



Rapport de synthèse 2019

Résultats d'analyses Golfe du Morbihan Mars à Octobre 2019

Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan

Contact: Anne Boulet , Vincent Chapuis, Camille Simon

8 boulevard des îles CS 50213

56006 Vannes CEDEX

02.97.62.03.03

www.parc-golfe-morbihan.bzh/

Observatoire du plancton

Contact: Antoine Charpentier

Boulevard de la compagnie des Indes

56290 Port-Louis

02.97.82.21.40

www.observatoire-plancton.fr

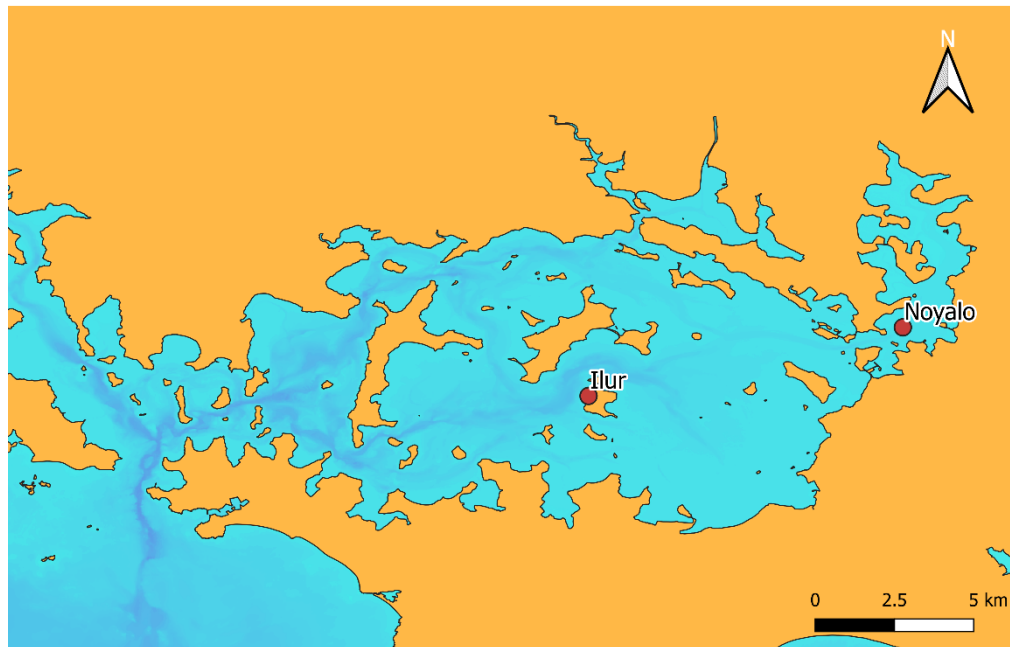
obsplancton@wanadoo.fr

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction et Contexte	4
2.	Méthodologie	5
	2.1 Stratégie d'échantillonnage :	5
	2.2 Acquisition des données :	5
3.	Résultats	6
	3.1 Conditions hydro-climatiques.....	7
	3.2 Mesures Physico-chimiques	8
	3.3 Résultats Planctoniques 2019	17
4.	Conclusion	22
	ANNEXES	26

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE

Des campagnes de suivi du plancton et de la qualité de l'eau, sur un point situé au niveau de l'herbier à zostère de la plage Ouest de l'île d'Ilur ont été effectuées depuis 2015. En 2019, un nouveau point de suivi a été mis en place en rivièrre de Noyalò.



● point de suivi Plancton Golfe du Morbihan

FIGURE 1 : STATIONS DE PRELEVEMENTS 2019

Depuis 2015 les paramètres environnementaux et biologiques (richesse spécifique du phytoplancton et du zooplancton) ont été mesurés. A partir de 2017 un comptage a été réalisé sur les 4 taxons les plus abondants afin d'avoir une idée de la concentration du micro-phytoplancton dans l'eau. En 2019 de nouvelles mesures ont été réalisées : l'analyse de la chlorophylle a permettant d'avoir une idée plus globale de la concentration phytoplanctonique dans l'eau, et l'abondance du zooplancton.

2. METHODOLOGIE

2.1 STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE :

Les prélèvements de plancton et d'eau sont réalisés une fois par mois, de Mars à Octobre 2019 et se font à marée haute (+/- 1 heure) avec un coefficient de marée d'environ 80.

2.2 ACQUISITION DES DONNÉES :

2.2.1 Météorologie :

Les données sont acquises par Météo France pour la station de Lorient Lann Bihoué

2.2.2 Hydrologie

Les paramètres suivants sont relevés et mesurés in situ à chaque prélèvement en sub-surface (-1m) :

Température de l'air

Vent (force et direction) et météo et précipitations (jusqu'à J-4)

Couleur de l'eau

Turbidité (à l'aide d'un disque de Secchi) et hauteur de la colonne d'eau (à l'aide du sondeur du bateau).

Les paramètres suivants sont mesurés in situ à chaque prélèvement à l'aide d'une sonde multi paramètres :

Température de l'eau

pH

Salinité

O2 dissous.

Ces 4 données hydrologiques ont aussi été exportées de la sonde implantée à la station Noyal à partir du 02/07/2019

2.2.3 Nutriment :

Il s'agit d'eau de mer brut, les paramètres suivants sont mesurés : ammonium, nitrate, nitrite, phosphate et silicate. Les analyses sont réalisées par le **Laboratoire Départementale d'Analyse du Morbihan**, laboratoire accrédité Cofrac pour l'analyse des nutriments. La méthode d'analyse et les limites de quantification sont présentées en ANNEXE 1.

2.2.4 Phytoplancton :

Richesse spécifique :

Il s'agit ici d'un prélèvement d'eau filtré au moyen d'un filet à plancton (maille 20 μ m) immergé dans l'eau (allers-retours) à environ 50 cm de profondeur. Le flacon de 500mL collecté est lugolé (ajout de 1mL de lugol 5%) et peut être conservé plusieurs semaines au réfrigérateur.

Au laboratoire, le contenu de ce flacon est homogénéisé et versé à moitié sur un tamis de 20 μ m. Trois gouttes au minimum sont prélevées et analysées sous le microscope.

L'identification planctonique est réalisée à l'aide de différents ouvrages et de livrets d'identification.

Dénombrement :

Il s'agit d'un prélèvement d'eau brute collecté à 1 m de profondeur à l'aide d'un tube collecteur. 1 L d'eau est récupéré et lugolé pour être conservé. Au laboratoire les échantillons sont observés au microscope optique inversé dans des cuves de 10mL. Le protocole suit les recommandations du réseau REPHY de l'IFREMER (Neaud-Masson N., 2015).

2.2.5 Chlorophylle a :

Les concentrations en chlorophylle a proviennent d'un échantillon d'eau brute. Les analyses de chlorophylle a et des phéopigments sont réalisées par le Laboratoire Départemental d'Analyses du Morbihan.

2.2.6 Zooplancton :

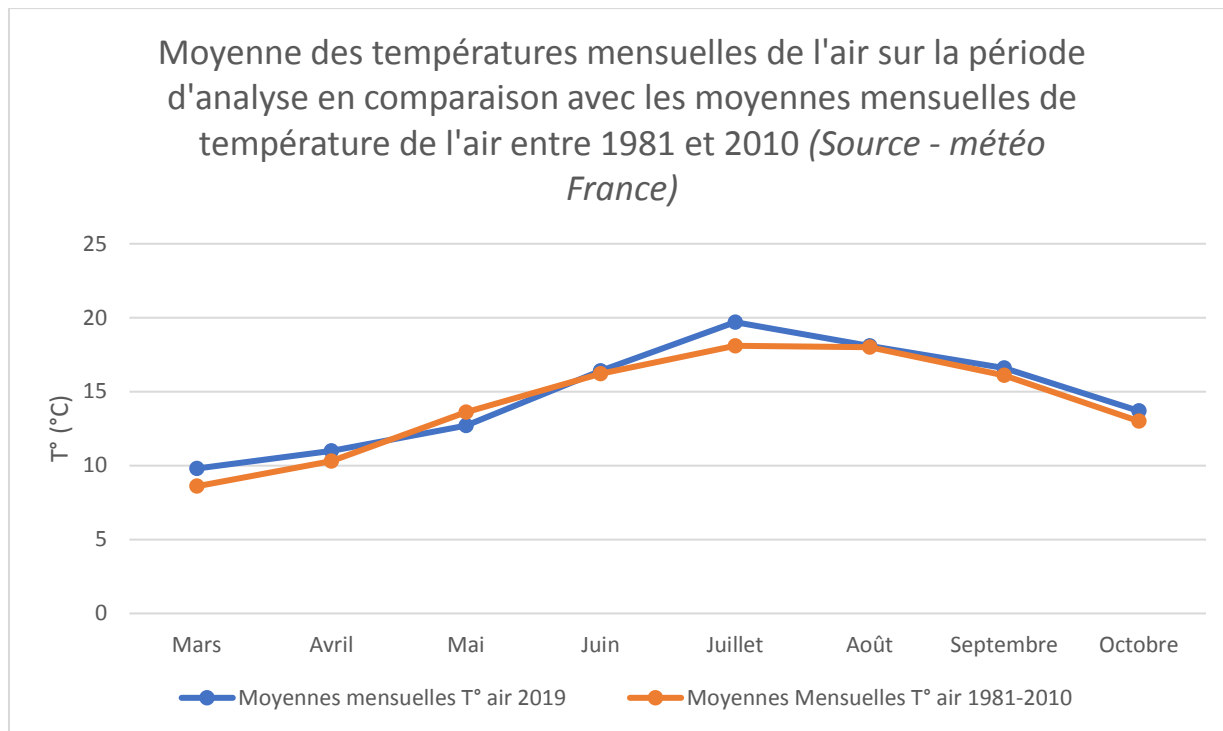
Il s'agit ici d'un prélèvement d'eau filtrée. 50L d'eau sont filtrés sur un tamis de 150 μ m et remis sous 100mL voir 150mL. L'échantillon récupéré est analysé sous cuve de 10mL.

A noter, le protocole ne permet pas d'échantillonner le microzooplancton, la maille du filtre étant de 150 μ m, sont exclus tous les organismes inférieurs à 150 μ m comme par exemple les protozoaires.

