant le secteur Ker4

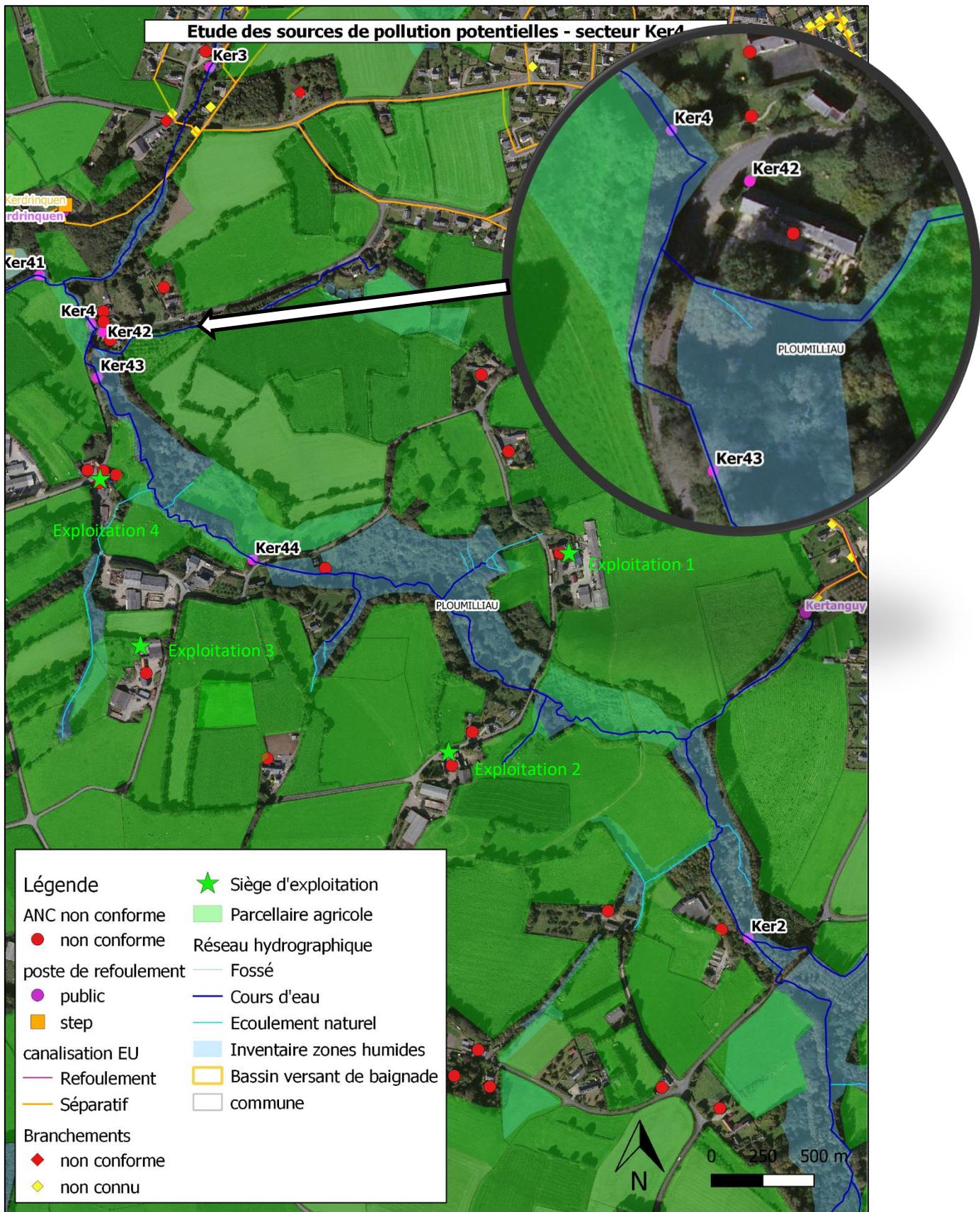


Figure 10 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur Ker4 – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – décembre 2020

Point prélèvement	Prélèvements sur le Kerdu et euxtoires Roscoat et Traou Bigot									
	Ecoli (NPP/100ml)									
	2017				2018		2019	2020		
	16/05/2017	20/07/2017	12/09/2017	23/11/2017	04/07/2018	28/11/2018	20/11/2019	01/07/2020	21/10/2020	01/12/2020
	ensoleillé, temps sec (pluvio = 2 mm et 0 la veille)	temps sec (pluvio = 1,8 et 0,2 la veille)	temps humide (pluvio = 0,6 et 0,3 la veille)	temps sec grosse pluie la nuit précédente après	ensoleillé, mais pluvio la veille et les 3 jours précédents	pluvieux la veille (18,1 mm)	sec, couvert, pluie moyenne 2-3 jours avant	légère pluie et temps sec la veille	forte pluie le jour même et temps sec la veille Niveau	temps sec
Ker2	210	810	260	1200	4500	2500	78	1500	7300	210
Ker 44							120			
Ker 43							39	1300	23000	
Ker42						3600	24000	inaccessible		
Ker4	160	2900	250	2600		1600	730	2700	26000	

