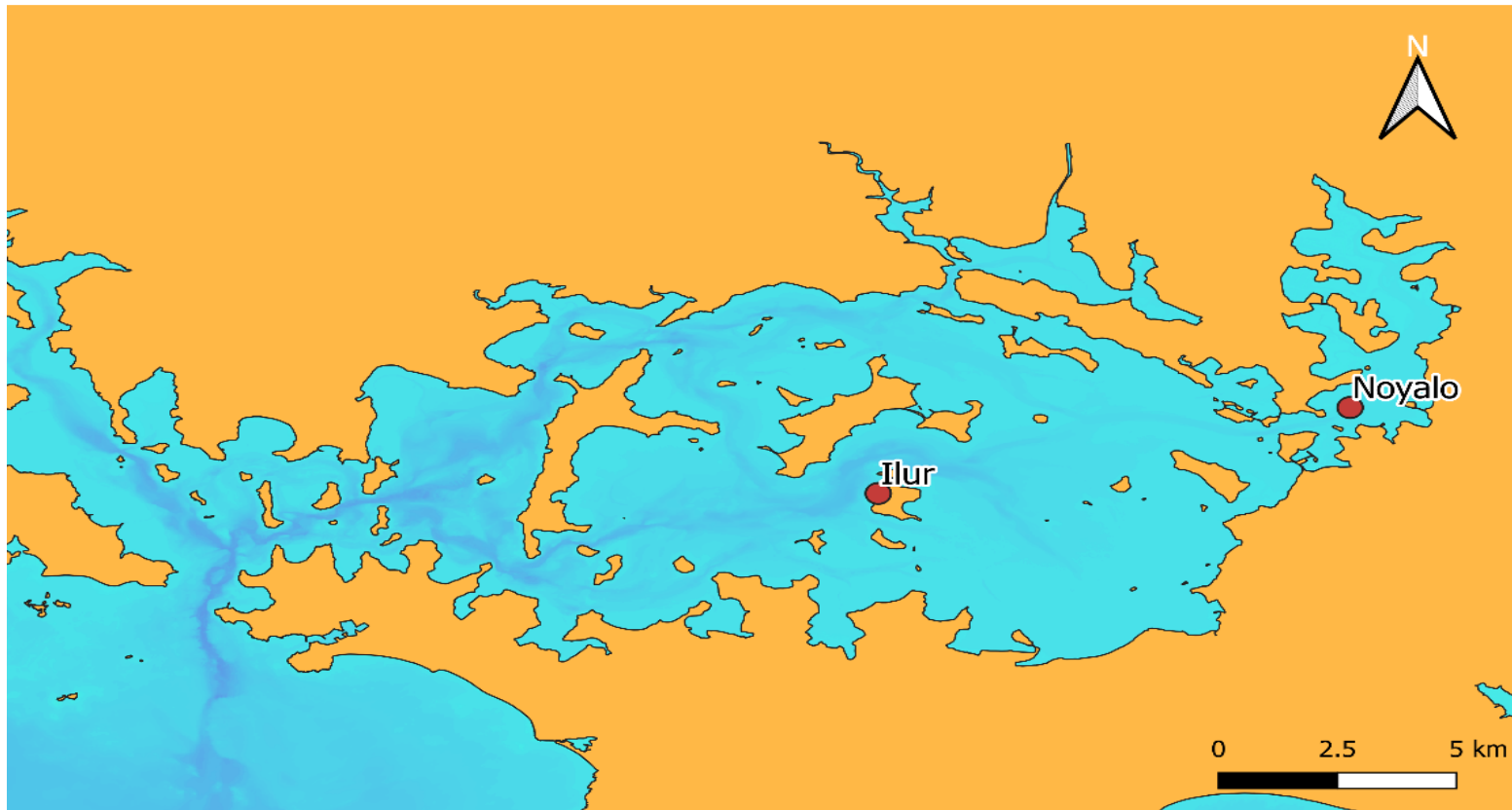


Analyses Golfe du Morbihan 2019

Physico-chimiques et planctoniques
Ilur et Noyal
Golfe du Morbihan

1. Matériel et méthodes

► Sites de prélèvement - Période d'étude



● point de suivi Plancton Golfe du Morbihan

- 1 fois par mois pendant 8 mois (de Mars à Octobre 2019)

1. Matériel et méthodes

► Techniques de prélèvement

1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*
2. Prélèvement de zooplancton
Abondance et diversité
3. Prélèvement de phytoplancton
Diversité
Abondance
Biomasse (Chla)
4. Prélèvement d'eau

1. Matériel et méthodes

➤ Techniques de prélèvement in-situ en sub surface (-1)

Sur site

Relevés et observations
des paramètres
environnementaux

- Heure de prélèvement
- Coefficient de marée (PM)
- Hauteur d'eau (perche)
- Turbidité (disque de Secchi)
- Température de l'air
- Vent (intensité et direction)
- Couleur de l'eau
- Météo

Relevés des paramètres
PC par sonde
multi paramètres

- Température de l'eau
- Salinité
- O2 dissous
- pH

1. Matériel et méthodes

► Techniques de prélèvement

Sur site

Prélèvement de
phytoplancton

Diversité : Trait de
filet à Plancton
(20 μ m)

Abondance et
Biomasse : tube
collecteur - 1 m

Récupération
du flacon

Récupération
des flacons

Ajout de Lugol
pour
conservation

Identification Comptage
Phytoplanctonique réalisé
à l'Observatoire

Concentration en
Chlorophylle a réalisées
LDA Saint Avé

Prélèvement
pour analyse
des sels nuts

Tube collecteur

Récupération
des flacons

Analyse des nutriments
(N, P, Si) réalisées LDA
Saint Avé

1. Matériel et méthodes

► Techniques de prélèvement

Sur site

Prélèvement de
zooplancton

Prélèvement de
50 L d'eau

Filtration sous
filtre 150 μ m

Ajout de Lugol
pour
conservation



A l'Observatoire du
Plancton

Remise sous un volume
de 100ml voir 150 ml

Comptage sous cuve de
10mL

1. Matériel et méthodes

► Analyses des nutriments

Analyses réalisées par le LDA Saint Avé

Paramètres	Normes	LD mg/L	LQ mg/L
Nitrates (NO ₃ ⁻)	NF EN ISO 13395	0,35	1,0
Nitrites (NO ₂ ⁻)	NF EN 26777	0,003	0,01
Ammonium (NH ₄ ⁺)	NF T90-015-2	0,003	0,01
Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	NF EN ISO 13395	0,01	0,02
Silice (SiO ₂)	NF T 90-007	0,02	0,04

1. Matériel et méthodes

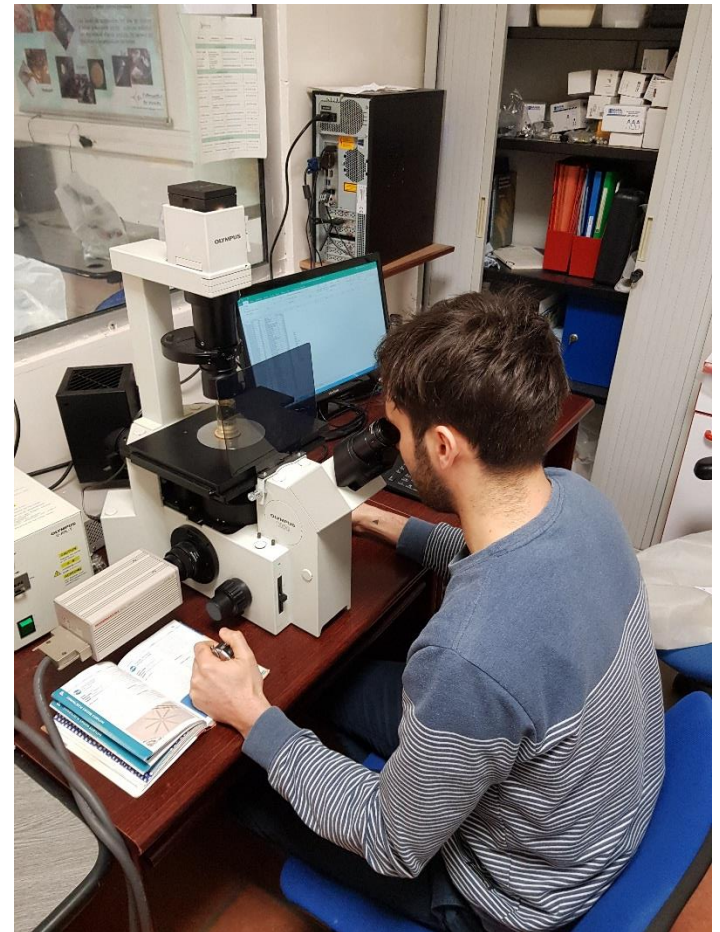
► Identification et Comptage du plancton