3. RESULTATS

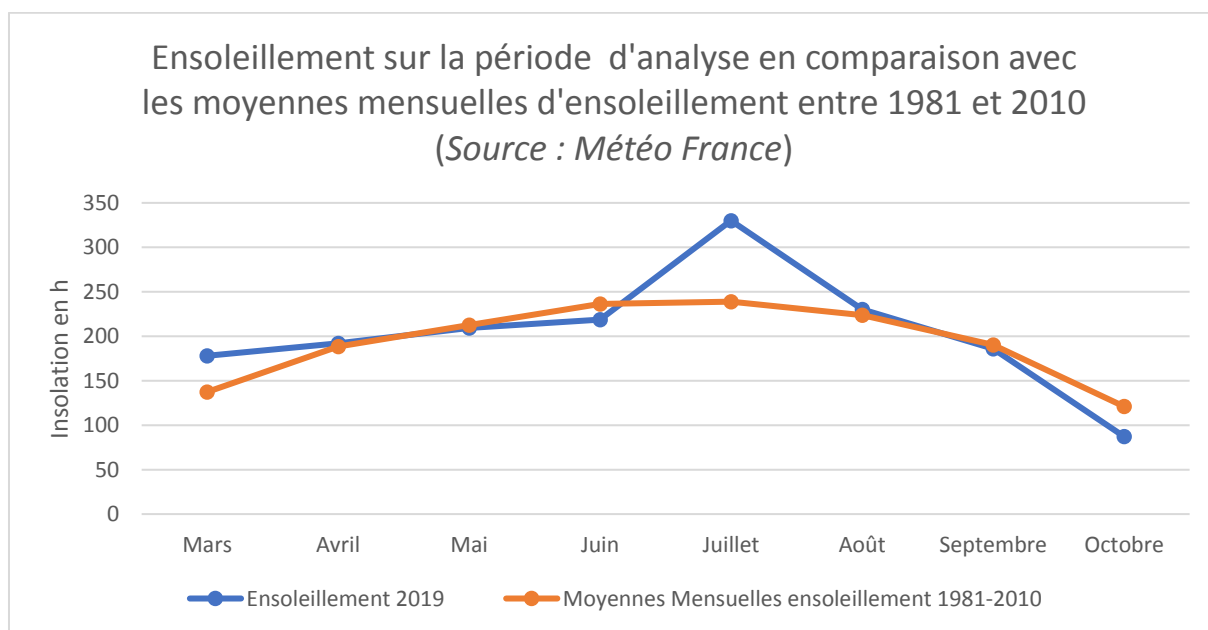
3.1 CONDITIONS HYDRO-CLIMATIQUES

3.1.1 Températures de l'air



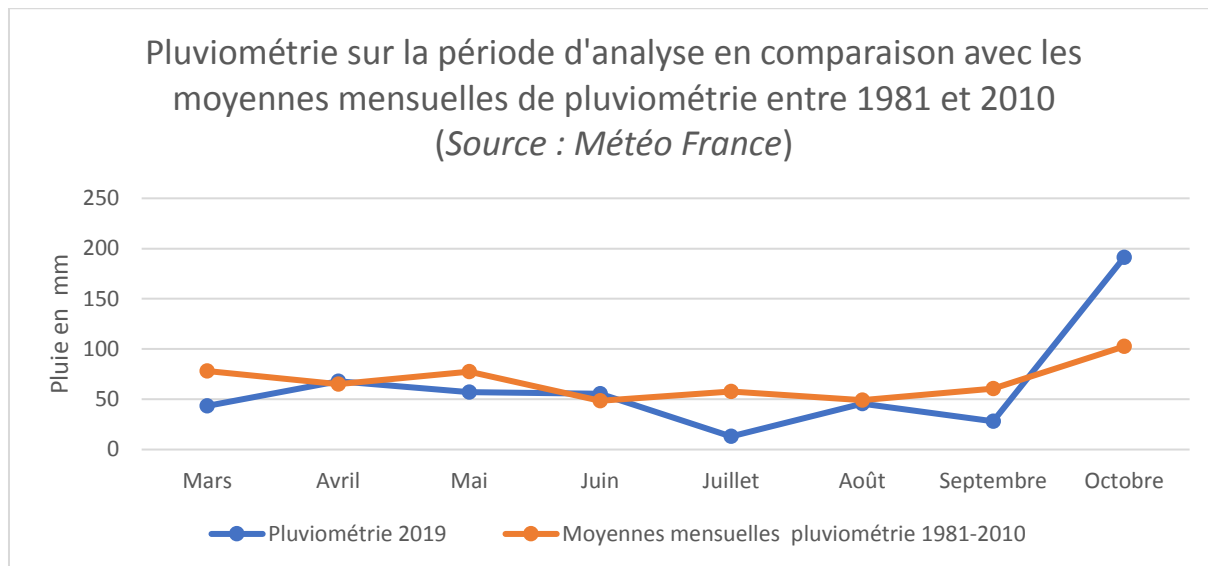
Les données de températures de l'air montrent que durant la période d'analyses, la température de l'air était globalement plus élevée que les normales relevées entre 1981 et 2010 et en particulier au mois de juillet.

3.1.2 Ensoleillement



En 2019, l'ensoleillement a atteint des valeurs élevées par rapport aux normales en juillet et en mars, alors qu'en juin et en octobre, les valeurs d'ensoleillement sont en dessous des normales.

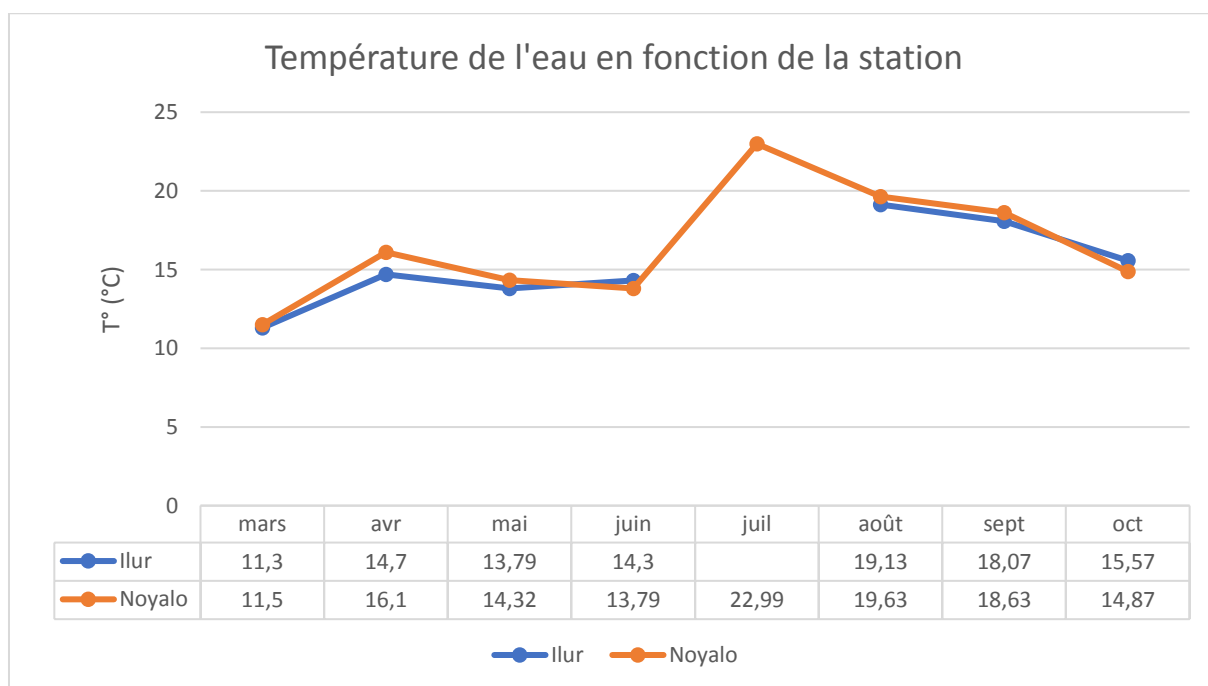
3.1.3 Pluviométrie



La période d'analyses a globalement été une période de déficit hydrique, notamment les mois de mars, mai, juillet et septembre, alors que le mois d'octobre a connu de fortes précipitations avec un cumul de pluie quasiment 2 fois supérieur aux normales.

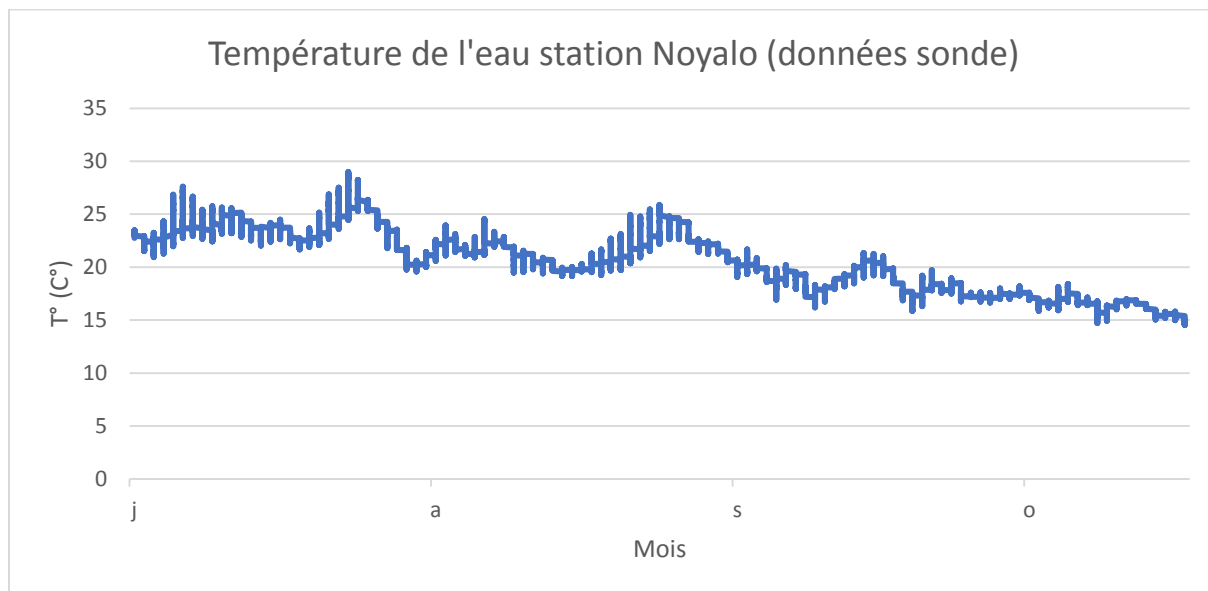
3.2 MESURES PHYSICO-CHIMIQUES

3.2.1 Température de l'eau



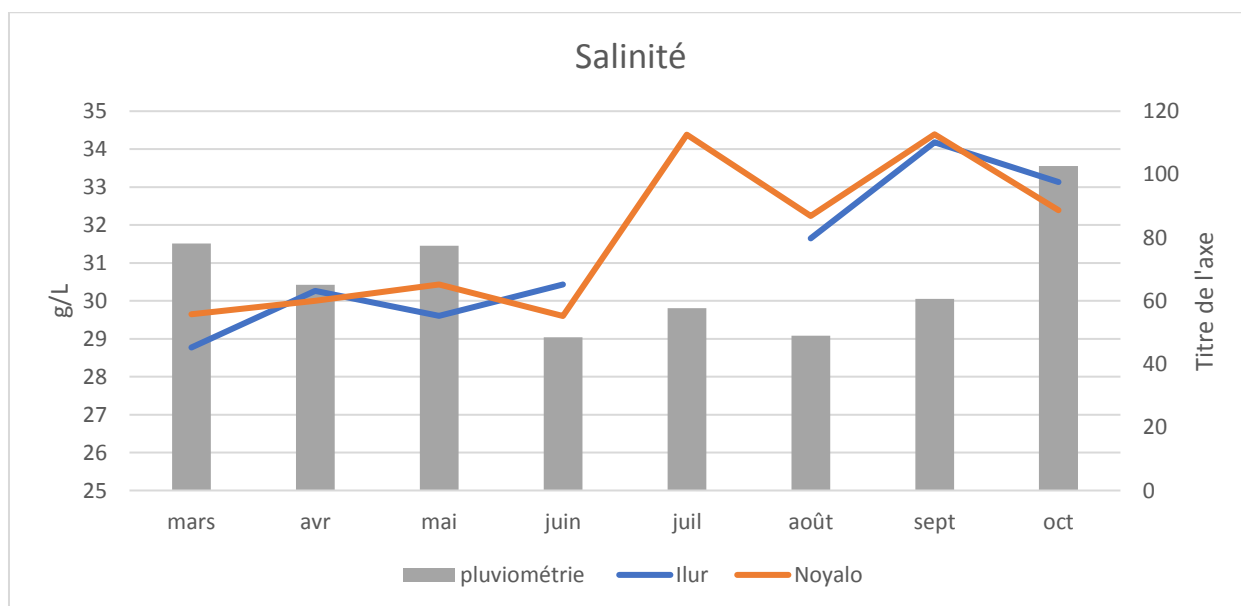
La **température** est un paramètre fondamental pour l'évaluation des caractéristiques des masses d'eaux car elle joue un rôle important dans la variabilité des cycles biologiques.

Globalement la température de l'eau a été plus importante sur la station de Noyalo que sur la station d'Ilur. A noter que la température de l'eau en juillet sur Noyalo a été prise par la mesure de la sonde.

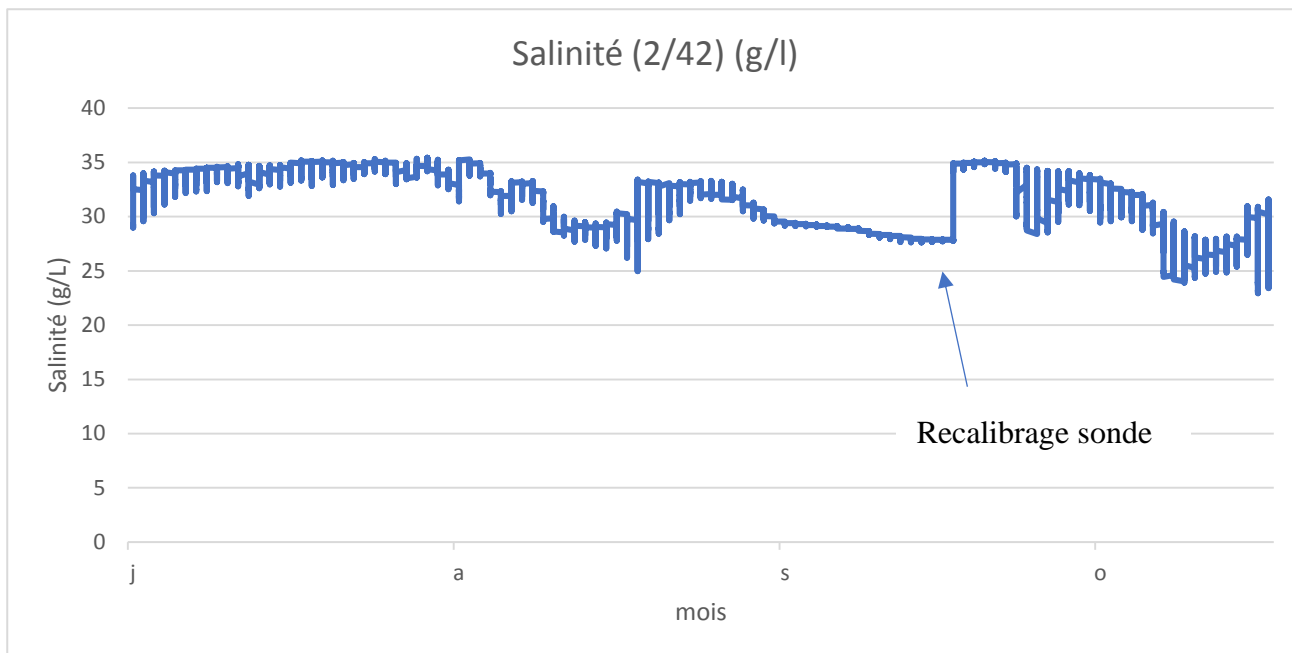


De Juillet à Octobre la température de l'eau a varié entre 14,54°C le 18/10/2019 et 28,98°C le 24/07/2019.