Figure 11 : Résultats des campagnes de prélèvements réalisées en amont du point Ker4 – SAGE BL

- Les valeurs au Ker4 sont généralement plus élevées qu’au point le plus amont Ker2, ce qui implique l’existence de sources de contamination entre les 2 points.
- Le suivi plus rapproché, au niveau des points amont Ker43 et Ker44 permet de montrer que la contamination du point Ker4 est d’origine très locale par temps sec, mais qu’elle peut venir de plus loin par temps de pluie.
- Le point Ker42 correspond à un petit affluent qui longe une habitation dont l’ANC présente un rejet, ce qui explique probablement les valeurs élevées du point et le fait que les valeurs du Ker4 soient plus élevées que celles du Ker43, point précédent sur le cours principal
- Sources potentielles de pollution localisées : les 4 ANC non conformes situés à proximité
- Sources potentielles de pollution plus éloignées actives par temps de pluie :
 - La quinzaine d’ANC non conformes (vérifier lesquelles présentent un rejet superficiel d’eaux vanne)
 - Les 4 sièges d’exploitations agricoles et leur parcellaire, qui ont fait l’objet de préconisations dans le cadre des diagnostics bactériologiques, en particulier les exploitations 2 et 3. Le détail des préconisations faites figure ci-dessous. Le niveau de réalisation n’est pas connu.

Exploitation	Préco_1	Préco_2	Préco_3	Préco_4
Exploitation 3	Boxes à veaux : maintenir les jus et le fumier dans le box quitte à mettre un madrier	P 07-d : fertiliser avec du fumier plutôt que du lisier	P 07-02 : déplacer le ratelier	P 07-03 : faire pâturer les génisses ailleurs pour éviter la parcelle parking
Exploitation 2	P 03-01 : mettre un fil pour supprimer l’abreuvement cours d’eau			
Exploitation 4	Parc à poules : réparer la buse	P 05-03 : déplacer le ratelier		
Exploitation 1	P 04-c : remettre en herbe la parcelle en ZH			

Figure 12 : *Détail des préconisations faites aux 4 exploitations à proximité du point Ker4*

A noter que les installations d'assainissement collectif (STEP de Ploumilliau et PR Kertanguy) ne peuvent être incriminés par rapport à la pollution du point Ker4, aucun débordement n'ayant été enregistré aux dates de prélèvements.