Microscope Inversé IX50

Identification des taxons planctoniques jusqu'au genre et à l'espèce dans la mesure du possible

Comptage des 4 taxons phytoplanctoniques les plus représentés

Calcul de la concentration en Chlorophylle a (LDA Saint avé)

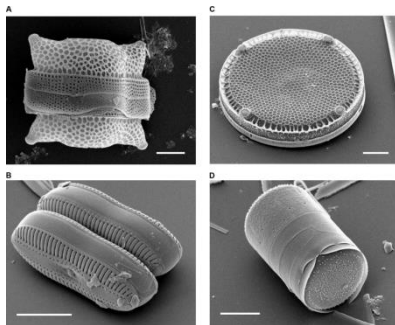


1. Matériel et méthodes

► Identification du plancton

Diatomées

- Constituées de 2 valves **siliceuses** imbriquées l'une dans l'autre (la **FRUSTULE**)
- 2 groupes :
 - Diatomées **centriques (DC)**– axe de symétrie centrale
 - Diatomées **pennées (DP)** – axe de symétrie bilatérale
- 1 genre pouvant être toxique : *Pseudo-Nitzschia*



Dinoflagellés (DINO)

- présence de deux flagelles :
- La majorité des espèces est dotée d'une **THEQUE**, squelette cellulosique
- Plusieurs taxons toxiques: *Dinophysis*, *Alexandrium*,...



Autres Phytoplanctons: Cyanobactéries, Chlorophycées, Prymesiofycées, Euglénofycées...

1. Matériel et méthodes

► Identification du plancton

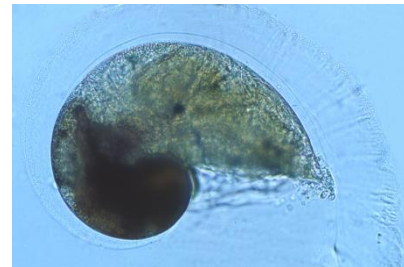
Zooplancton Permanent (ZooP)

Toute sa vie dans le plancton



Zooplancton temporaire (ZooT)

Un stade de sa vie dans le plancton (souvent stade larvaire)



Autres : Micro-plastiques, pollen, ...

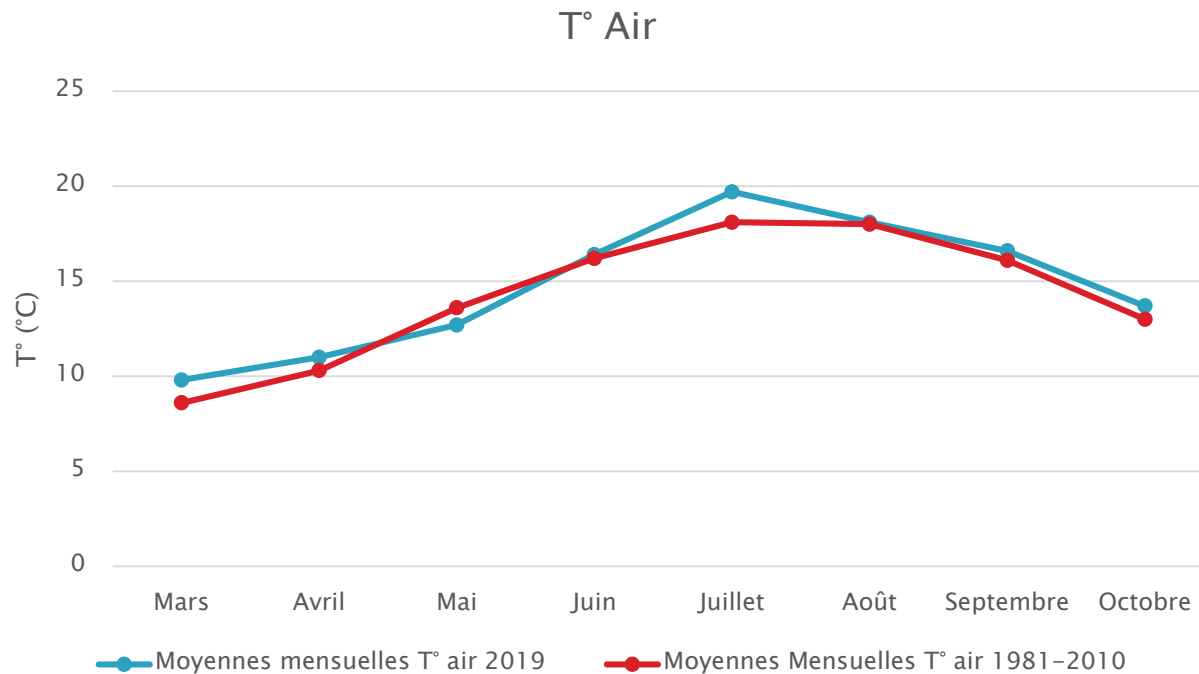
Résultats 2019

Analyses Physico-chimiques

2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

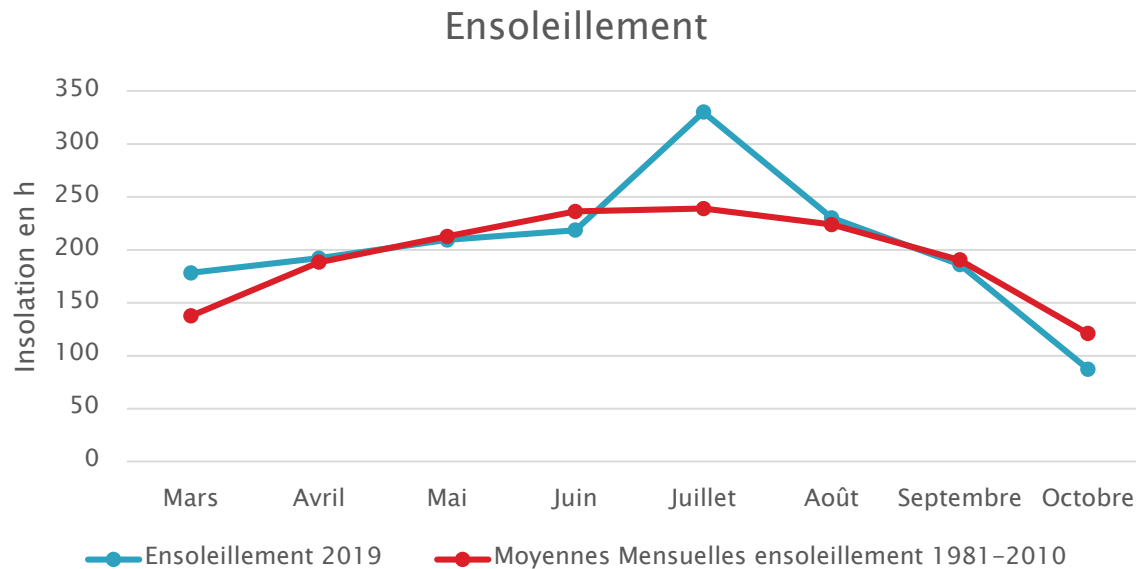
1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