3.2.2 Salinité



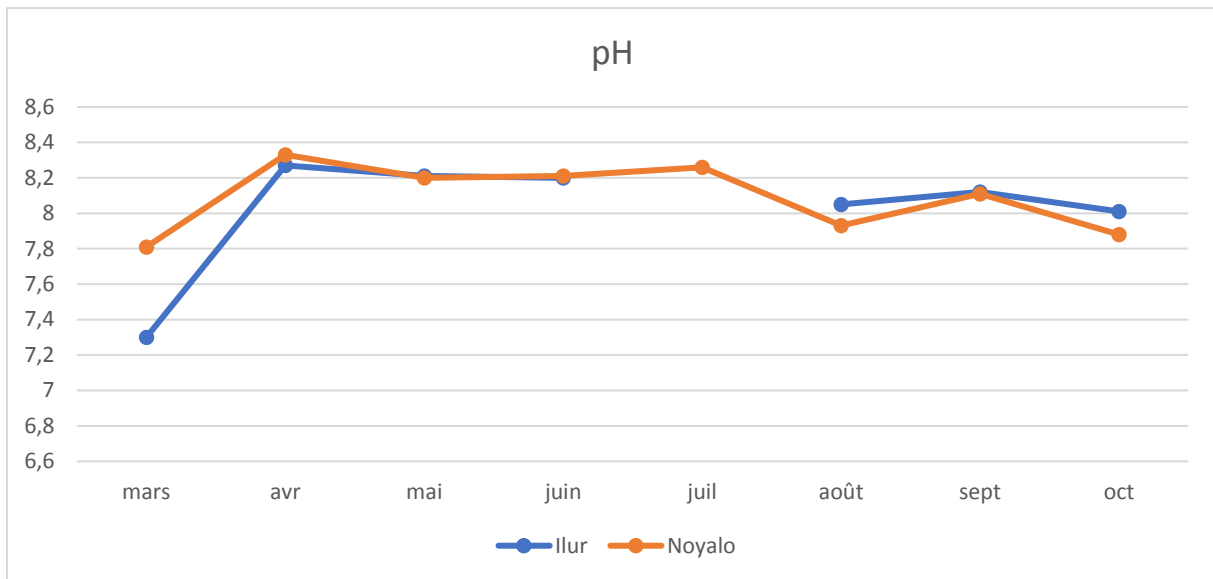
La variation de la salinité est directement reliée aux débits fluviaux car tout apport d'eau douce provoque une dessalure plus ou moins prononcée. La salinité varie de 28.77 g/L à 34.18 g/L sur Ilur alors qu'elle varie de 29.65 à 34.39 g/L sur la station de Noyal. Globalement, le début de la période d'analyse (jusqu'en juin) est marqué par une faible salinité sur les deux sites. La salinité est plus importante sur Noyal 5 mois sur les 8 mois d'analyse.



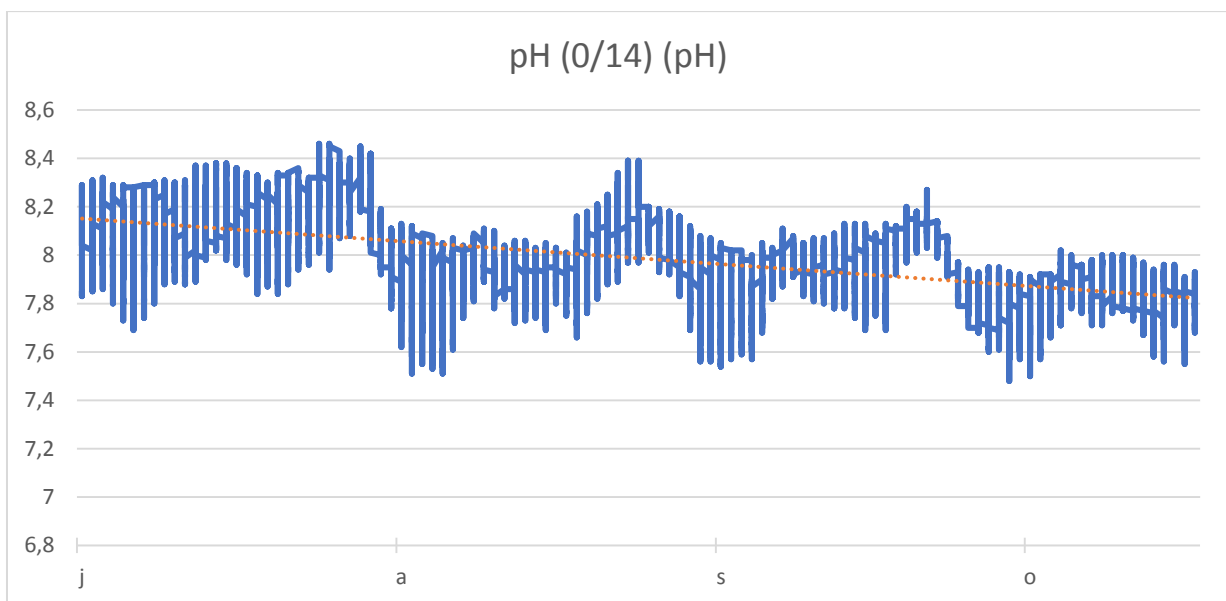
L'analyse des données de la sonde montre des variations journalières et saisonnières de la salinité de l'eau sur la station de Noyal.

3.2.3 pH

Le pH définit l'acidité ou la basicité de l'eau, l'eau de mer à un pH moyen de 8,2. **le pH varie fonction de différents facteurs comme : la température** (eau plus acide si plus chaud), **l'oxygène dissous** : (plus le milieu est oxygéné plus le pH sera élevé) **de la salinité, la pluviométrie** (le pH diminue avec la pluie), **l'évaporation de l'eau** (le pH de la mer augmente avec l'évaporation de l'eau). La solubilité de certains gaz dans l'eau (diminution de pH avec une augmentation du CO₂).

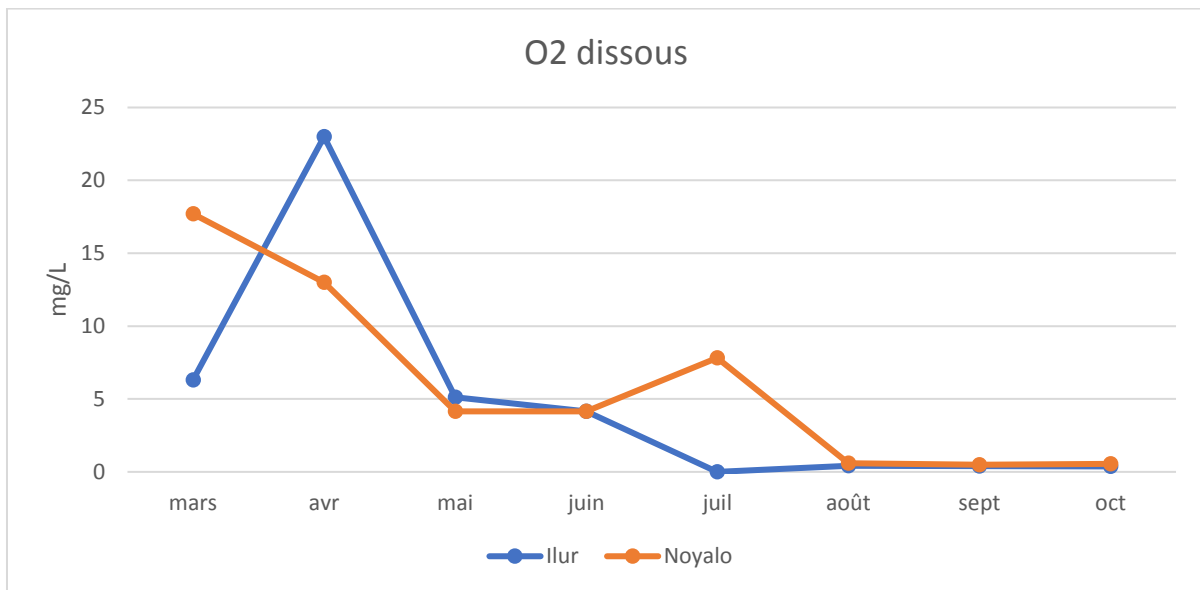


Durant la campagne, le pH varie entre 7.3 et 8.27 sur Ilur et 7.81 et 8.33 sur Noyal. Une eau plus acide peut traduire d'une concentration en CO₂ plus importante, et donc une activité photosynthétique moins importante et inversement.



Les données récoltées par la sonde, montrent des variations journalières et saisonnières du pH avec une diminution du pH entre l'été et l'automne.

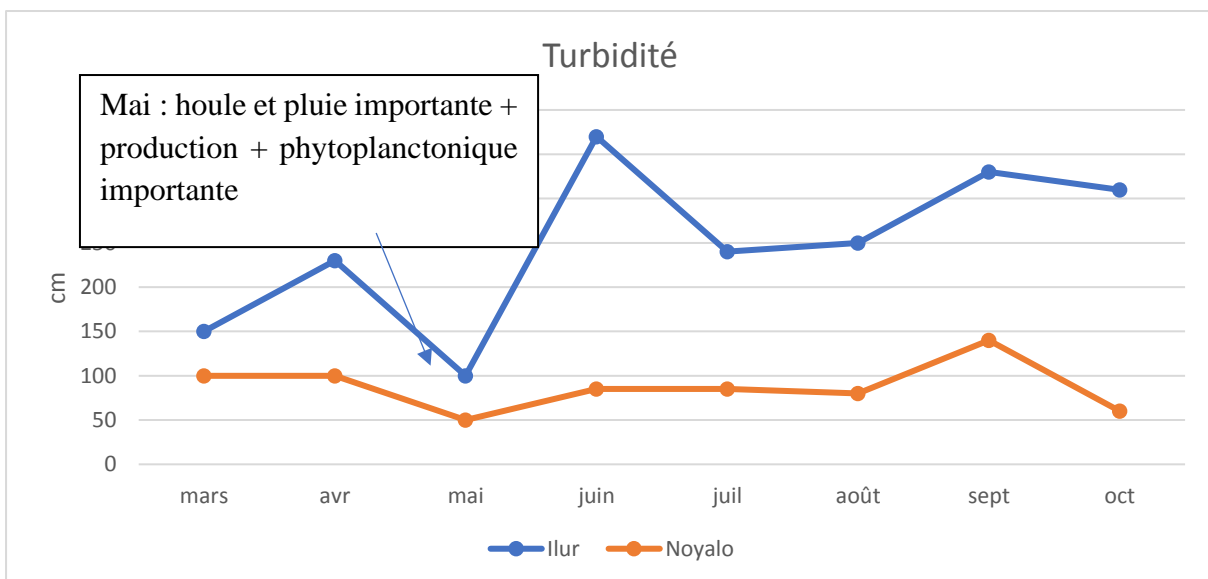
3.2.3 O2 Dissous



Les valeurs d'O2 dissous calculées tout au long de la période semblent aberrantes. La sonde semble avoir un problème de dysfonctionnement durant la période d'analyse.

3.2.4 Turbidité

La turbidité est une caractéristique optique de l'eau, à savoir sa capacité à diffuser ou absorber la lumière incidente. La turbidité est due à la présence dans l'eau de particules en suspension minérales ou organiques, vivantes ou détritiques. Ainsi, plus une eau est chargée en biomasse phytoplanctonique ou en particules sédimentaires, plus elle est turbide.



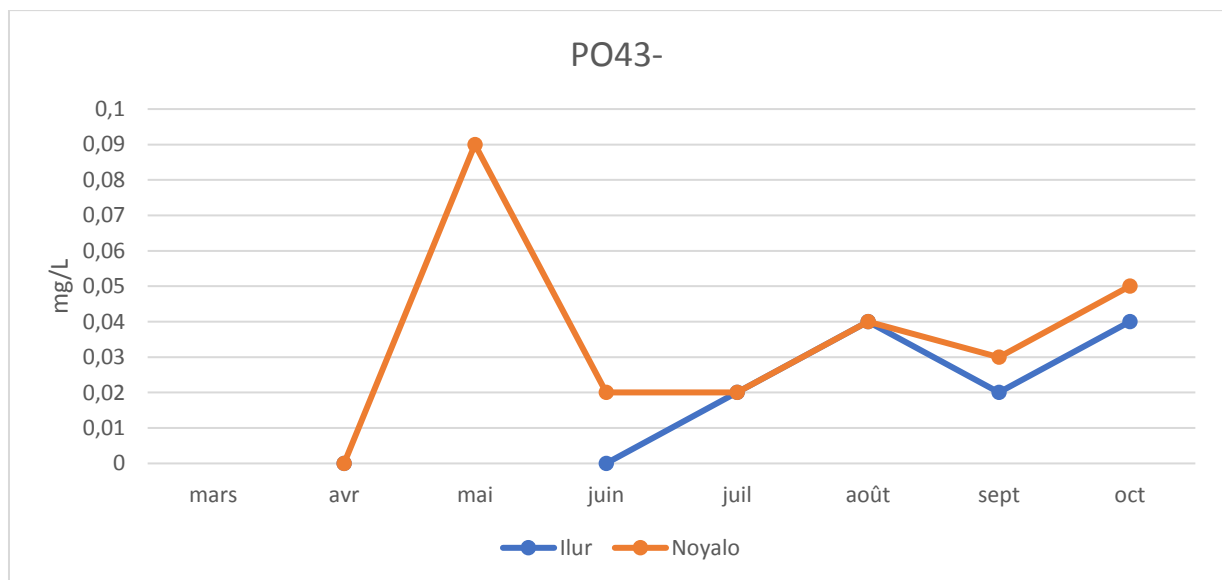
Plus l'eau est turbide plus la valeur est faible. la turbidité est plus importante sur Noyal qu'à Ilur. Il y a donc beaucoup plus de matières en suspension sur la station de Noyal que sur la station Ilur.