c) Etude des sources de pollution potentielle affectant le secteur Ker51

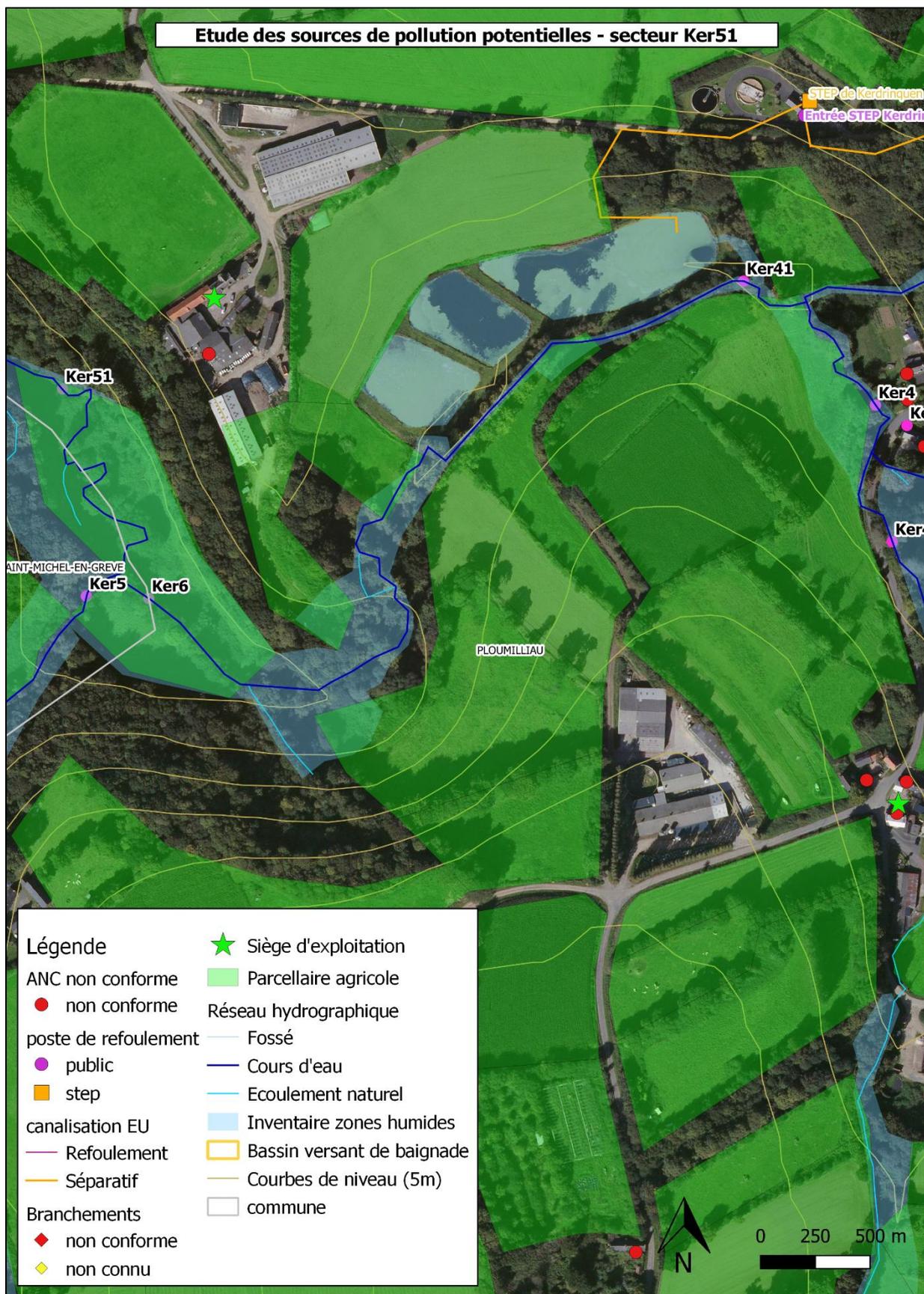


Figure 13 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur Ker51 – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – décembre 2020

Point prélèvement	Prélèvements sur le Kerdu et euxtoires Roscoat et Traou Bigot									
	Ecoli (NPP/100ml)									
	2017				2018		2019	2020		
	16/05/2017	20/07/2017	12/09/2017	23/11/2017	04/07/2018	28/11/2018	20/11/2019	01/07/2020	21/10/2020	01/12/2020
	ensoleillé, temps sec (pluvio = 2 mm et 0 la veille)	temps sec (pluvio = 1,8 et 0,2 la veille)	temps humide (pluvio = 0,6 et 0,3 la veille)	temps sec grosse pluie la nuit précédente après	ensoleillé, mais pluvio la veille et les 3 jours précédén	pluvieux la veille (18,1 mm)	sec, couvert, pluie moyenne 2-3 jours ava	légère pluie et temps sec la veille	forte pluie le jour même et temps sec la veille Niveau	temps sec
Ker4	160	2900	250	2600		1600	730	2700	26000	
Ker3	120	3800	470	2600						
Ker41					9700	1700	580			
Ker6	1700		1200	2400	11000	3200	410			
Ker61		8200	410	2400						
Ker5	38		670	890	2000	3200	78			
Ker51		2700	78	1200	7600	3200	400	1800	38000	1200

Figure 14 : Résultats des campagnes de prélèvements réalisées en amont du point Ker51 – SAGE BL

- Le point Ker3 a été arrêté car il n'apportait pas d'éléments de compréhension. Néanmoins les résultats montrent qu'il peut être vecteur de pollution, ce qui plaide pour la poursuite des contrôles et la mise en conformité des branchements de la route de Kerdrinquen, ainsi que des ANC présentant un rejet.
- Le suivi des points Ker41 et Ker6 permet d'étudier l'impact des lagunes de la STEP de Ploumilliau sur la qualité de l'eau. Les concentrations aval (Ker6) sont légèrement supérieures par temps de pluie, ce qui traduit un faible impact des lagunes, confirmé par l'analyse du suivi milieu récepteur effectué par LTC.
- Le point Ker61 a été remplacé par le point Ker5, plus accessible, aucune activité notable n'étant présente entre les 2 points. Les résultats montrent que le point Ker5 est globalement peu vecteur de pollution, et n'explique donc pas la contamination du point Ker51.
- En cas de forte pluie, le point Ker51 est plus élevé que le point amont Ker4. L'impact des lagunes et de la STEP étant exclu, les sources de pollution potentielle restantes se situent au niveau :
 - Du siège de l'exploitation agricole situé au-dessus, où des recommandations ont été faites par rapport à la gestion des eaux pluviales (reprofilier le fossé aveugle pour éviter l'écoulement des eaux brunes, poursuivre les travaux de gouttière)
 - De l'ANC non conforme de l'exploitation agricole
 - Des chiens et chevaux susceptibles d'emprunter le chemin de randonnée situé à proximité