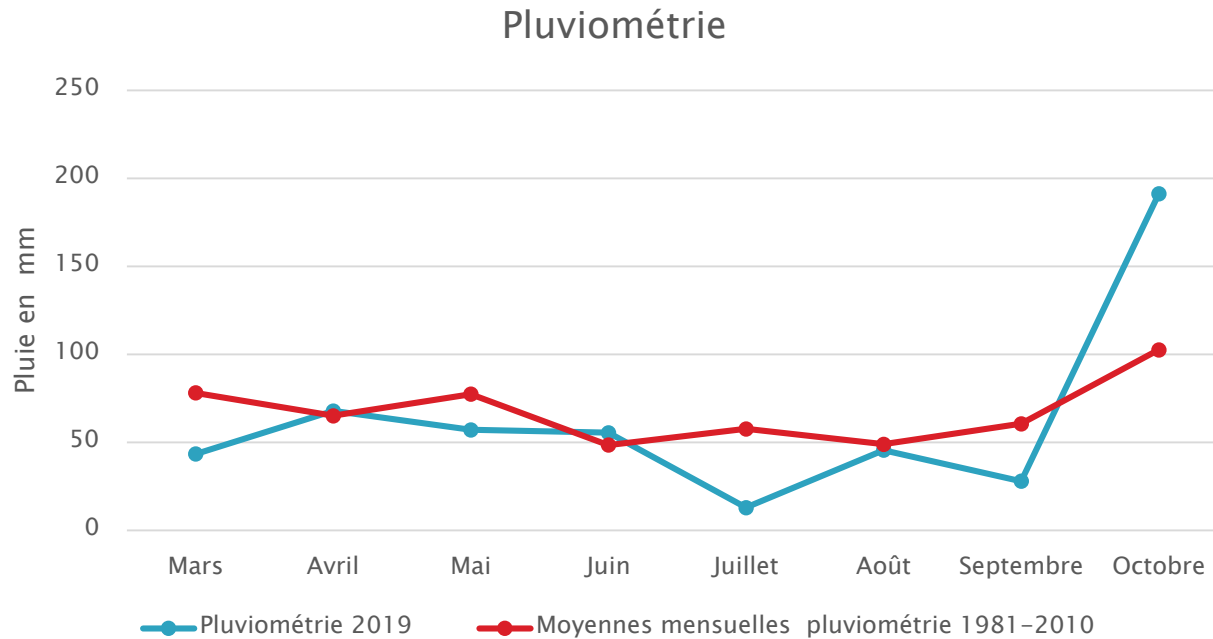
1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*

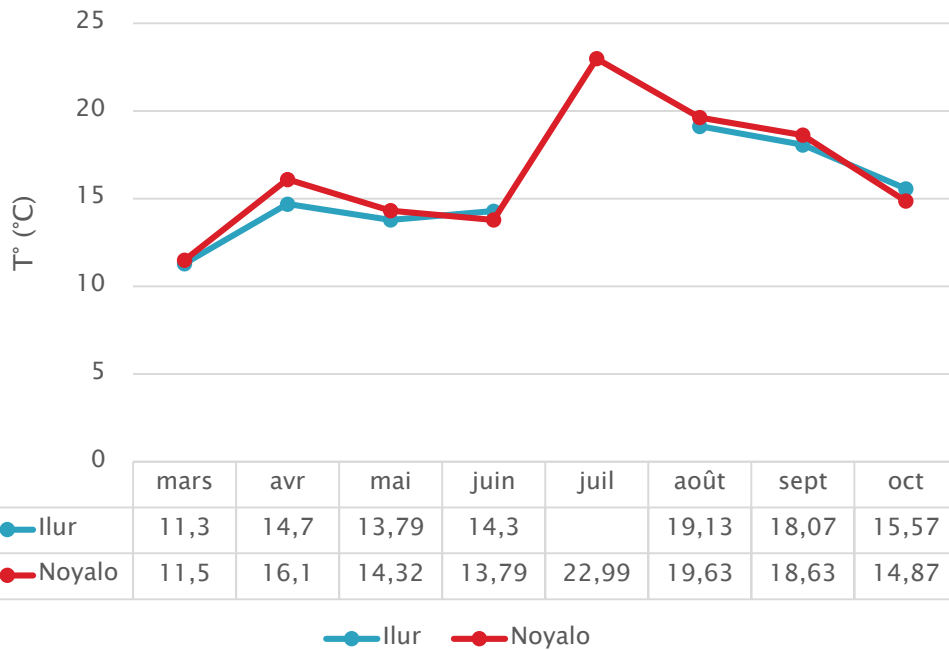


2. Résultats

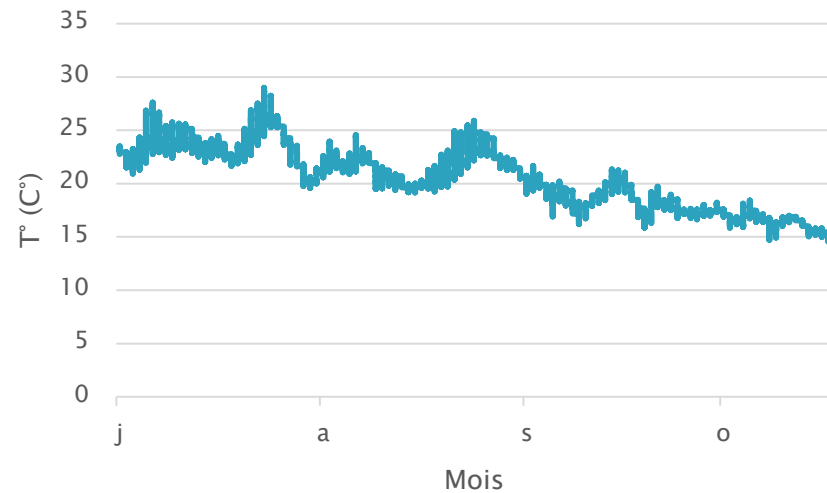
► Analyses des résultats physico-chimiques

1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*

Température



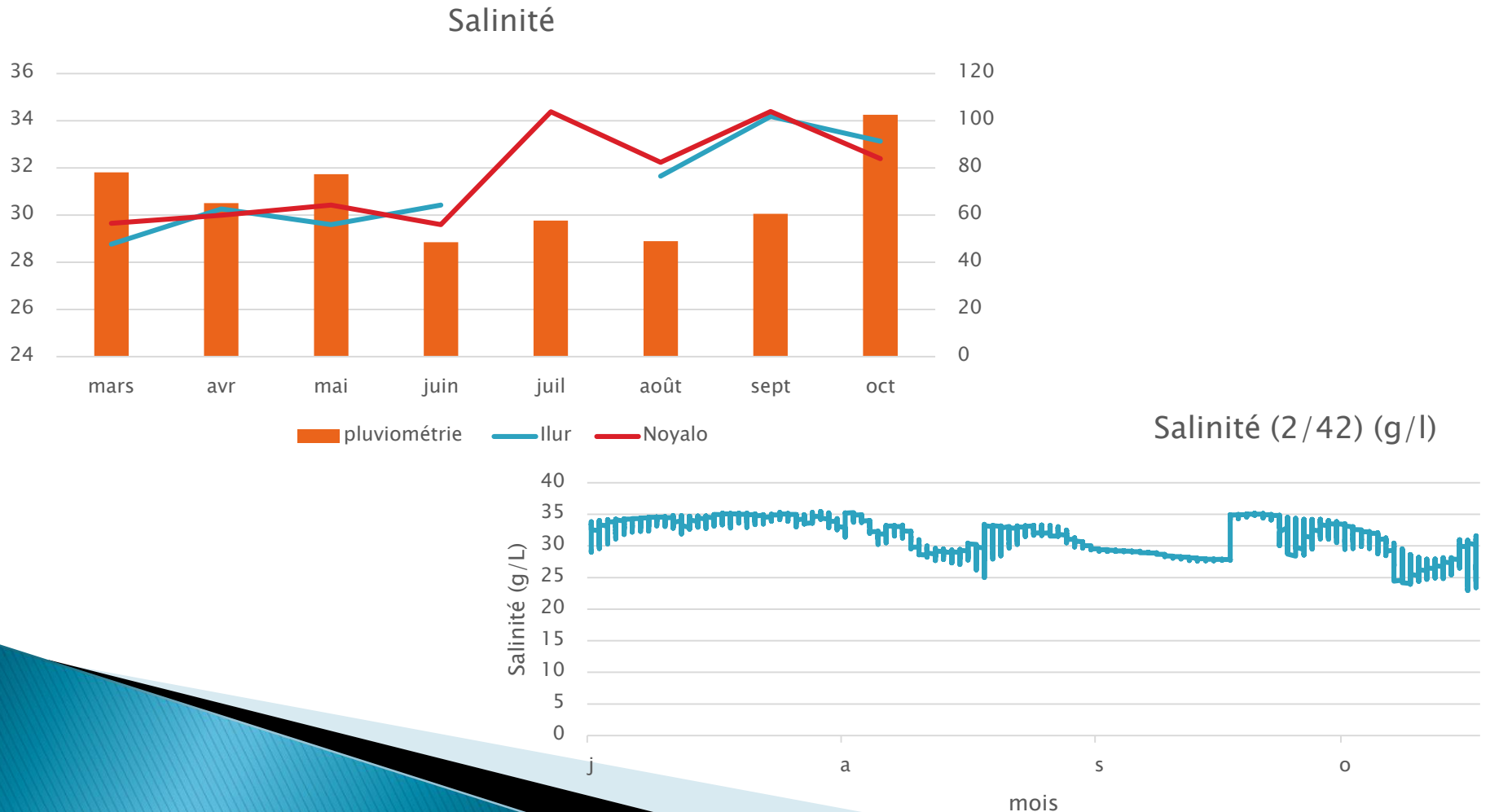
Température de l'eau station Noyal
(données sonde)