3.2.5 Nutriment

Les nutriments désignent ici l'ensemble des composés inorganiques dans l'eau nécessaires à la production primaire. Ils sont présents naturellement dans l'eau mais leur origine en zones estuariennes et côtières provient essentiellement de rejets agricoles, industriels et urbains. Une augmentation de la concentration en nutriments peut engendrer un développement massif de certaines espèces de phytoplanctons ou de macroalgues opportunistes si les conditions du milieu sont favorables (ensoleillement, temps de résidence...), on parle alors de bloom. Dans ce cas, la dégradation du phytoplancton amène une anoxie du milieu pouvant engendrer des mortalités de la faune benthique.

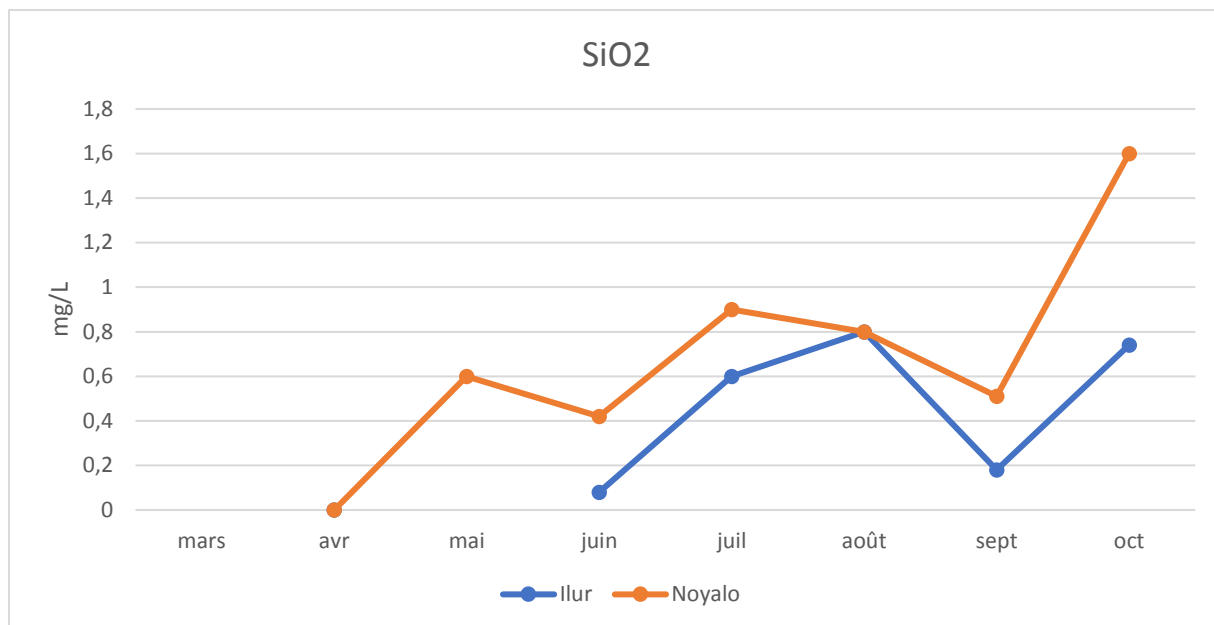
Suite à un problème technique lors du prélèvement de Mai, l'échantillon d'Ilur n'a pu être analysé.

Les analyses réalisées sur les nitrates ont montré une concentration en nitrate toujours inférieure au seuil de quantification (1mg/L)



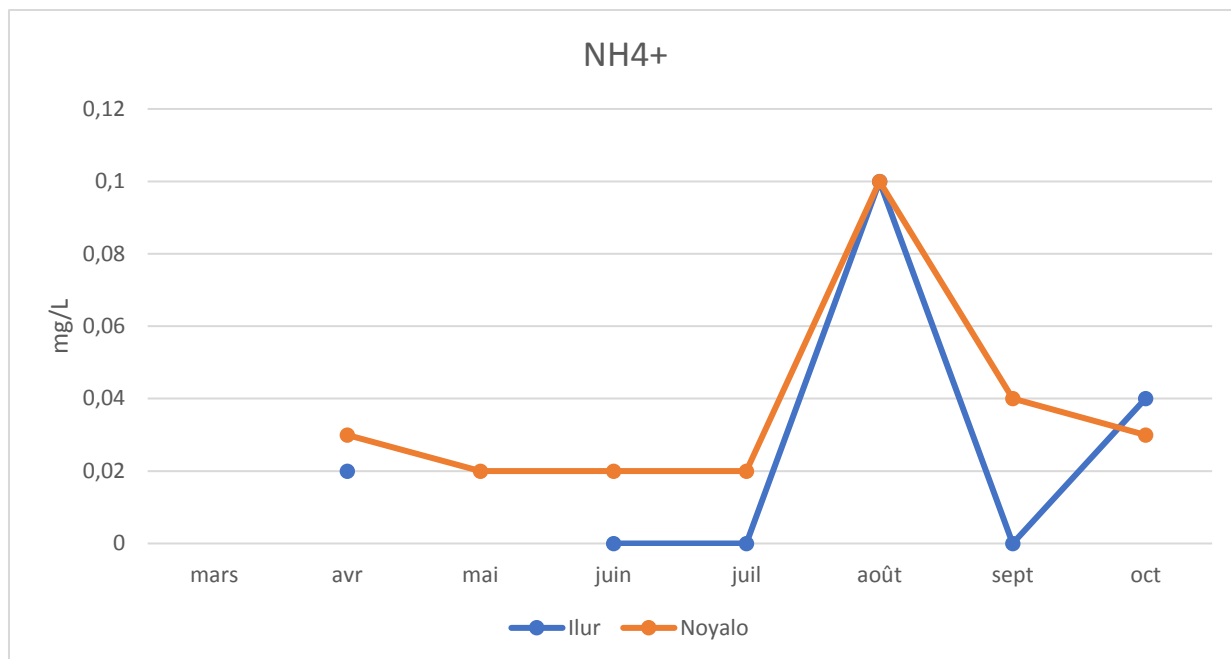
Le phosphore est un élément minéral essentiel à la nutrition des végétaux. Il est généralement lié à l'oxygène sous forme de phosphate (PO_4^{3-}). Les phosphates sont naturellement présents dans l'eau et participent à la croissance des organismes phytoplanctoniques. L'élévation des concentrations en phosphore dans le milieu aquatique est due principalement aux rejets urbains (stations d'épuration et lessives) ainsi qu'aux engrais chimiques utilisés sur les terres agricoles sous forme de P_2O_5 .

Globalement la concentration en phosphates est plus importante sur Noyalò, elle est la plus importante en mai sur Noyalò (0,09 mg/L). En avril la concentration relevée est en dessous des limites de quantification (due à la concentration très importante du phytoplancton sur la période). Les phosphates diminuent en juin et augmentent progressivement jusqu'en octobre. A noter une baisse entre Aout et septembre sur les deux sites (efflorescence phytoplanctonique ?).



Les silicates, dans l'eau de mer, permettent aux diatomées de former leur frustule en silice et donc de se développer. Ils peuvent être un facteur limitant pour ces dernières. L'épuisement de l'azote et du phosphore conduit à l'arrêt de la croissance du phytoplancton, mais l'épuisement du silicium ne limite que la croissance des Diatomées (frustule en silice), laissant la possibilité à des espèces non siliceuses, parfois cause de nuisance comme les Dinoflagellés (thèques celluloseuses), de continuer à se développer si les deux autres éléments sont encore disponibles (Conley *et al.*, 1993).

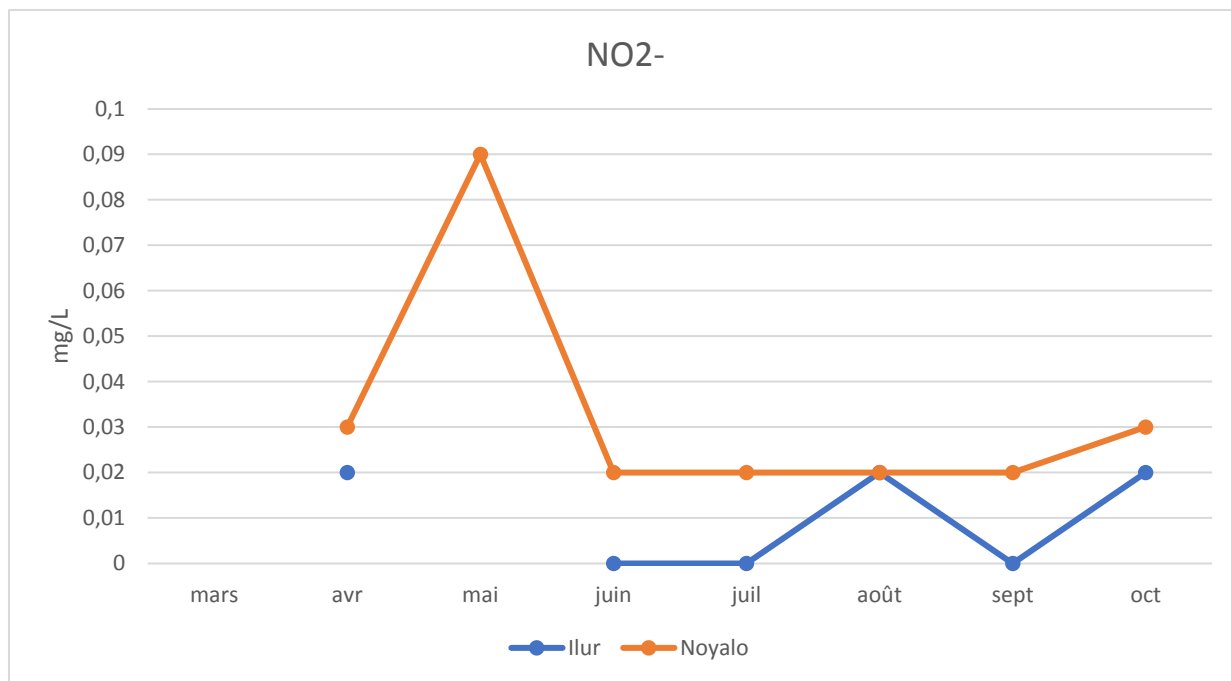
La concentration en silicates la plus faible sur les deux sites est relevée en avril (en dessous du seuil de quantification). Une tendance à l'augmentation de la concentration sur le reste de la période sur les deux sites. A noter comme pour les phosphates une diminution de la concentration en silicates entre août et septembre sur les deux sites (bloom diatomées à cette période).



Les apports d'ammonium (NH₄⁺) sont dus, d'une part aux cours d'eau, mais aussi à la reminéralisation bactérienne et à l'excrétion des niveaux trophiques supérieurs. Généralement, les teneurs en ammonium augmentent à partir du mois de mai et atteignent leur maximum en automne. L'ammonium est la forme azotée préférentiellement absorbée par le phytoplancton (Maguer *et al*, 1998). Les nitrates sont utilisés par le phytoplancton principalement au printemps quand l'ammonium est en faible quantité dans l'eau.

Les plus fortes concentrations en ammonium sont recensées en août et une diminution sur les deux sites est notée en septembre, signe encore de la consommation par le phytoplancton.

Globalement les concentrations en ammonium sont plus importantes sur la station de Noyal que sur Ilur.