d) Etude des sources de pollution potentielle affectant le secteur Ker8

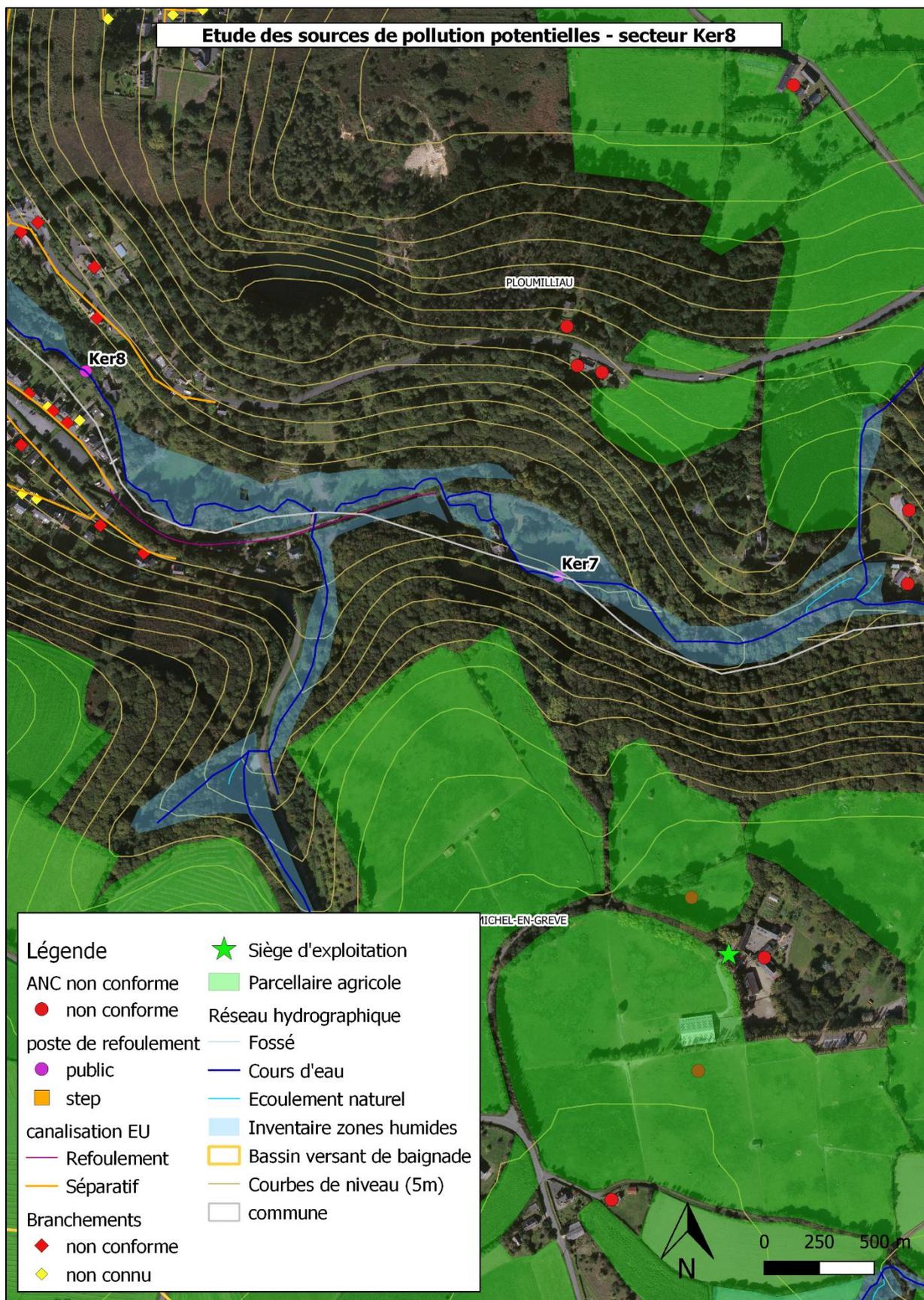


Figure 15 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur Ker8 – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – décembre 2020