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

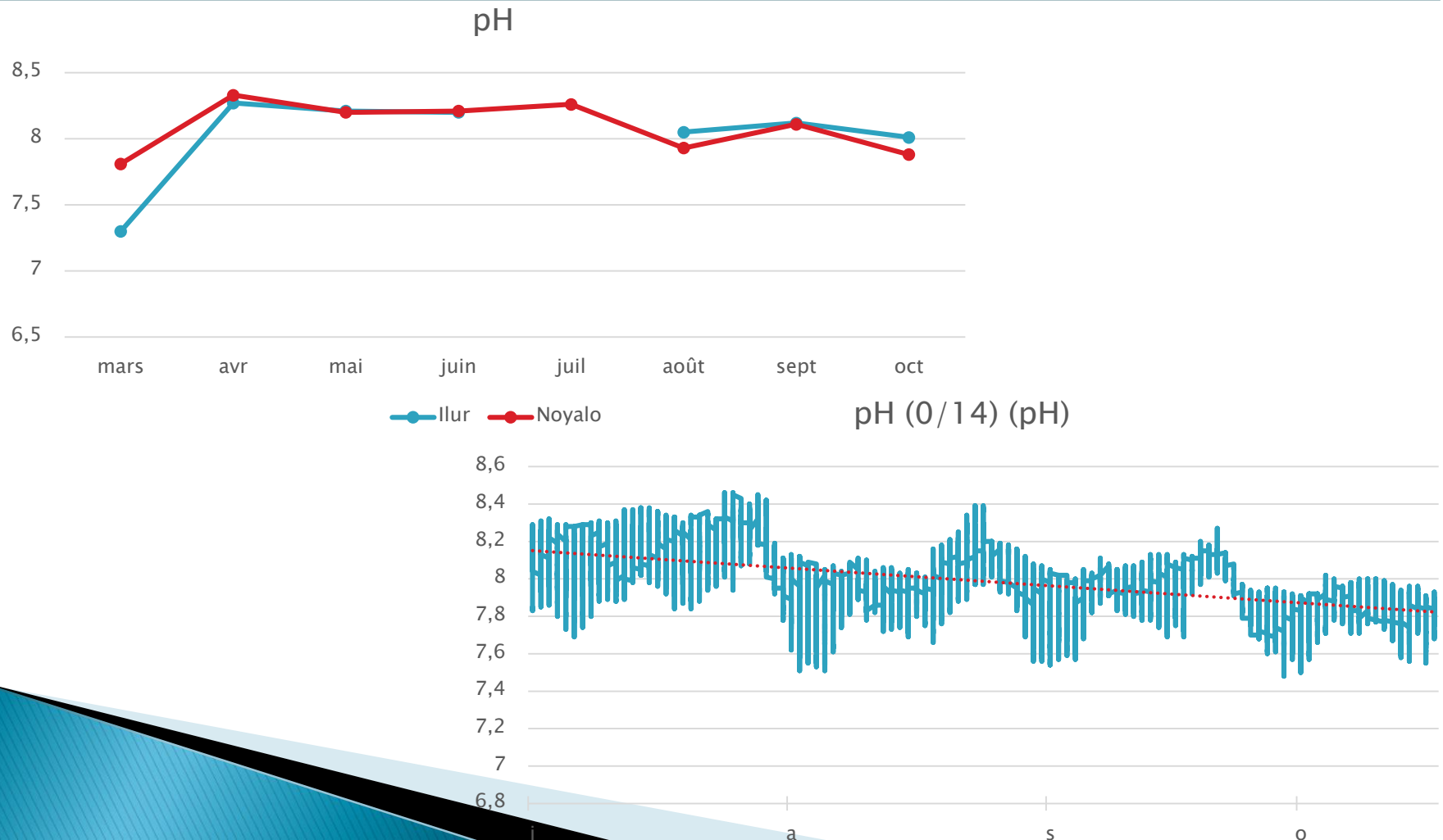
1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

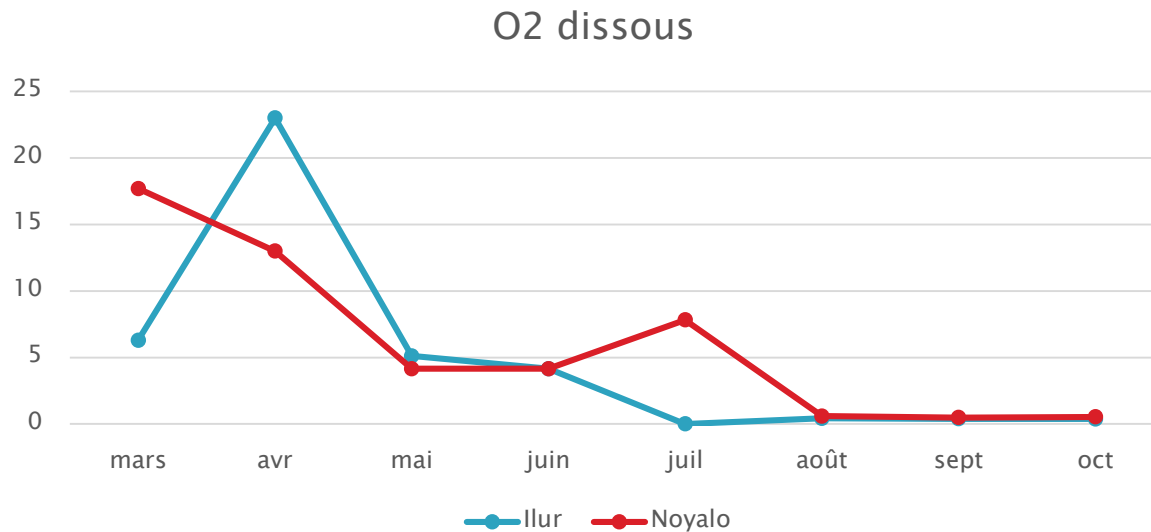
1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*

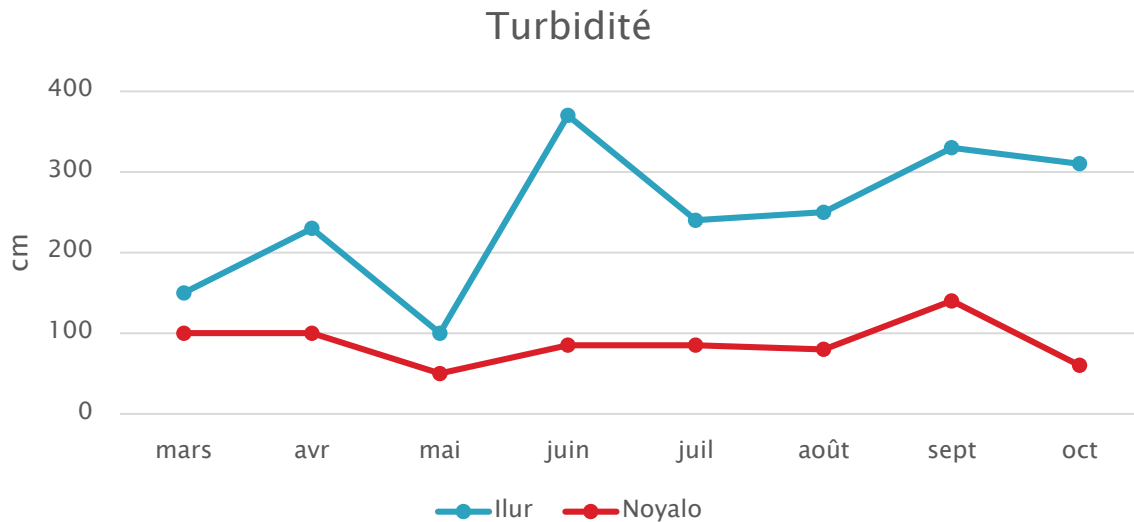


Problème sonde O2 : valeur aberrante

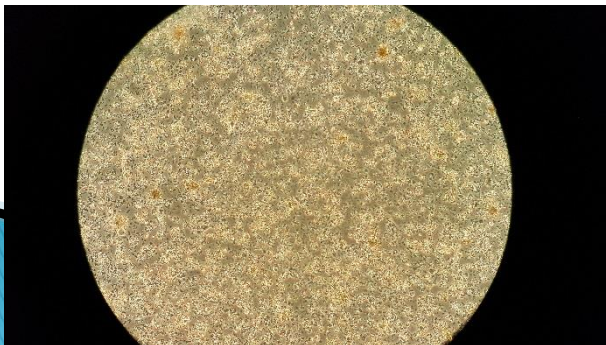
2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