Les nitrites (NO_2^-) font partie du métabolisme des composés azotés, intermédiaire entre dérivés ammoniacaux et nitrates

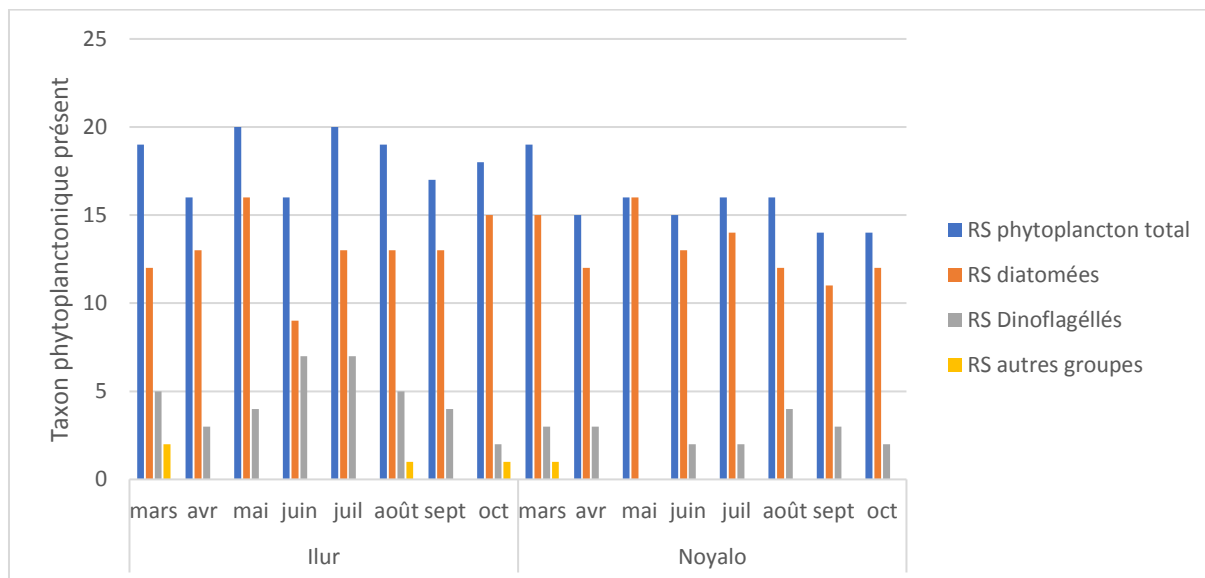
Ils proviennent de l'oxydation incomplète de l'azote ammoniacal, de la réduction des nitrates sous l'action d'une flore réductrice. Ils sont présents généralement en très faible concentration dans l'eau et ont pour origine des effluents industriels, les excès d'ammonium, les pollutions atmosphériques en oxyde d'azote et la formation in situ à partir de chlore et d'ammonium.

Les concentrations les plus élevées sont recensées en mai avec des concentrations atteignant 0,09 mg/L au niveau de Noyal. Le reste de l'année les concentrations sont comprises entre 0,02 et 0,03 mg/L à Noyal.

Les concentrations relevées sur Ilur sont plus faibles avec 3 mois en dessous du seuil de quantification (0,01 mg/L).

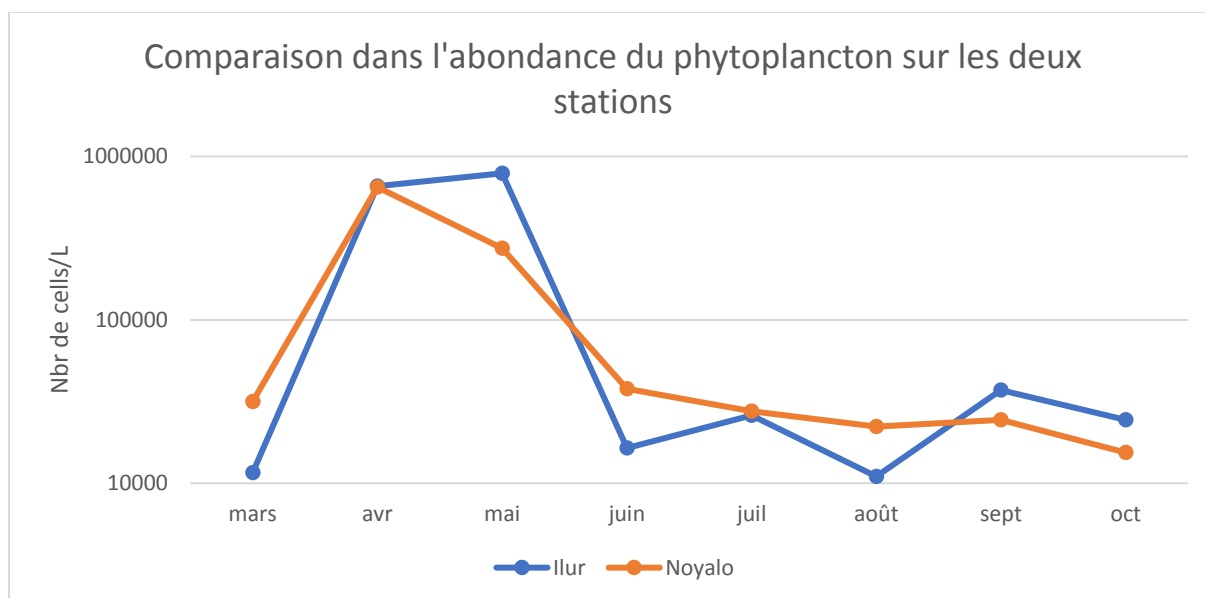
3.3 RÉSULTATS PLANCTONIQUES 2019

3.3.1 Richesse spécifique phytoplancton



La Richesse Spécifique du phytoplancton représente toutes les espèces de phytoplancton présentes dans l'eau. Il y a plus d'espèces représentées sur le site d'Ilur. Les diatomées représentent la majorité du phytoplancton sur les deux sites. Cependant le pourcentage de diatomées est plus important sur Noyal que sur Ilur. Les dinoflagellés sont plus représentés sur Ilur que sur Noyal.

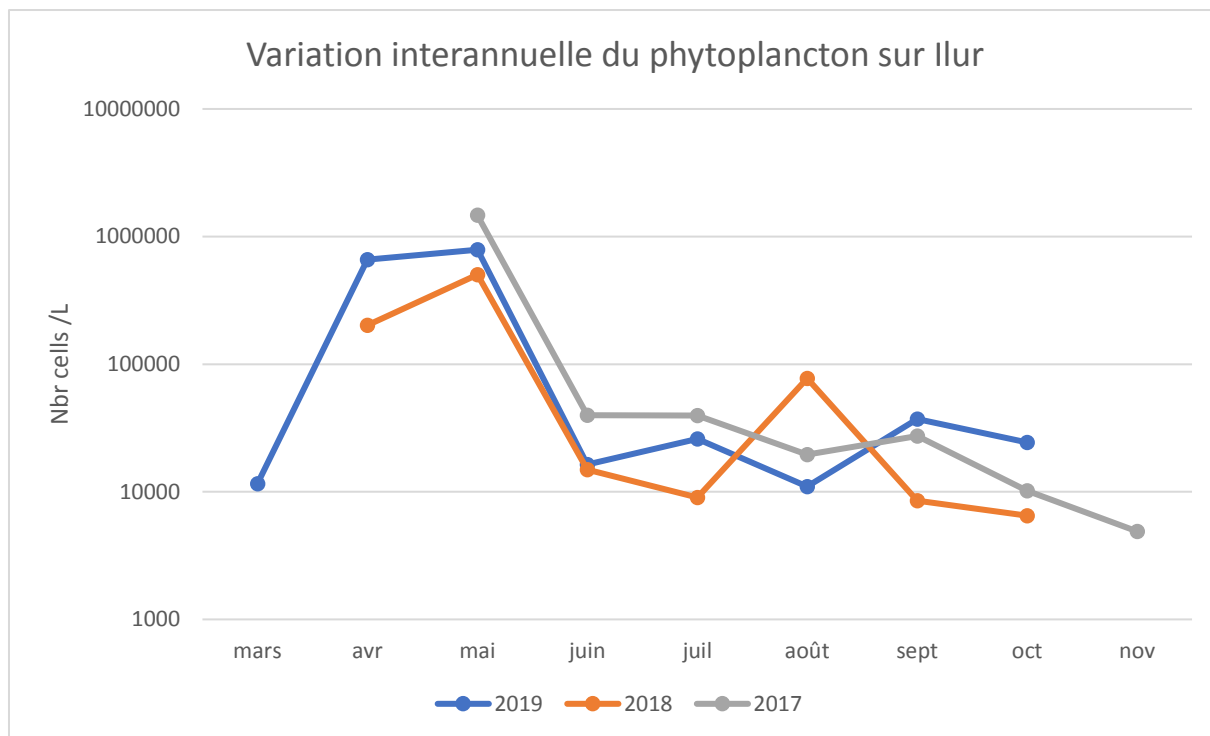
3.3.2 Abondance phytoplanctonique



L'abondance du phytoplancton calculée sur les 4 taxons les plus représentés montre une concentration maximale pendant la période printanière représenté par un bloom du genre *Chaetoceros sp.* d'avril à mai. Ce genre caractérise la majeure partie du phytoplancton pendant la période printanière, étant moins abondant durant l'été et l'automne. A noter une baisse

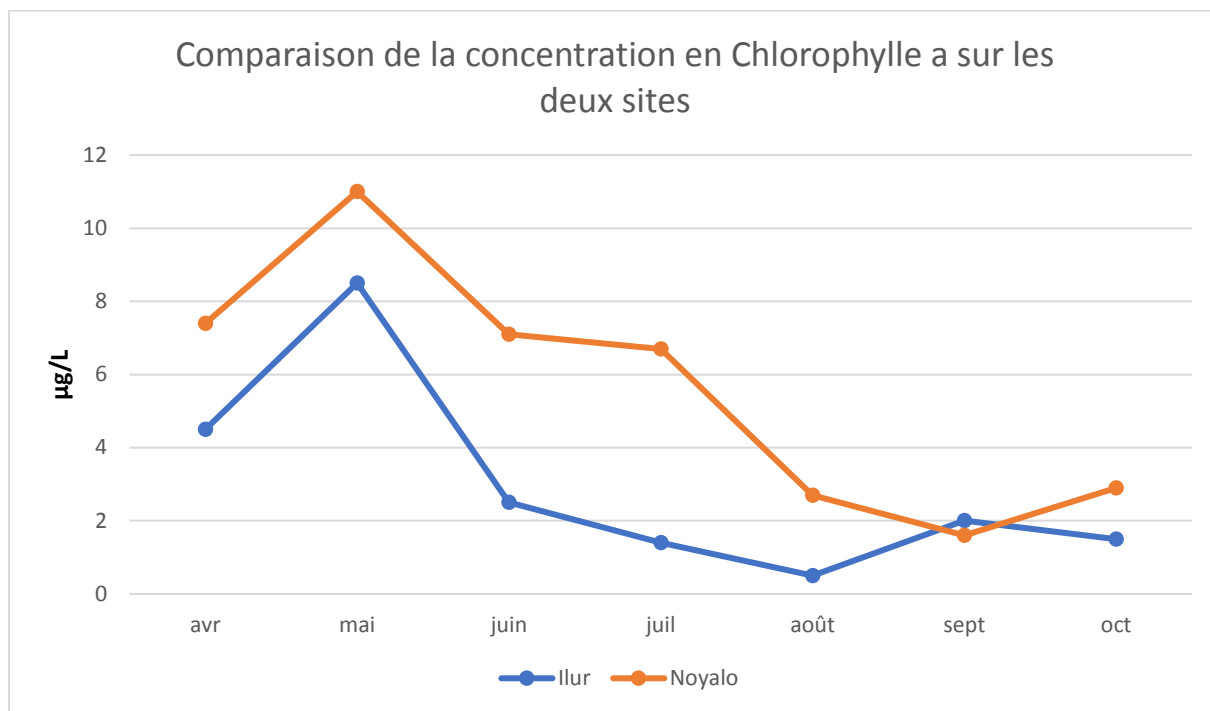
progressive de la concentration en phytoplancton sur Noyal, alors que sur Ilur, observation de fluctuation de la concentration durant l'été et l'automne.

Une augmentation de la concentration est notée entre aout et septembre, de plus la concentration en nutriment dans l'eau a drastiquement diminué entre ces deux périodes. Hypothèse : fin d'efflorescence au moment du prélèvement de septembre.



Les analyses réalisées depuis 2017 sur Ilur montrent une même tendance. Une efflorescence bien marquée au printemps, puis une baisse de l'activité à partir de juin. Aucun bloom automnal n'est à signaler sur les 3 ans d'analyses.