Point prélèvement	Prélèvements sur le Kerdu et euxtoires Roscoat et Traou Bigot									
	Ecoli (NPP/100ml)									
	2017				2018		2019	2020		
	16/05/2017	20/07/2017	12/09/2017	23/11/2017	04/07/2018	28/11/2018	20/11/2019	01/07/2020	21/10/2020	01/12/2020
	ensoleillé, temps sec (pluvio = 2 mm et 0 la veille)	temps sec (pluvio = 1,8 et 0,2 la veille)	temps humide (pluvio = 0,6 et 0,3 la veille)	temps sec grosse pluie la nuit précédente après	ensoleillé, mais pluvio la veille et les 3 jours précédén	pluvieux la veille (18,1 mm)	sec, couvert, pluie moyenne 2-3 jours ava	légère pluie et temps sec la veille	forte pluie le jour même et temps sec la veille Niveau	temps sec
Ker51		2700	78	1200	7600	3200	400	1800	38000	1200
Ker7	300	1600	210	2500	12000	1400	210			
Ker8	260	2200	350	2200	13000	3000	78	2100	31000	1200

Figure 16 : Résultats des campagnes de prélèvements réalisées en amont du point Ker8 – SAGE BL

- Le point Ker8 est situé le long d'une frange d'habitations en fond de vallée et le point Ker7 au cœur d'une ripisylve bordée par la véloroute empruntée notamment par les promeneurs de chiens et cavaliers
- Les concentrations aux points Ker7 et Ker8 sont dans les mêmes ordres de grandeur, ainsi qu'entre les points Ker51 et Ker8, à l'exception de la campagne du 04/07/2018, par temps de pluie
- Les sources potentielles de pollution sont :
 - Les branchements non conformes à proximité
 - Les chiens et chevaux qui accompagnent les promeneurs de la véloroute
 - Les quelques ANC non conformes situés le long de la véloroute