1. Relevés et observations des paramètres environnementaux *in situ*



Noyalò



Ilur

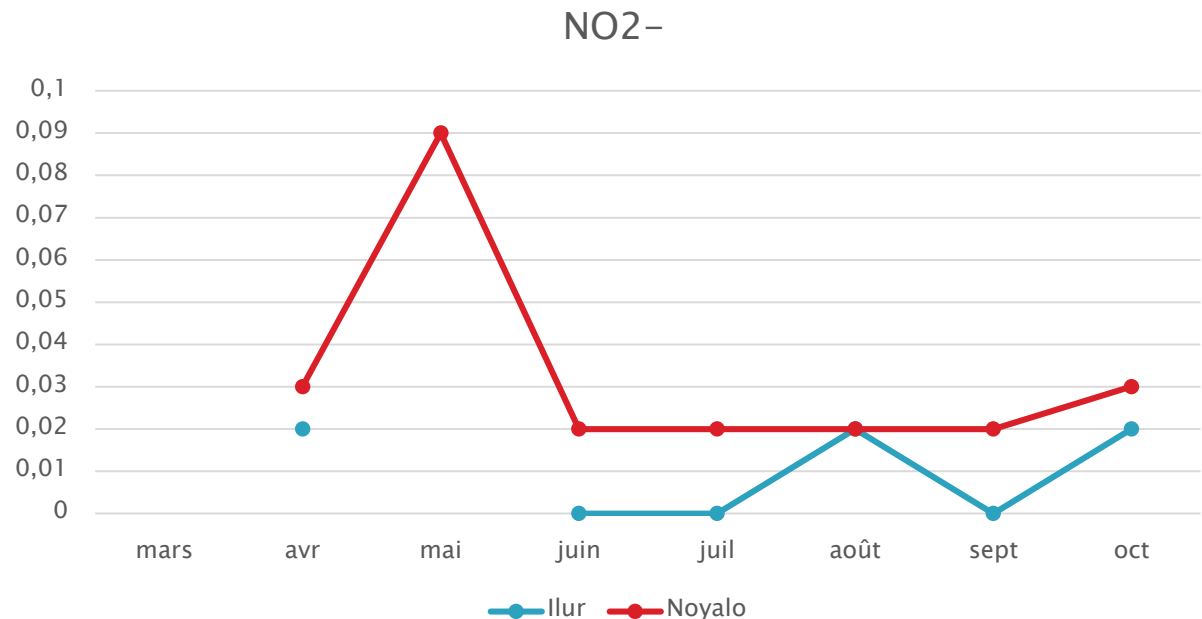


2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

2. Variations mensuelles des nutriments : Nitrates – Nitrites

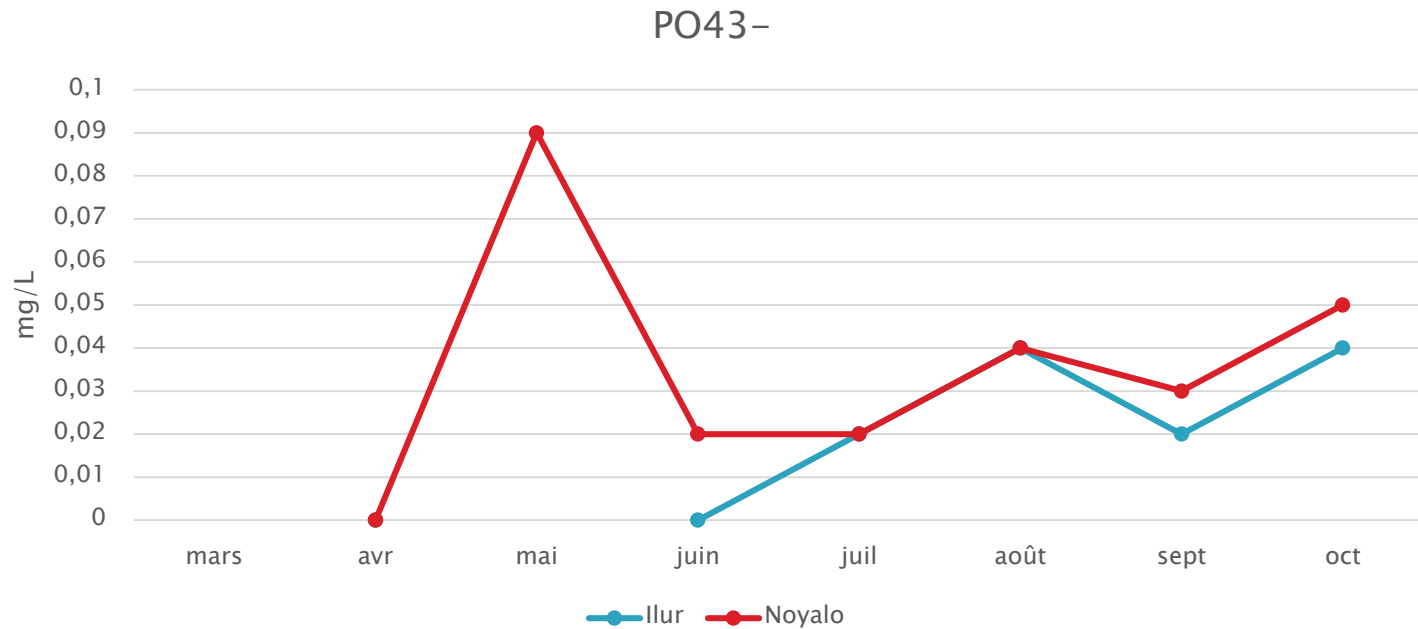
Concentration en nitrate toujours inférieure à la limite de quantification (1 mg/L)



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

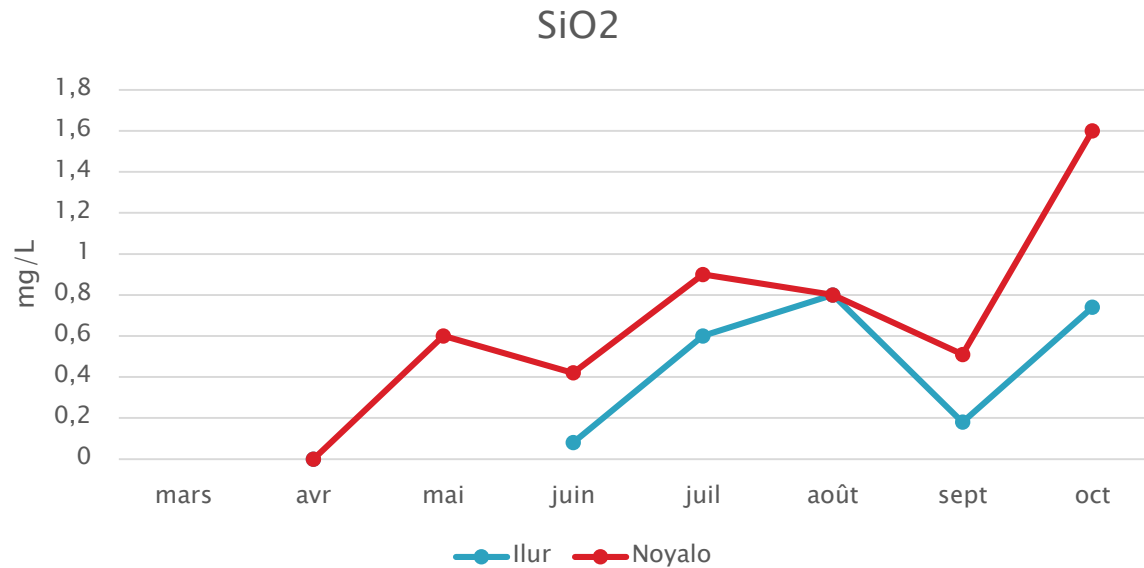
2. Variations mensuelles des nutriments : Phosphates