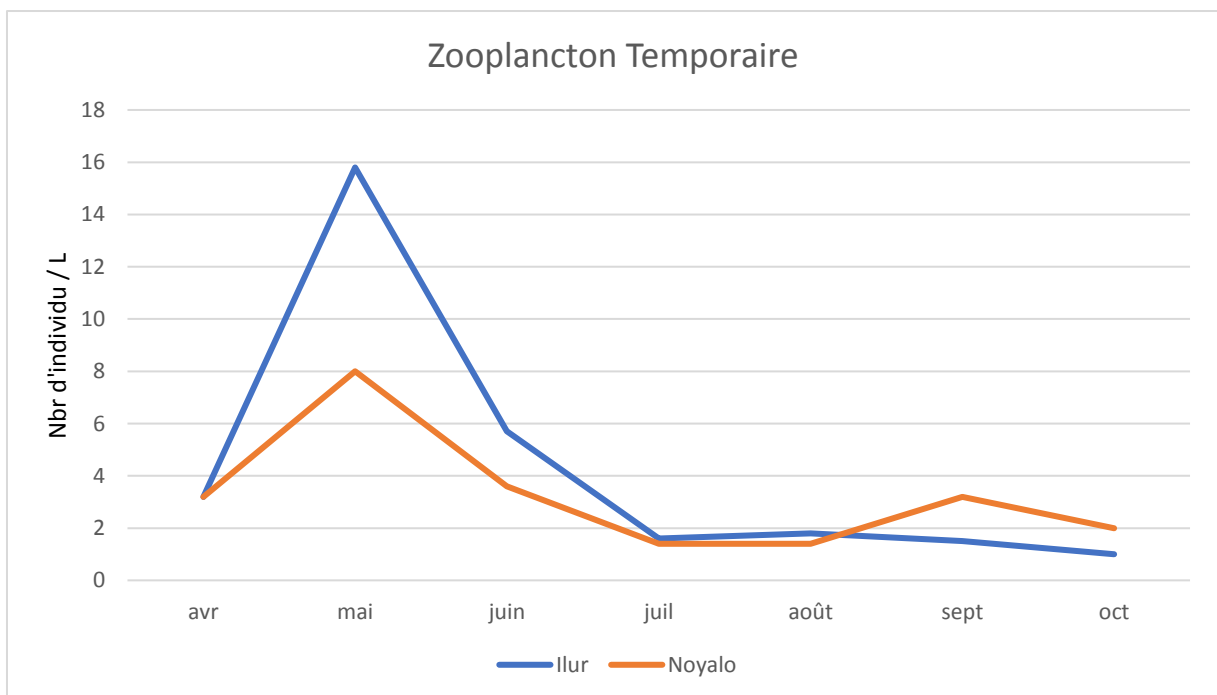
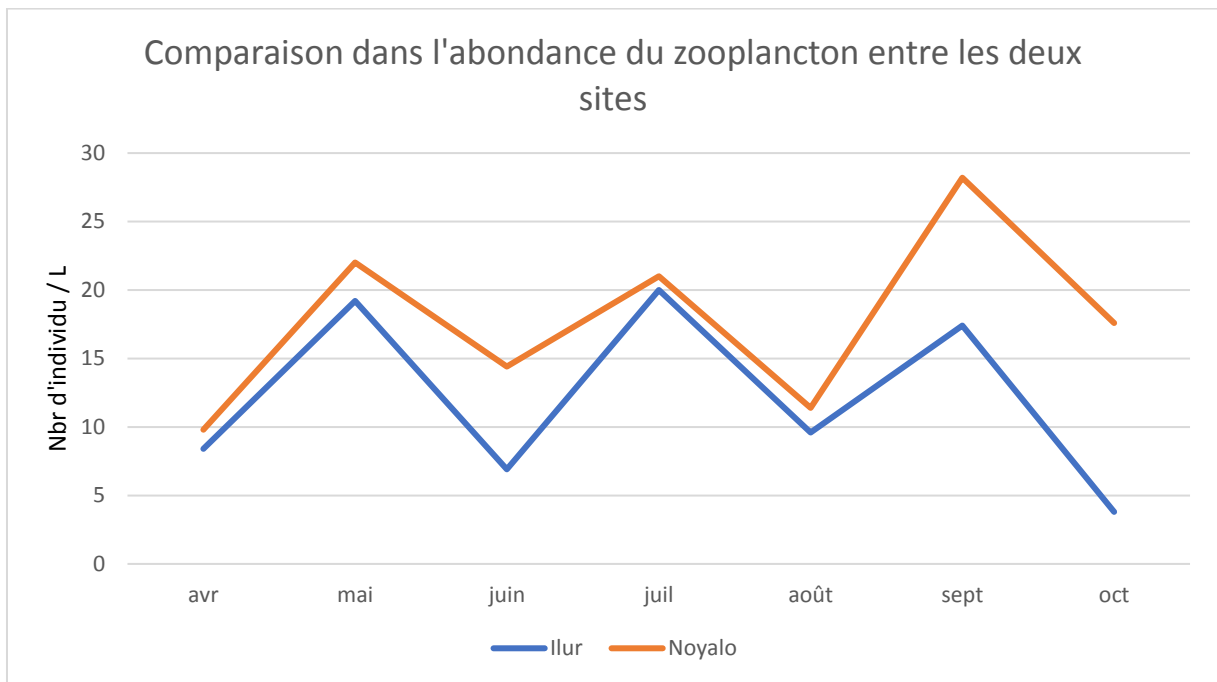
3.3.3 Biomasse (concentration Chlorophylle a)

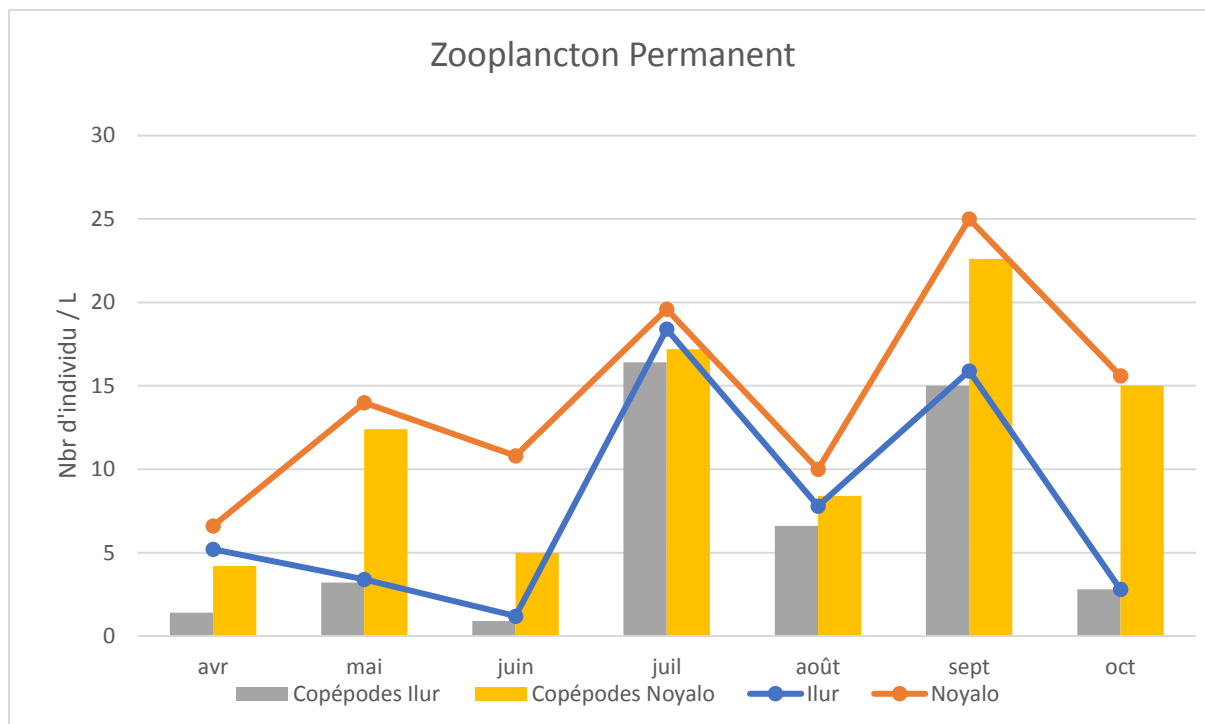


La concentration en chlorophylle a est un très bon indicateur de la concentration totale du phytoplancton dans l'eau, en effet toutes les cellules phytoplanctoniques chlorophylliennes possèdent des pigments associés à la chlorophylle a.

Les analyses réalisées montrent une concentration supérieure sur la station de Noyal durant la quasi-totalité de la période d'analyse. En comparant avec les données d'abondance, à noter qu'au mois de mai, l'abondance est plus importante sur Ilur alors que la concentration en chlorophylle a est plus importante sur Noyal. Ceci laisse à penser la part importante du nanoplancton dans la production phytoplanctonique sur la station de Noyal.

3.3.3 Abondance du Zooplancton





La composition, l'état physiologique et la dynamique des populations de zooplancton intègrent de nombreux facteurs environnementaux sur des échelles spatiales et temporelles plus ou moins larges. Utilisé comme indicateur écologique, le suivi du zooplancton permet donc d'apporter des éléments d'information sur la qualité et l'évolution d'un système à différentes échelles d'organisation (communauté, population, individu)

L'abondance du zooplancton a été analysée à partir d'avril. La concentration en zooplancton varie d'un mois sur l'autre. Elle est plus importante sur Noyalò que sur Ilur.

Pendant la période printanière, le zooplancton temporaire est majoritaire sur Ilur, caractérisé par la présence de larves de balanes sous forme nauplie. Sur Noyalò c'est le zooplancton permanent qui est majoritaire sur toute la période et notamment les copépodes. Ceux-ci représentent entre 16 % (période printanière) et 86% (automne) du zooplancton sur Ilur. Sur Noyalò, les copépodes représentent entre 34 % (juin) et 85 % (octobre) du zooplancton.

Les copépodes ont un rôle majeur dans l'écosystème marin, car ils sont les producteurs secondaires dans la chaîne alimentaire reliant les cellules de phytoplancton à des larves/ juvéniles de poissons, crustacées...

4. CONCLUSION

Ce rapport décrit le contexte hydrologique et planctonique sur deux stations du Golfe du Morbihan (Ilur et Noyal). Ceci a permis de mettre en évidence les différences hydrologiques et planctoniques entre les deux sites.

Caractérisées par une concentration en nutriment plus forte sur Noyal que sur Ilur. Le nutriment limitant sur la période paraît être l'azote avec de faible concentration en nitrate (en dessous de la limite de détection)

Bien que située au milieu du Golfe, Ilur paraît avoir une plus faible salinité.

La turbidité est par contre plus forte sur Noyal que sur Ilur. Ceci est caractérisé par une biomasse plus importante sur Noyal.

La communauté phytoplanctonique a été dominée par les diatomées et le genre *Chaetoceros sp.* sur l'ensemble de la zone d'étude durant l'efflorescence printanière. La concentration sur les 4 taxons les plus abondants étant plus forte sur Ilur durant l'efflorescence. Par contre la biomasse sur la période est plus importante sur Noyal.

La part du nanoplancton (non visible au microscope optique) dans la biomasse totale n'est donc pas à négliger sur le site de Noyal.

De plus, la concentration en zooplancton paraît plus importante sur Noyal que sur Ilur avec une majorité de Copépodes. La nourriture pour ces espèces y est donc plus intéressante sur Noyal que sur Ilur (nanoplancton, débris organique...).

L'analyse par microscopie optique permet d'analyser le microplancton mais pas le nano ni le picoplancton qui ne sont pas ou très peu visible. Des analyses en cytométrie de flux permettraient de combler ce manque d'information et d'avoir une idée globale des communautés phytoplanctoniques présentes aussi bien nano planctoniques que micro planctoniques.

Résumé 2019

Ensoleillement : Ensoleillement très important en juillet , reste dans les normales durant le reste de la campagne

Pluviométrie : déficit hydrique durant la majorité de la campagne excepté en octobre.

Salinité: variation saisonnière. Inférieure à 30g/L en début de campagne variation entre 30 et 35 g/L

Nutriment : Concentration plus importante sur Noyal, azote nutriment limitant (notamment Nitrates)

Turbidité : très forte à Noyal, plus faible sur Ilur

Chlorophylle a : Plus importante sur Noyal que sur Ilur sur l'ensemble de la période

Phytoplancton: Bloom printanier en mai caractérisé par le genre *Chaetoceros sp.* plus important sur Ilur que sur Noyal. Pas de bloom automnal, quasi absence de phytoplancton toxique.

Zooplancton: Abondance zooplanctonique plus importante sur Noyal caractérisée par une concentration importante du genre copépode. Zooplancton temporaire majoritaire sur Ilur au printemps caractérisé par la présence importante de cirripèdes (*balanus sp.*)

5. BIBLIOGRAPHIE

Conley D., Schelsk C., 1993. Modification of the biogeochemical cycle of silica with eutrophication. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 101 : 179-192.

Horner, R.-A., A Taxonomic Guide To Some Common Marine Phytoplankton, Editions Biopress Limited, Bristol, 2ème édition 2005, 195 p.

Larink, O. & Westheyde, W., Coastal Plankton, Photo Guide for European Seas, Editions Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, 143p

Loir, M, 2004 , Guide des diatomées, Maurice Loir, Delachaux et Niestlé

Maguer J.F, L'Helguen S., Madec C., Le Corre P., 1998. Absorption et régénération de l'azote dans le système brassé de la Manche : productions nouvelle et régénérée. *Oceanologica Acta*, 21(6), 861-870. Publisher's official version : [https://doi.org/10.1016/S0399-1784\(99\)80012-7](https://doi.org/10.1016/S0399-1784(99)80012-7) , Open Access version : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00325/43644/>

Lund, J. W. G., Kipling, C., & Le Cren, E. D., 1958. The inverted microscope method of estimating algal numbers and the statistical basis of estimations by counting. *Hydrobiologia*,.

Neaud-Masson N., 2015, Observation et dénombrement du phytoplancton marin par microscopie optique photonique – Spécifications techniques et méthodologiques appliquées au REPHY. Document de méthode. R.INT/OD/DYNECO/VIGIES/15-13. 54p.