e) Etude des sources de pollution potentielle affectant le secteur Ker11

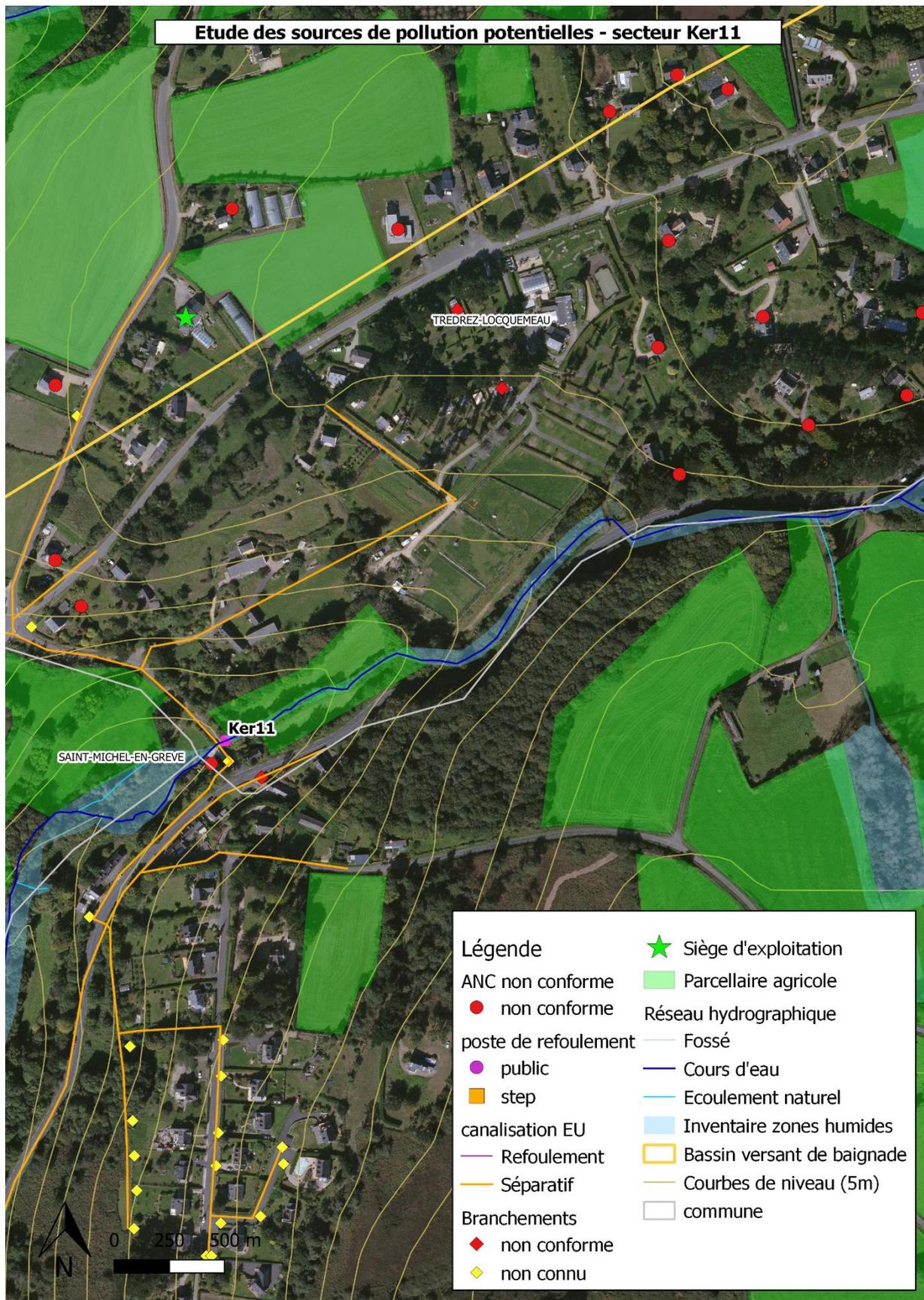


Figure 17 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur Ker11 – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – décembre 2020

Prélèvements sur le Kerdu et euxtoires Roscoat et Traou Bigot										
Point prélèvement	Ecoli (NPP/100ml)									
	2017				2018		2019	2020		
	16/05/2017	20/07/2017	12/09/2017	23/11/2017	04/07/2018	28/11/2018	20/11/2019	01/07/2020	21/10/2020	01/12/2020
	ensoleillé, temps sec (pluvio = 2 mm et 0 la veille)	temps sec (pluvio = 1,8 et 0,2 la veille)	temps humide (pluvio = 0,6 et 0,3 la veille)	temps sec grosse pluie la nuit précédente après	ensoleillé, mais pluvio la veille et les 3 jours précédents	pluvieux la veille (18,1 mm)	sec, couvert, pluie moyenne 2-3 jours avant	légère pluie et temps sec la veille	forte pluie le jour même et temps sec la veille Niveau	temps sec
Ker11								35000	19000	
Ker10	1100	4200	890	1200	14000	2600	160	3600	26000	1200

Figure 18 : Résultats des campagnes de prélèvements réalisées au point Ker11 – SAGE BL

- Le point Ker11 est situé au niveau d'un affluent de la partie aval du Kerdu
- Les deux prélèvements effectués révèlent une contamination de ce point par temps de pluie ou par temps sec
- La partie amont de l'affluent traverse un secteur où une quinzaine d'ANC sont non conformes (mais le cours d'eau passe a priori de l'autre côté de la route à cet endroit) ainsi qu'au moins 2 branchements (secteur Kervourdon). De plus, dans ce secteur, certaines habitations, potentiellement raccordées, n'ont pas été contrôlées.

f) Etude des sources de pollution potentielle affectant le secteur Ker10 et la plage