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

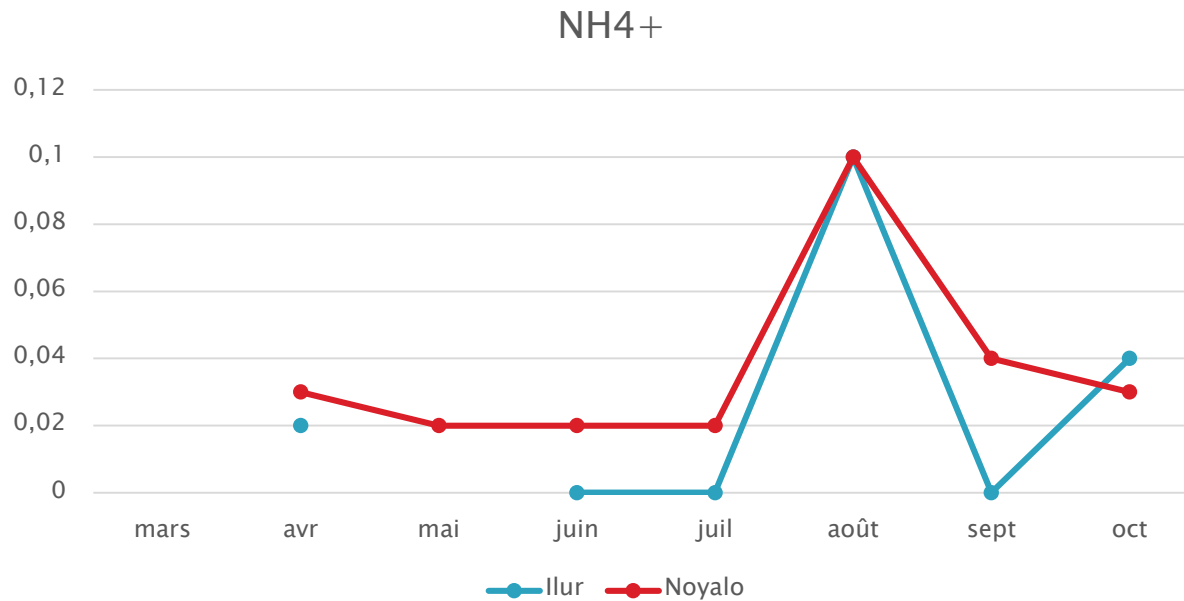
2. Variations mensuelles des nutriments : la Silice