Ricard, M., 1987. Atlas du phytoplancton, vol. 2 : Diatomophycées, Editions du CNRS, Paris, 294p.

SOURNIA, A., 1986. Atlas du phytoplancton marin, vol. 1 : Cyanophycées, Dictyochophycées, Dinophycées, Raphidophycées, Editions du CNRS, Paris, 219p.

Annexe

Limites de détection et méthodes utilisées pour l'analyse des nutriments

Paramètres	Normes	LD mg/L	LD $\mu\text{mol/L}$
Nitrates (NO_3^-)	NF EN ISO 13395	0,35	5,64
Nitrites (NO_2^-)	NF EN 26777	0,003	0,07
Ammonium (NH_4^+)	NF T90-015-2	0,003	0,17
Orthophosphates (PO_4^{3-})	NF EN ISO 13395	0,01	0,11
Silice (SiO_2)	NF T 90-007	0,02	0,26

Prélèvement

Collecteur:	AC OBS /Camille Simon PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	23/03/2019	Heure:	9h40
Marée:	9h36	Coefficient:	90
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	NNE	Intensité (Nœuds):	11
Température de l'air (°C):		Ciel:	gris
Précipitation*:	0		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres phytoplanctoniques

Abondance Phytoplancton	11600 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	19 taxons
Abondance Zooplancton	NA
Richesse Spécifique	NA

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	23/03/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	11,3
PO ₄ ³⁻ en mg/L	NA
SiO ₂ en mg/L	NA
NO ₃ ⁻ en mg/L	NA
NH ₄ ⁺ en mg/L	NA
NO ₂ -en mg/L	NA
O ₂ dissous en mg/L	6,3
Salinité	28,77
pH	7,3
Turbidité en cm	150
Chla en µg/L	NA

Observations:

Les analyses des nutriments n'ont pas pu être réalisées. Le protocole est à revoir concernant les analyses zooplanctoniques .Absence de bloom phytoplanctonique .

Prélèvement :

Collecteur:	AC OBS /Camille Simon PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	23/03/2019	Heure:	10h45
Marée:	9h36	Coefficient:	90
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	NNE	Intensité (Nœuds):	11
Température de l'air (°C):		Ciel:	gris
Précipitation*:	0		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	31600 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	19 taxons
Abondance Zooplancton	NA
Richesse Spécifique	NA

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	23/03/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	11,5
PO ₄ ³⁻ en mg/L	
SiO ₂ en mg/L	
NO ₃ - en mg/L	
NH ₄ ⁺ en mg/L	
NO ₂ -en mg/L	
O ₂ dissous en mg/L	17,7
Salinité	29,65
pH	7,81
Turbidité en cm	100
Chla en µg/L	NA

Observations:

Les analyses des nutriments n'ont pas pu être réalisées. Le protocole est a revoir concernant les analyses zooplanctonique . Absence de bloom phytoplanctonique .

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 27/03/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Biddulphia	regina
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Lithodesmiaceae	Ditylum	brightwellii
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Coconeis	scutellum
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Dinophyceae	Gonyaulacales	Goniodomataceae	Alexandrium	
Dinophyceae	Gymnodiniales	Polykrikaceae	Polykrikos	
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Proto-peridinium	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Mesoporos	
Cryptophyceae	Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptophyceae	
Dictyochophyceae	Dictyochales	Dictyochaceae	Dictyocha	sp.

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	Paxillifer	4000
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	1500
Cryptophyceae	Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptophyceae	sp.	2600
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum	3500
				Total	11600

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 27/03/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Chaetocerales	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Lithodesmiaceae	Ditylum	brightwellii
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Coconeis	scutellum
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Fragilaria	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Pleurosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Mesoporos	
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	
Cryptophyceae	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	Paxillifer	17000
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	3500
Cryptophyceae	Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptophyceae	sp.	6500
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum	4600
				Total	31600

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NBR IND/L

Prélèvement

Collecteur:	AC OBS / Anne boulet PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	23/04/2019	Heure:	9h35
Marée:	10h13	Coefficient:	85
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	ESE	Intensité (Nœuds):	11
Température de l'air (°C):	14	Ciel:	nuageux
Précipitation*:	3mm		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	658500 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	16
Abondance Zooplancton	8,4 ind/L
Richesse Spécifique	10

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	23/04/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	14,7
PO ₄ ³⁻ en mg/L	<0,02
SiO ₂ en mg/L	<0,04
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,02
NO ₂ -en mg/L	0,02
O ₂ dissous en mg/L	23
Salinité	30,26
pH	8,27
Turbidité en cm	230
Chla en µg/L	4,5

Observations:

Bloom printanier observé du genre *Chaetoceros sp.*

Prélèvement :

Collecteur:	AC OBS /Anne Boulet PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	23/04/2019	Heure:	10h55
Marée:	10h13	Coefficient:	85
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	ESE	Intensité (Nœuds):	10
Température de l'air (°C):	14	Ciel:	gris
Précipitation*:	3mm		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	649200 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	16 taxons
Abondance Zooplancton	9,4 Ind/L
Richesse Spécifique	8

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	23/04/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	16,1
PO ₄ ³⁻ en mg/L	<0,02
SiO ₂ en mg/L	<0,04
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,03
NO ₂ -en mg/L	0,03
O ₂ dissous en mg/L	13
Salinité	30
pH	8,33
Turbidité en cm	100
Chla en µg/L	7,4

Observations:

Bloom printanier observé du genre *Chaetoceros sp.*

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 25/04/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Cerataulina	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Fragilaria	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Licmophora	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Pleurosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	sp.
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.	615000
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.	40000
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Cerataulina	sp.	1500
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.	2000
				Total	658500

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copepoda	2,4
Chordata	Urochordata	Appendicularia	Copelata	Oikopleura	1,2
Arthropoda	Crustacea	Brachiopoda	Phyllopoda	Cladocera	0,2
Cnideria	Medusosoa				1,4
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	1,4
Œuf	Indetermine				0,4
Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	eumalacostraca	Decapoda	0,2
Chordata	Urochordata	Ascidiadea		Ascidie	0,4
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	0,6
Mollusca	eumollusca	Bivalvia		Bivalve	0,2
				Total	8,4

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 25/04/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Cerataulina	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Achnanthes	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Fragilaria	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Licmophora	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Pleurosigma	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Proto-peridinium	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Mesoporos	sp.

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.	588000
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.	37200
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Pleurosigma	sp.	12000
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Proto-peridinium	sp.	12000
				Total	649200

ZOOPLANCTON: données qualitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND/L
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copépodes	6,2
Chordata	Urochordata	Appendiculaire	Copelata	Oikopleura	0,2
Cnideria	Medusosoa				0,2
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	0,6
Œuf	Indetermine				1,4
Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	eumalacostraca	Decapoda	0,2
Chordata	Urochordata	Ascidiadea		Ascidie	0,4
Annelida	Polychaeta				0,2
				Total	9,4

Prélèvement

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	09/05/2019	Heure:	10h15
Marée:	10h25	Coefficient:	77
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:		Intensité (Nœuds):	15
Température de l'air (°C):	12	Ciel:	nuageux
Précipitation*:	beaucoup de pluie la veille		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	788 600 cell/L
Richesse Spécifique	20 taxons
Abondance Zooplancton	19,2 ind/L
Richesse Spécifique	8 taxons

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	23/04/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	13,8
PO ₄ ³⁻ en mg/L	
SiO ₂ en mg/L	
NO ₃ ⁻ en mg/L	
NH ₄ ⁺ en mg/L	
NO ₂ -en mg/L	
O ₂ dissous en mg/L	5,12
Salinité	29,6
pH	8,21
Turbidité en cm	100
Chla en µg/L	8,5

Observations:

Beaucoup de pluie la veille, houle importante, le bloom printanier de Chaetoceros se poursuit. Zooplancton temporaire majoritaire. Les analyses physico-chimiques n'ont pu être réalisées ce mois sur la station ILUR

Prélèvement :

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	09/05/2019	Heure:	11h30
Marée:	10h30	Coefficient:	77
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:		Intensité (Nœuds):	15
Température de l'air (°C):	12	Ciel:	gris
Précipitation*:	beaucoup de pluie la veille		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	274600 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	16 taxons
Abondance Zooplancton	22 ind/L
Richesse Spécifique	6 taxons

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	09/05/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	14,3
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,09
SiO ₂ en mg/L	0,6
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,02
NO ₂ -en mg/L	0,09
O ₂ dissous en mg/L	4,16
Salinité	30,43
pH	8,2
Turbidité en cm	50
Chla en µg/L	11

Observations:

Beaucoup de pluie la veille, houle importante

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 15/09/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Cerataulina	pelagica
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus
Diatomophyceae	Centrale	Lithodesmiaceae	Ditylum	brightwellii
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Melosira	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Guinardia	delicatula
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Coconeis	scutellum
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Caloneis	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	longissima
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Dinophysiales	Dinophysiaceae	Dinophysis	sp.
Dinophyceae	Gonyaulacales	Goniodomataceae	Alexandrium	
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Proto-peridinium	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.	724800
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.	40800
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	16000
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.	7000
				Total	788600

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copepoda	3,2
Bryozoa					0,4
Cnideria	Medusosoa				0,2
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	9
Œuf	Indetermine				1,8
Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	eumalacostraca	Decapoda	0,4
Chordata	Urochordata	Ascidiadea		Ascidie	0,2
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	4
				Total	19,2

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 16/05/2019
 Matériel: Microscope inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Melosira	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Guinardia	delicatula
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Licmophora	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Pleurosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	longissima
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.	238600
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	20000
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer	12000
Dinophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.	4000
				Total	274600

ZOOPLANCTON: données qualitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND/L
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copépodes	13,8
Cnideria	Medusosoa				0,2
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	4,4
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	2,4
Chordata	Urochordata	Asciadiadea		Ascidie	0,6
Annelida	Polychaeta				0,6
				Total	22

Prélèvement

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	06/06/2019	Heure:	9h15
Marée:	9h42	Coefficient:	87
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	ESE	Intensité (Nœuds):	2
Température de l'air (°C):	16	Ciel:	nuageux
Précipitation*:	pluie éparse		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres phytoplanctoniques

Abondance Phytoplancton	16400 cell/L
Richesse Spécifique	16 taxons
Abondance Zooplancton	6,9 ind/L
Richesse Spécifique	7 taxons

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	06/06/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	14,3
PO ₄ ³⁻ en mg/L	<0,02
SiO ₂ en mg/L	0,08
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	<0,01
NO ₂ -en mg/L	<0,01
O ₂ dissous en mg/L	4,16
Salinité	30,43
pH	8,2
Turbidité en cm	370
Chla en µg/L	2,5

Observations:

baisse de l'activité phytoplanctonique par rapport au mois précédent

Prélèvement :

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	06/06/2019	Heure:	10h20
Marée:	9h42	Coefficient:	87
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	SSE	Intensité (Nœuds):	2
Température de l'air (°C):	12	Ciel:	50% -70% N
Précipitation*:	pluie eparse		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	37800 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	15 taxons
Abondance Zooplancton	15 ind/L
Richesse Spécifique	8 taxons

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	09/05/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	13,79
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,02
SiO ₂ en mg/L	0,42
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,02
NO ₂ -en mg/L	0,02
O ₂ dissous en mg/L	4,16
Salinité	29,60
pH	8,21
Turbidité en cm	85,00
Chla en µg/L	7,10

Observations:

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 10/06/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	curvatus
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Surirella	
Dinophyceae	Gonyaulacales	Goniodomataceae	Alexandrium	
Dinophyceae	Gonyaulacales	Gonyaulacaceae	Protoceratium	
Dinophyceae	Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	Gymnodinium	
Dinophyceae	Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	Lepidodinium	chlorophorum
Dinophyceae	Peridinales	Peridinales incertae	Heterocapsa	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Protoperidinium	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	
Dinophyceae	Indetermine			

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.	9000
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.	2600
Dinophyceae	Indetermine				2800
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.	2000
				Total	16400

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copepoda	0,9
Arthropoda	Crustacea	Brachiopoda	Phyllopoda	Cladocera	0,3
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	3,3
Œuf	Indetermine				0,3
Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	eumalacostraca	Decapoda	0,6
Mollusca	eumollusca	Bivalvia		Ascidie	0,6
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	0,9
				Total	6,9

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 10/06/2019
 Matériel: Microscope inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Striatella	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Synedra	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Pleurosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	lorenziana
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Surirella	
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Proto-peridinium	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.	32000
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	2400
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.	2400
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Scrippsiella	sp.	1000
				Total	37800

ZOOPLANCTON: données qualitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND/L
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copépodes	5,8
Œuf	Indeterminé				0,2
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	5,2
Bryozoa					0,8
Plathelminthes					0,2
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	1,8
Chordata	Urochordata	Ascidiadea		Ascidie	0,6
Annelida	Polychaeta				0,4
				Total	15

Prélèvement

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	08/07/2019	Heure:	11h30
Marée:	11h58	Coefficient:	77
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	ESE	Intensité (Nœuds):	2
Température de l'air (°C):	23	Ciel:	bleu
Précipitation*:	0		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	16400 cell/L
Richesse Spécifique	16 taxons
Abondance Zooplancton	6,9 ind/L
Richesse Spécifique	7 taxons

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	08/07/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,02
SiO ₂ en mg/L	0,6
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	<0,1
NO ₂ -en mg/L	<0,1
O ₂ dissous en mg/L	na
Salinité	na
pH	na
Turbidité en cm	240
Chla en µg/L	1,4

Observations:

chaleur et fort ensoleillement les jours précédents, peu de pluie. Sonde multiparamètre HS le jour du prélèvement.