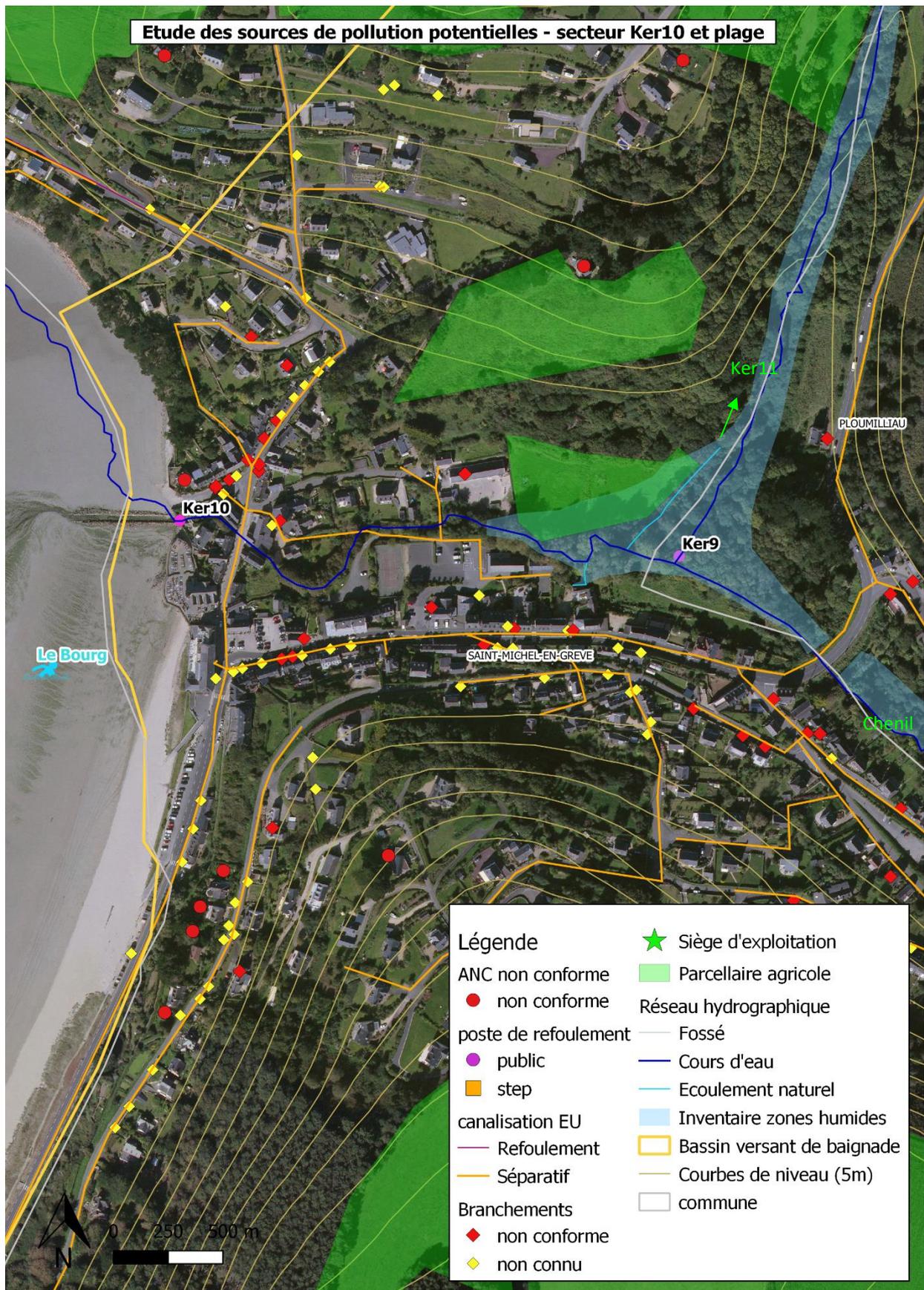


Figure 19 : Localisation des sources de pollution affectant le secteur Ker4 – source : Orthophotoplan, SAGE BL, LTC – Conception : SAGE BL – décembre 2020

Point prélèvement	Prélèvements sur le Kerdu et exutoires Roscoat et Traou Bigot									
	Ecoli (NPP/100ml)									
	2017				2018		2019	2020		
	16/05/2017	20/07/2017	12/09/2017	23/11/2017	04/07/2018	28/11/2018	20/11/2019	01/07/2020	21/10/2020	01/12/2020
	ensoleillé, temps sec (pluvio = 2 mm et 0 la veille)	temps sec (pluvio = 1,8 et 0,2 la veille)	temps humide (pluvio = 0,6 et 0,3 la veille)	temps sec grosse pluie la nuit précédente après	ensoleillé, mais pluvio la veille et les 3 jours précédents	pluvieux la veille (18,1 mm)	sec, couvert, pluie moyenne 2-3 jours avant	légère pluie et temps sec la veille	forte pluie le jour même et temps sec la veille Niveau	temps sec
Ker7	300	1600	210	2500	12000	1400	210			
Ker8	260	2200	350	2200	13000	3000	78	2100	31000	1200
Ker11								35000	19000	
Ker10	1100	4200	890	1200	14000	2600	160	3600	26000	1200
R1					27000	11000	730	710	11000	
TB1					23000	400	120	350	11000	

Figure 20 : Résultats des campagnes de prélèvements réalisées en amont du point Ker10 et au niveau du Roscoat et du Traou Bigot – SAGE BL

- Le point Ker10 se situe à l'exutoire du Kerdu
- Entre le point Ker8 et le point Ker10, le Kerdu traverse une zone dense d'habitations correspondant au bourg de Saint-Michel-en-Grève
- La plupart des branchements à l'assainissement collectif a été contrôlée route de la voie romaine, rue de l'église, et route de la côte des bruyères, mais il en manque encore certains. Un point noir (absence de poste de refoulement) a été identifié et corrigé par le propriétaire, au niveau de la route de la côte des bruyères. Une quinzaine de mauvais branchements présentant un rejet d'eaux usées vers les eaux pluviales reste encore à mettre en conformité.
- Par ailleurs un chenil a été repéré légèrement en aval du point Ker8. Celui-ci n'est habité que par 3 chiens mais les eaux du nettoyage hebdomadaire étaient envoyées directement au cours d'eau. Un accord a été trouvé en 2019 avec le propriétaire afin de remédier à la situation, en diminuant les eaux de nettoyage et en mettant en place deux fossés aveugles sensés recueillir les eaux. Une nouvelle campagne de prélèvement réalisée pendant le nettoyage doit être faite de façon à vérifier l'efficacité de l'ouvrage.
- La contamination du point Ker10 est également alimentée par le point Ker11 décrit plus haut.
- Des travaux de réhabilitation ont été réalisés au niveau de la canalisation d'eaux usées situées le long de la baignade route d'Arvor.
- Les mesures effectuées aux exutoires du Roscoat (R1) et du Traou Bigot (TB1) montrent que ces cours d'eau sont également vecteurs de pollution, parfois dans des proportions supérieures à celle du Kerdu.