2. Résultats

► Analyses des résultats physico-chimiques

2. Variations mensuelles des nutriments :Ammonium

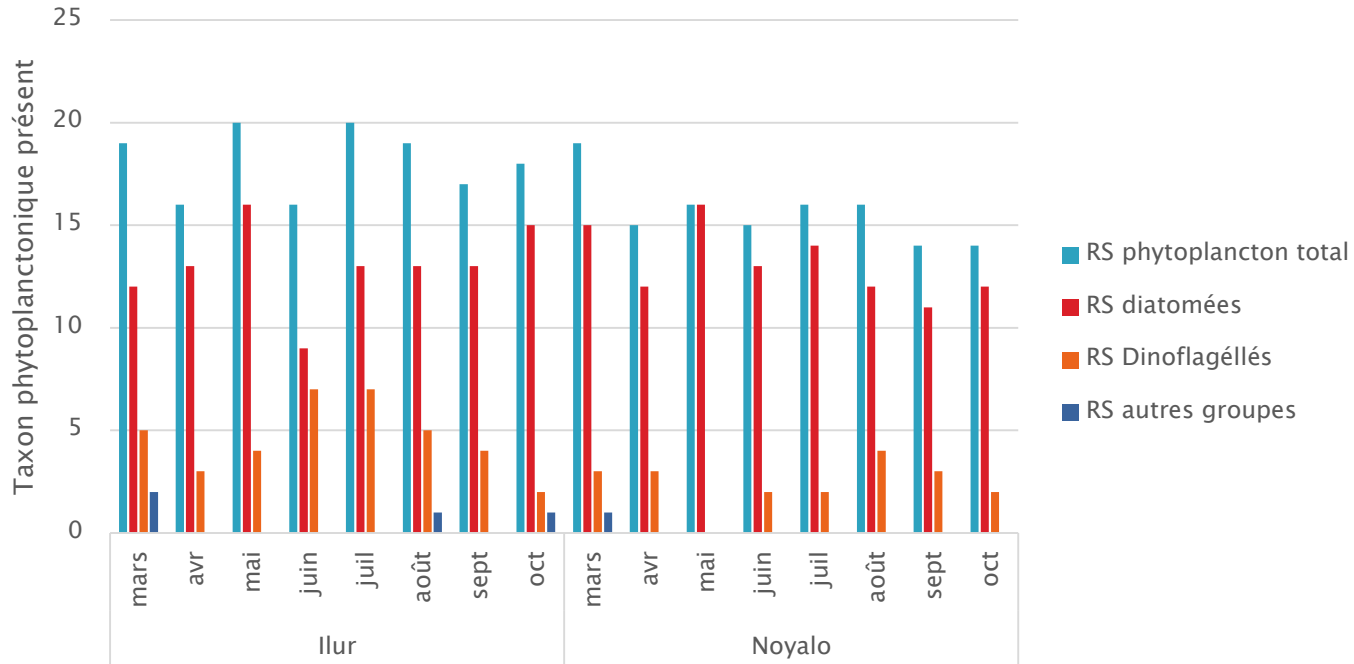


Résultats Planctonique

2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

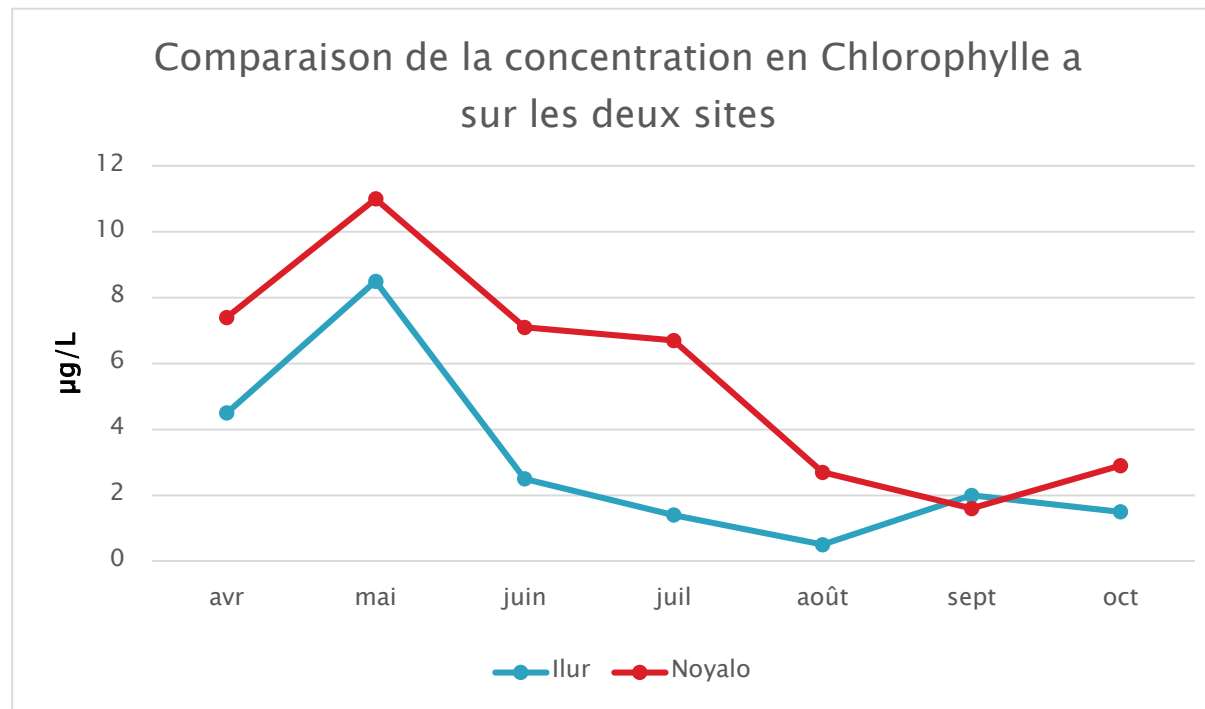
1. Diversité du phytoplancton



2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

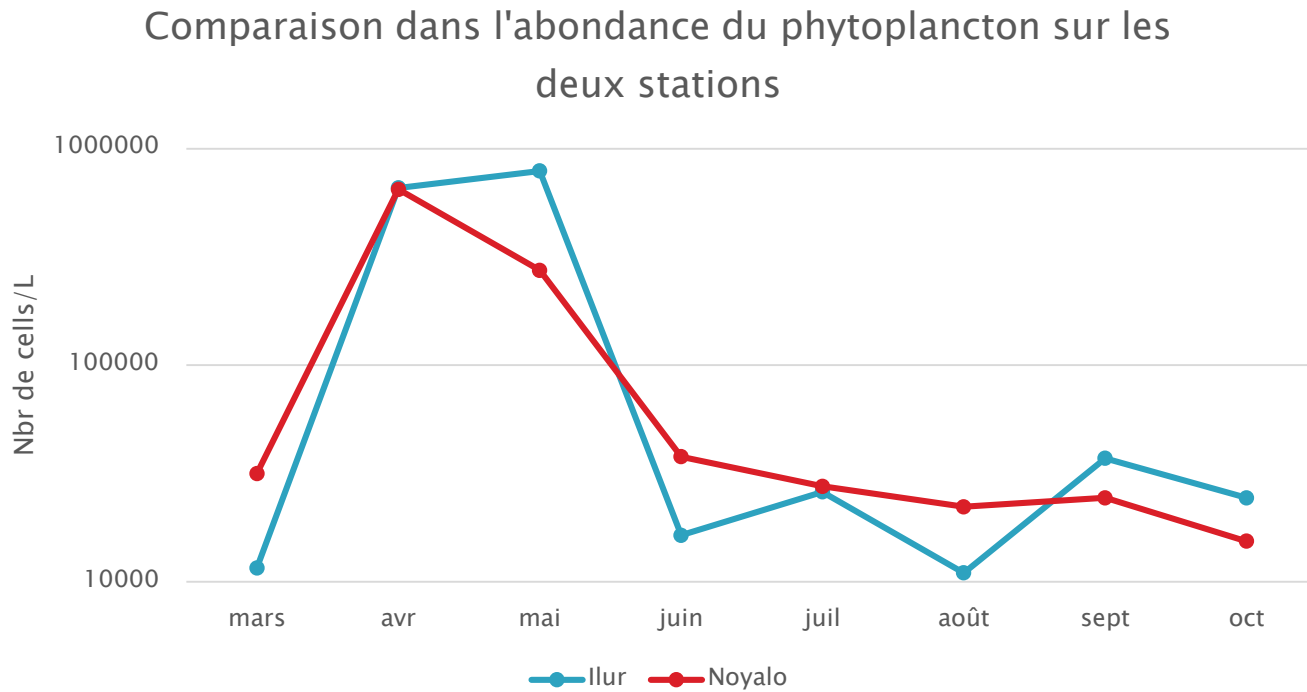
2. Biomasse chlorophyllienne



2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

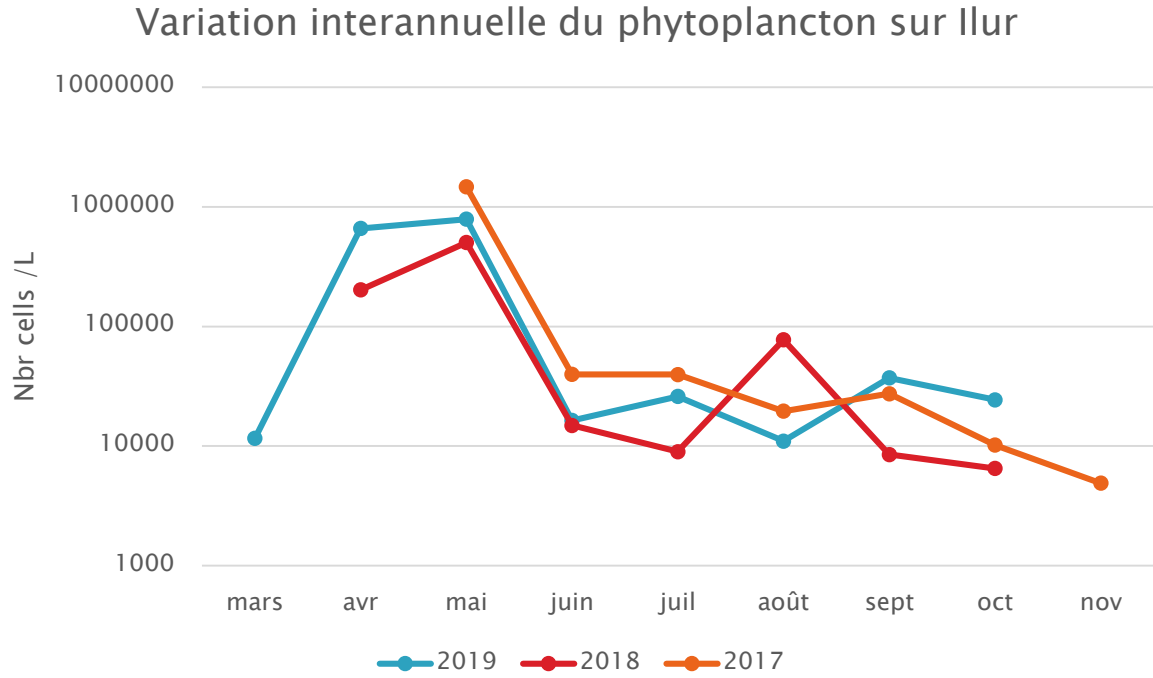
3. Abondance phytoplanctonique



2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

2. Abondance phytoplanctonique



2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

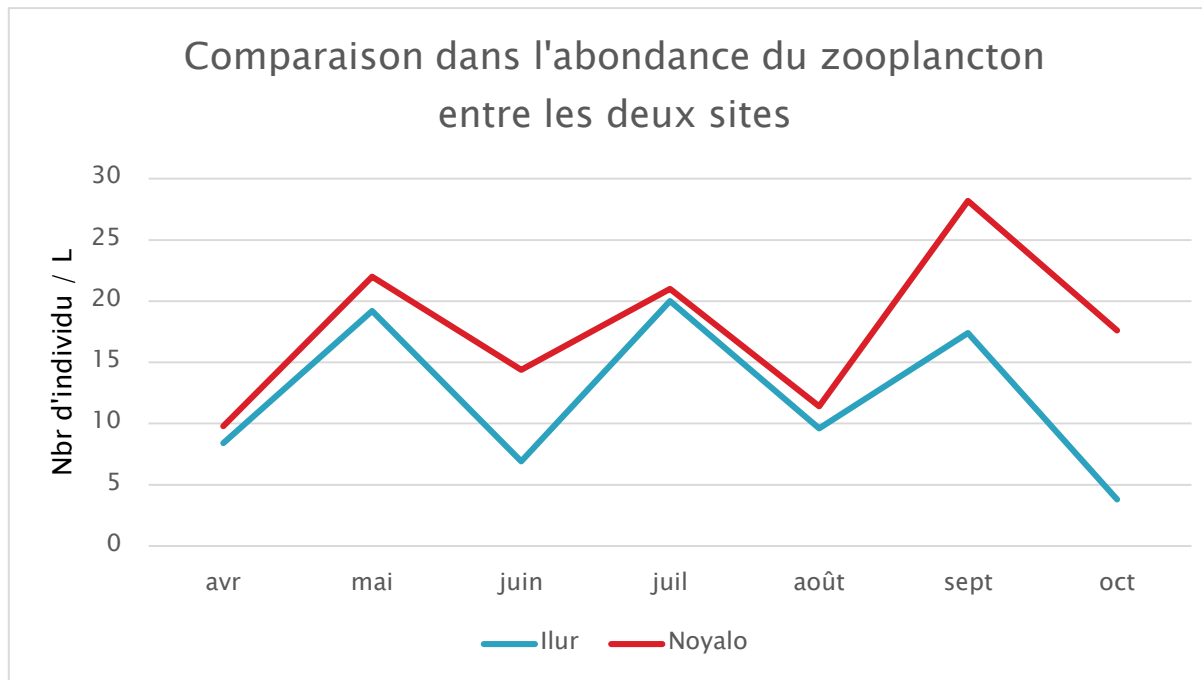
3. Variations saisonnières du phytoplancton

- 1 bloom de *Chaetoceros* sp. en avril et mai
- Même population retrouvé mais pas au même abondance
- Biomasse chlorophyllienne toujours plus importante sur Noyalo
- Part non négligeable du nano et du picoplancton sur Noyalo dans la biomasse chlorophyllienne