Prélèvement :

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	08/07/2019	Heure:	12h30
Marée:	12h01	Coefficient:	77
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	SSE	Intensité (Nœuds):	10
Température de l'air (°C):	22	Ciel:	soleil
Précipitation*:	beau soleil		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	37800 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	15 taxons
Abondance Zooplancton	15 ind/L
Richesse Spécifique	8 taxons

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	08/07/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	22,99
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,02
SiO ₂ en mg/L	0,9
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,02
NO ₂ -en mg/L	0,02
O ₂ dissous en mg/L	7,82
Salinité	34,39
pH	8,26
Turbidité en cm	85
Chla en µg/L	6,7

Observations:

chaleur et fort ensoleillement les jours précédents, peu de pluie. Sonde multiparamètre HS le jour du prélèvement, les resultats PC sont tirés de la sonde immergée.

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 11/07/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Chaetocerales	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Melosira	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Guinardia	delicatula
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Striatella	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Thalassionema	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	closterium
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Gymnodiniales	Polykrikaceae	Polykrikos	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridinales incertae	Heterocapsa	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Protoperidinium	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Mesoporos	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	micans
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Thalassionema	sp.	8800
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	closterium	6200
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	4000
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	sp.	7000
			Total		26000

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copepoda	18,4
Arthropoda	Crustacea	Brachiopoda	Phyllopoda	Cladocera	0,3
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	1
Œuf	Indetermine				0,2
Mollusca	eumollusca	Bivalvia			0,2
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	0,2
				Total	20,3

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 11/07/2019
 Matériel: Microscope inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Biddulphia	regina
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Coconeis	scutellum
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Licmophora	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Synedra	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Gonyaulacales	Gonyaulacaceae	Protoceratium	
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	15000
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.	3000
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.	1200
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	P-E Heterocapsa	sp.	3000
				Total	22200

ZOOPLANCTON: données qualitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND/L
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copépodes	19,2
Œuf	Indeterminé				0,2
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	0,2
Arthropoda	Crustacea	Brachiopoda	Phyllopoda	Cladocères	0,4
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	0,2
Arthropoda	Crustacea	Mallacostraca	Eumallacostraca	Decapoda	0,2
Annelida	Polychaeta				0,4
				Total	20,8

Prélèvement

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	19/08/2019	Heure:	9h30
Marée:	9h48	Coefficient:	78
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:		Intensité (Nœuds):	5
Température de l'air (°C):	20	Ciel:	bleu
Précipitation*:	pluie l'avant-veille		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	26000 cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	20
Abondance Zooplancton	20,3 ind/L
Richesse Spécifique	6

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	19/08/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	19,13
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,04
SiO ₂ en mg/L	0,8
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,1
NO ₂ -en mg/L	0,02
O ₂ dissous en mg/L	0,42
Salinité	31,65
pH	8,05
Turbidité en cm	250
Chla en µg/L	0,5

Observations:

Prélèvement :

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	19/08/2019	Heure:	10h20
Marée:	9h49	Coefficient:	78
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:		Intensité (Nœuds):	5
Température de l'air (°C):	21	Ciel:	bleu
Précipitation*:	pluie l'avant-veille		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	22200 cell/L (4 taxons)
Richesse Spécifique	16
Abondance Zooplancton	20,8 ind/l
Richesse Spécifique	7

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	19/08/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	19,63
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,04
SiO ₂ en mg/L	0,8
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,1
NO ₂ -en mg/L	0,02
O ₂ dissous en mg/L	0,6
Salinité	32,24
pH	7,93
Turbidité en cm	80
Chla en µg/L	2,7

Observations:

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 23/08/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Chaetocerales	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Melosira	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Guinardia	delicatula
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Striatella	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Thalassionema	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	closterium
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Gymnodiniales	Polykrikaceae	Polykrikos	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridinales incertae	Heterocapsa	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Protoperidinium	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Mesoporos	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	micans
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Thalassionema	sp.	8800
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	closterium	6200
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	4000
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	sp.	7000
			Total		26000

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copepoda	18,4
Arthropoda	Crustacea	Brachiopoda	Phyllopoda	Cladocera	0,3
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	1
Œuf	Indetermine				0,2
Mollusca	eumollusca	Bivalvia			0,2
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	0,2
				Total	20,3

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 23/08/2019
 Matériel: Microscope inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Biddulphia	regina
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Coconeis	scutellum
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Licmophora	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Synedra	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Cylindrotheca	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Gonyaulacales	Gonyaulacaceae	Protoceratium	
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	15000
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.	3000
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.	1200
Dinophyceae	Indéterminé	Indéterminé	P-E Heterocapsa	sp.	3000
				Total	22200

ZOOPLANCTON: données qualitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND/L
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copépodes	19,2
Œuf	Indeterminé				0,2
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	0,2
Arthropoda	Crustacea	Brachiopoda	Phyllopoda	Cladocères	0,4
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	0,2
Arthropoda	Crustacea	Mallacostraca	Eumallacostraca	Decapoda	0,2
Annelida	Polychaeta				0,4
				Total	20,8

Prélèvement

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	17/09/2019	Heure:	10h00
Marée:	9h46	Coefficient:	79
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:	ESE	Intensité (Nœuds):	14
Température de l'air (°C):	18	Ciel:	bleu
Précipitation*:	beau et chaud		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	37 200 cell/L (4 Taxons)
Richesse Spécifique	17
Abondance Zooplancton	17,7
Richesse Spécifique	5

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	17/09/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	18,07
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,02
SiO ₂ en mg/L	0,18
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	<0,01
NO ₂ -en mg/L	<0,01
O ₂ dissous en mg/L	0,39
Salinité	34,18
pH	8,12
Turbidité en cm	330
Chla en µg/L	2

Observations:

concentration en nutriments très faible dans l'eau

Prélèvement :

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	17/09/2019	Heure:	11h00
Marée:	9h49	Coefficient:	78
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:		Intensité (Nœuds):	20
Température de l'air (°C):	21	Ciel:	soleil
Précipitation*:	beau et chaud		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	24 400 cell/L (4 taxons)
Richesse Spécifique	15
Abondance Zooplancton	28,2 ind/ L
Richesse Spécifique	5

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	17/09/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	18,63
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,03
SiO ₂ en mg/L	0,51
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,04
NO ₂ -en mg/L	0,02
O ₂ dissous en mg/L	0,49
Salinité	34,39
pH	8,11
Turbidité en cm	140
Chla en µg/L	1,6

Observations:

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 20/09/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Cerataulina	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Chaetoceraceae	Chaetoceros	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus
Diatomophyceae	Centrale	Lithodesmiaceae	Ditylum	
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Melosira	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Coconeis	scutellum
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Thalassionema	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Meuniera	
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	lorenziana
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Pseudo-nitzschia	sp.
Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	Ceratium	sp.
Dinophyceae	Gonyaulacales	Goniodomataceae	Alexandrium	
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Protoperidinium	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	sp.

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum	5000
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.	7200
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Thalassionema	sp.	9000
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus	16000
			Total		37200

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copepoda	15,6
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	0,6
Œuf Indeterminé					0,3
Chorda	Urochordata	Appendicularia		Oikopleura	0,6
Annelida	Polychaeta				0,6
				Total	17,7

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 20/09/2019
 Matériel: Microscope inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Cerataulina	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Melosira	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Schroederella	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Achnanthes	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Asterionella	formosa
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	longissima
Dinophyceae	Dinophysiales	Dinophysiaceae	Dinophysis	sp.
Dinophyceae	Peridinales	Peridiniaceae	Protoperidinium	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	7000
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.	10000
Diatomophyceae	Centrale	Biddulphiaceae	Cerataulina	sp.	4000
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus	3400
				Total	24400

ZOOPLANCTON: données qualitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND/L
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copépodes	25
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	0,8
Mollusca	eumollusca	Gasteropoda	Prosobranchia	Gasteropoda	1,4
Arthropoda	Crustacea	Mallacostraca	Eumallacostraca	Decapoda	0,4
Annelida	Polychaeta				0,6
				Total	28,2

Prélèvement

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	ILUR
Date du prélèvement:	18/10/2019	Heure:	10h00
Marée:	9h55	Coefficient:	75
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:		Intensité (Nœuds):	22
Température de l'air (°C):	15	Ciel:	30% couvert
Précipitation*:	vent et pluie		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	24 400cell/L (4taxons)
Richesse Spécifique	19
Abondance Zooplancton	3,8 ind/L
Richesse Spécifique	3

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	18/10/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	15,57
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,04
SiO ₂ en mg/L	0,74
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,04
NO ₂ -en mg/L	0,02
O ₂ dissous en mg/L	0,38
Salinité	33,13
pH	8,01
Turbidité en cm	310
Chla en µg/L	1,5

Observations:

très faible abondance du zooplancton sur Ilur comparé à Noyal

Prélèvement :

Collecteur:	Anne Boulet PNR	Site:	Noyal
Date du prélèvement:	18/10/2019	Heure:	11h00
Marée:	9h49	Coefficient:	78
Pêche:		Fixation:	Lugol Acide

Paramètres environnementaux

Direction du vent:		Intensité (Nœuds):	20
Température de l'air (°C):	15	Ciel:	30% couvert
Précipitation*:	vent et pluie		

* dans les 4 jours précédant le prélèvement.

Paramètres planctoniques

Abondance Phytoplancton	15400 cell/L (4 taxons)
Richesse Spécifique	16
Abondance Zooplancton	17,4 ind/L
Richesse Spécifique	7

RESULTATS
Analyses physico-chimiques

Manipulateur:	LDA
Date d'analyse:	18/10/2019
Appareil de mesure:	

Température eau	14,87
PO ₄ ³⁻ en mg/L	0,05
SiO ₂ en mg/L	1,6
NO ₃ ⁻ en mg/L	<1(1)
NH ₄ ⁺ en mg/L	0,03
NO ₂ -en mg/L	0,03
O ₂ dissous en mg/L	0,54
Salinité	32,39
pH	7,88
Turbidité en cm	60
Chla en µg/L	2,9

Observations:

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 21/10/2019
 Matériel: Microscope Inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	danicus
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Paralia	sulcata
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Cymbellaceae	Amphora	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Fragilaria	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Grammatophora	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Synedra	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Thalassionema	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Bacillaria	paxillifer
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	longissima
Dinophyceae	Peridinales	Peridinales incertae sedis	Heterocapsa	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Mesoporos	sp.
Cryptophyceae	Cryptophyta			sp.

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum	11000
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.	2400
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Paralia	sulcata	8000
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.	3000
				Total	24400

ZOOPLANCTON: données qualitatives et quantitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copepoda	2,8
Mollusca	eumollusca	Bivalva			0,2
Annelida	Polychaeta				0,8
				Total	3,8

RESULTATS
Analyses planctoniques

Observateur: A. Charpentier
 Date d'observation: 21/10/2019
 Matériel: Microscope inversé Olympus IX50

Phytoplancton: données qualitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	minimus
Diatomophyceae	Centrale	Melosiraceae	Paralia	sulcata
Diatomophyceae	Centrale	Rhizosoleniaceae	Rhizosolenia	sp.
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Achnantheaceae	Achnanthes	
Diatomophyceae	Pennale	Entomoneidaceae	Entomoneis	
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Fragilaria	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Diploneis	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Navicula	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Pleurosigma	
Diatomophyceae	Pennale	Naviculaceae	Gyrosigma	fasciola
Diatomophyceae	Pennale	Nitzschiaceae	Nitzschia	sp.
Diatomophyceae	Pennale	Fragilariaceae	Surirella	
Dinophyceae	Peridinales	Peridinales incertae	Heterocapsa	sp.
Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Mesoporos	

Phytoplancton: données quantitatives

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	GENRE	ESPECES	Nb cell /L
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Skeletonema	costatum	8000
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.	2400
Diatomophyceae	Centrale	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	sp.	3000
Diatomophyceae	Centrale	Leptocylindraceae	Leptocylindrus	minimus	2000
				Total	15400

ZOOPLANCTON: données qualitatives

EMBRANCHEMENT	SS EMBR.	CLASSE	SS CLASSE	GENRE	NB IND/L
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Copepoda	Copépodes	15,2
Arthropoda	Crustacea	Mallacostraca	Eumallacostraca	Decapoda	0,2
Plathelminthes					0,2
Arthropoda	Crustacea	Maxillipoda	Thecostraca	Cirripedia	1
Mollusca	eumollusca	Bivalva			0,2
Chordata	Urochordata	appendicularia	copelata	oikopleura	0,4
Annelida	Polychaeta				0,2
				Total	17,4