2.5. Programme d'action 2021

a) Actions prioritaires par secteur géographique

Secteur	Action prioritaire	Thématique	Maître d'ouvrage	Financement	Calendrier
Ker4	Mise en conformité des ANC présentant un rejet superficiel	Assainissement	Particuliers	Particuliers	2021

	d'eaux vannes situés entre le point Ker2 et le point Ker4				
Ker4	Mise en œuvre des préconisations faites aux 4 agriculteurs dont le siège est situé en amont				
Ker51	Poursuite des contrôles et mise en conformité de la vingtaine de branchements et des ANC présentant un rejet de la route de Kerdrinquen	Assainissement	LTC, Particuliers	Particuliers	2021
Ker51	Mise en œuvre des préconisations faites à l'agriculteur situé en proximité	Agriculture	Agriculteur	Agriculteur	
Ker51	Mise en conformité de l'ANC de l'exploitation agricole	Assainissement	Particuliers	Particuliers	2021
Ker51	Mettre en place un panneau de sensibilisation des promeneurs à l'impact des déjections animales, au niveau des zones de franchissement du cours d'eau	Communication	SAGE avec l'appui des communes	programme SAGE BL	2021
Ker7	Mettre en place un panneau de sensibilisation des promeneurs à l'impact des déjections animales, au niveau des zones de franchissement du cours d'eau de la véloroute	Communication	SAGE avec l'appui des communes	programme SAGE BL	2021
Ker7	Mise en conformité des ANC non conformes situés le long de la véloroute	Assainissement	Particuliers	Particuliers	2021
Ker8	Mise en conformité des branchements non conformes situés en proximité rue des Moulins	Assainissement	Particuliers	Particuliers	2021
Ker8	Contrôler la maison située rive droit en face des services techniques	Assainissement	LTC	LTC	2021
Ker11	Mise en conformité des ANC des secteurs Kervourdon et Ponchou Mein	Assainissement	Particuliers	Particuliers	2021
Ker11	Poursuivre les contrôles des branchements et des ANC des secteurs Kervourdon et Ponchou Mein	Assainissement	LTC	LTC	2021
Ker10	Réalisation d'une mesure de la qualité du Kerdu durant le	Animaux	Particulier	Particulier	2021

	nettoyage du chenil afin de vérifier l'efficacité de l'ouvrage mis en place	domestiques				
Ker10	Mise en conformité des branchements non conformes situés rue de la côté des Bruyères , rue de l'Eglise et route de la Voie romaine	Assainissement	Particuliers		Particuliers	2021
Ker10	Finaliser les contrôles de branchements rue de la côté des Bruyères, rue de l'Eglise et route de la Voie romaine ?	Assainissement	LTC		LTC	2021

Il n'est pas proposé de poursuivre le suivi de la qualité du Kerdu au vu de l'amélioration de la qualité de l'eau de la baignade du Bourg et du site de pêche à pied récréative de Beg ar Vorn, et des informations fournies par les différentes années de suivi.

b) Actions transversales

- Poursuite des opérations de sensibilisation des usagers de la plage et du bassin versant du Kerdu 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 dans chaque mairie en début d'année 2021

c) Actions secondaires

- Mise en conformité de l'ensemble des ANC présentant un rejet superficiel au milieu, et en particulier ceux présentant un rejet superficiel d'eaux vanne (à préciser suite à la reprise du logiciel)
- Mise en conformité de l'ensemble des branchements non conformes situés en proximité de la plage
- Mise en œuvre des préconisations faites à l'ensemble des agriculteurs enquêtés
- Accompagnement technique et financier pour la réalisation d'aménagements hydrauliques au niveau du parcellaire de deux agriculteurs situés en amont du bassin versant (détails en annexe)

d) Actions connexes

- Procédure pour l'incitation aux mises en conformité des assainissements individuels et branchements (action conjointe LTC / mairies) :
 - Validation des listings des personnes concernées
 - Envoi d'un courrier de relance cosigné LTC / Commune accompagné d'une plaquette d'information et sensibilisation
 - Appui LTC au montage du dossier de demande de subvention auprès de l'AELB le cas échéant
 - Possibilité d'exercice du pouvoir de police du maire en cas de refus de mise en conformité

- Réhabilitation du système d'assainissement collectif de la commune de Saint-Michel-en-Grève (LTC), calendrier prévisionnel de mise en service : 2024