2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

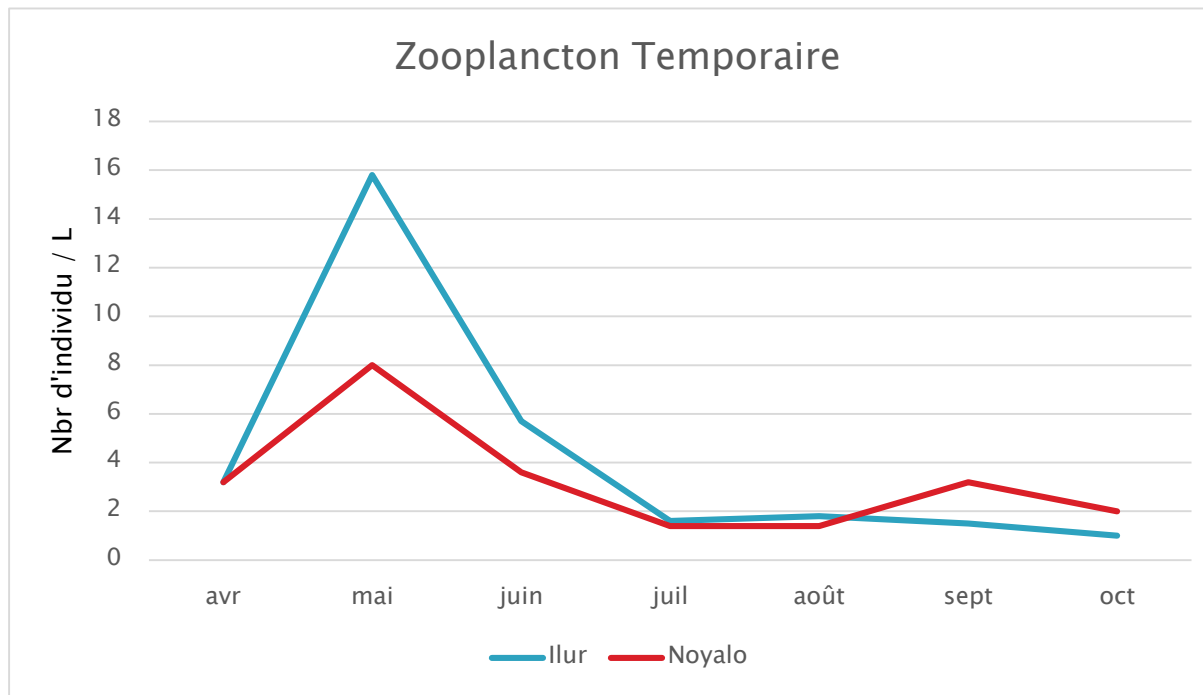
4. Abondance et diversité du zooplancton



2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

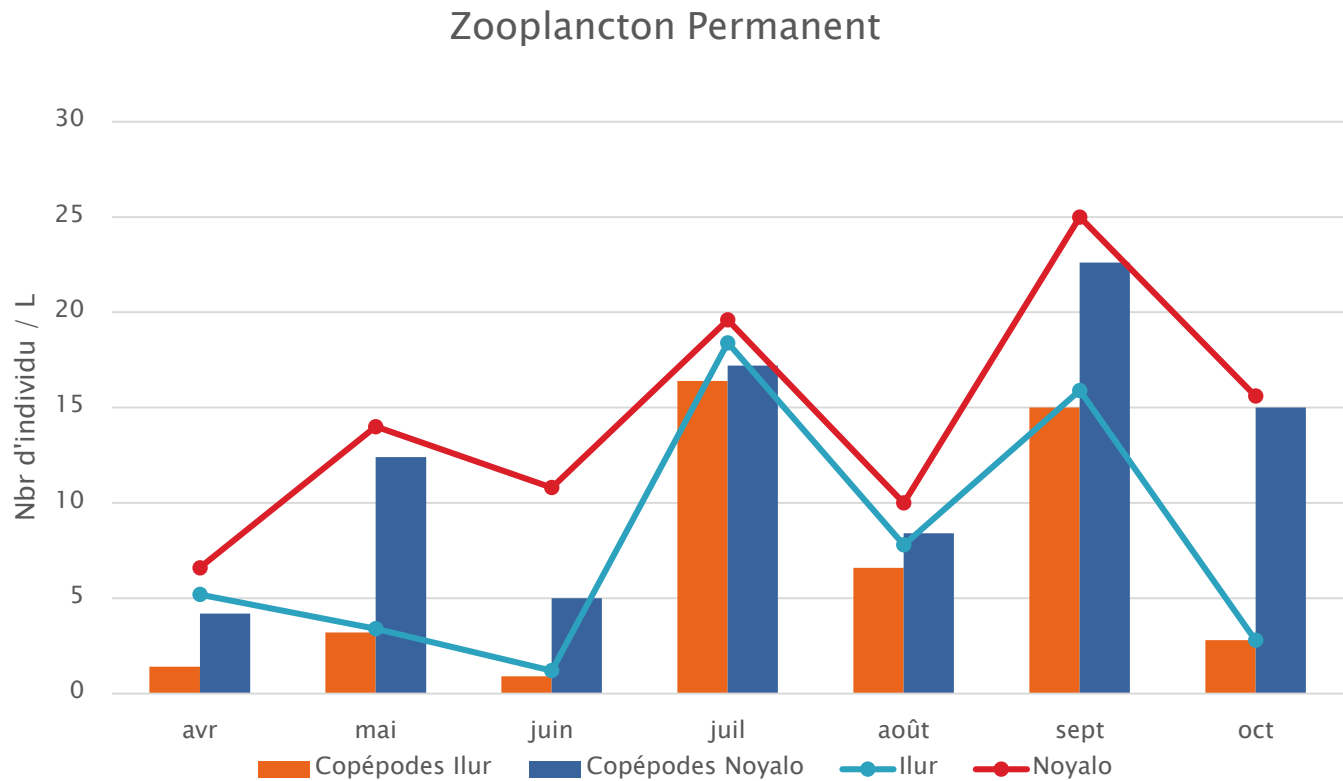
4. Abondance et diversité du zooplancton



2. Résultats

Evolution des communautés planctoniques

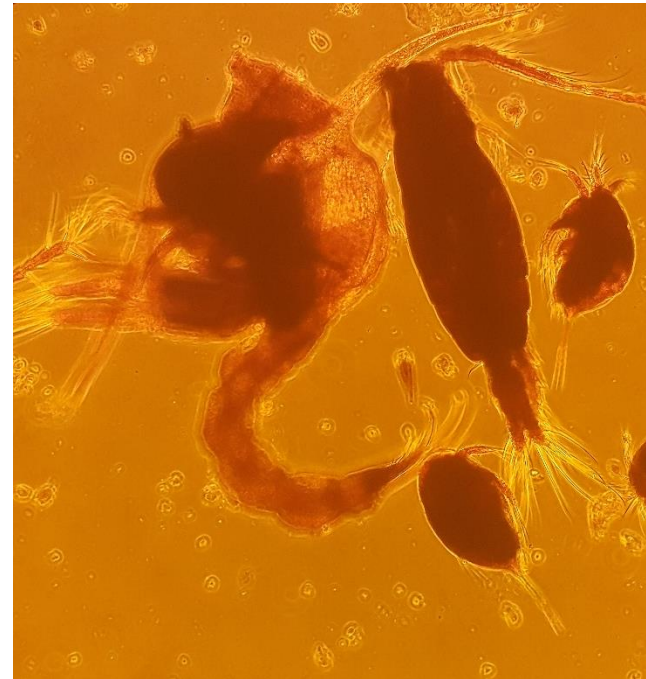
4. Abondance et diversité du zooplancton



2. Résultats

► Evolution des communautés planctoniques

4. Variation saisonnière du zooplancton



3. Récapitulatif

► Analyse des données environnementales

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

3. Récapitulatif

► Analyse des données biologiques phytoplancton

- ✓ 1 efflorescence phytoplanctonique : un printanier
- ✓ planctons toxiques observés en très faible abondance
- ✓ Avec les données recoupées des années précédentes, on peut avoir une idée des variations saisonnières sur l'année .

HIVER

PRINTEMPS

ETE

AUTOMNE

Skeletonema
Thalassiosira

Leptocylindrus
Chaetoceros

Chaetoceros
Ceratulina

Leptocylindrus
Skeletonema

3. Récapitulatif

► Analyse des données biologiques zooplancton

- ✓ variation d'un mois sur l'autre dans l'abondance du zooplancton
- ✓ Prédominance des copépodes sur l'ensemble de la campagne sur Noyalo
- ✓ Durant la période printanière abondance plus importante du zooplancton temporaire (Ilur++)
- ✓ Copépodes plus important sur Noyalo, influencé par la nourriture nanoplancton ???

3. Perspective

► Evolution du Protocole

Nutriments : possibilité de changer de méthode pour analyses des nitrates ?

Phytoplancton : cytométrie ? Voir UBS de Vannes

Merci de votre attention

