



**CEVA**

CENTRE D'ETUDE  
& DE VALORISATION  
DES ALGUES

# **Proliférations algues vertes en Bretagne : Bilan 2022 perspectives 2023**



**Baie de la Fresnaye, le 16 mai 2022**



**Baie de Saint Briec, 10 septembre 2022**

# RAPPEL : Précocité attendu prolifération 2022

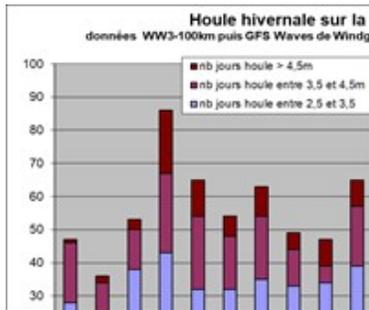
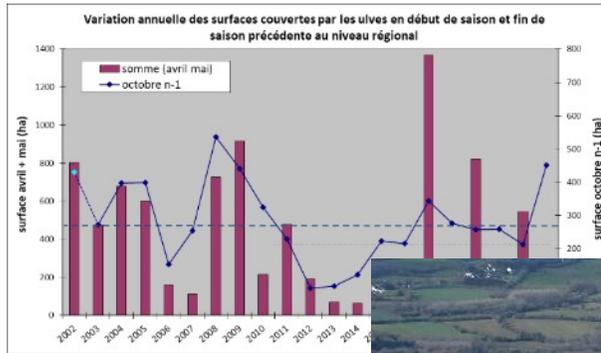
## ➤ Octobre 2021 : + 68 % / moyenne 2002-2020

- (BsB, Fresnaye, Binic) +++ = 83 % total
- Forêt, Dnz et St Michel en Grève : très peu

## ➤ Dispersion hivernale (nov-mars) « moyenne - » (-10% j. houle + 3,5m)

## ➤ BsB avait encore bcp d'AV au 10 février puis fin mars... Fresnaye !!!

## ➤ eau restées « chaudes »

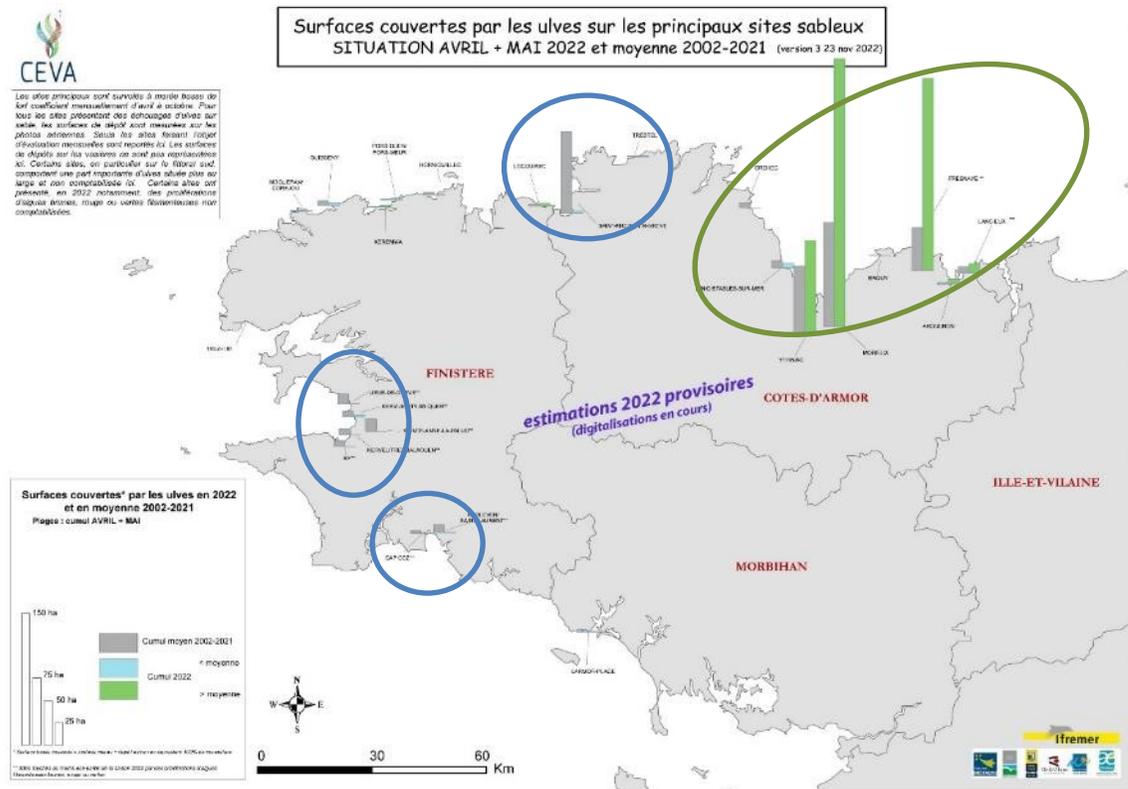


Baie de Fresnaye le 04/03/2022

Baie de Saint Brieuc le 02/02/2022

# BILAN 2022 : suivis surfaces échouage sur les principaux sites sableux bretons

## Démarrage « région » précoce, mais disparate



★ Précoce sur cumul région (avril + mai env. +52 % / moyenne 2002-2021)

✓ report AV de l'automne 2021

✓ conditions de croissance (lumière)

★ Mais très inégal :

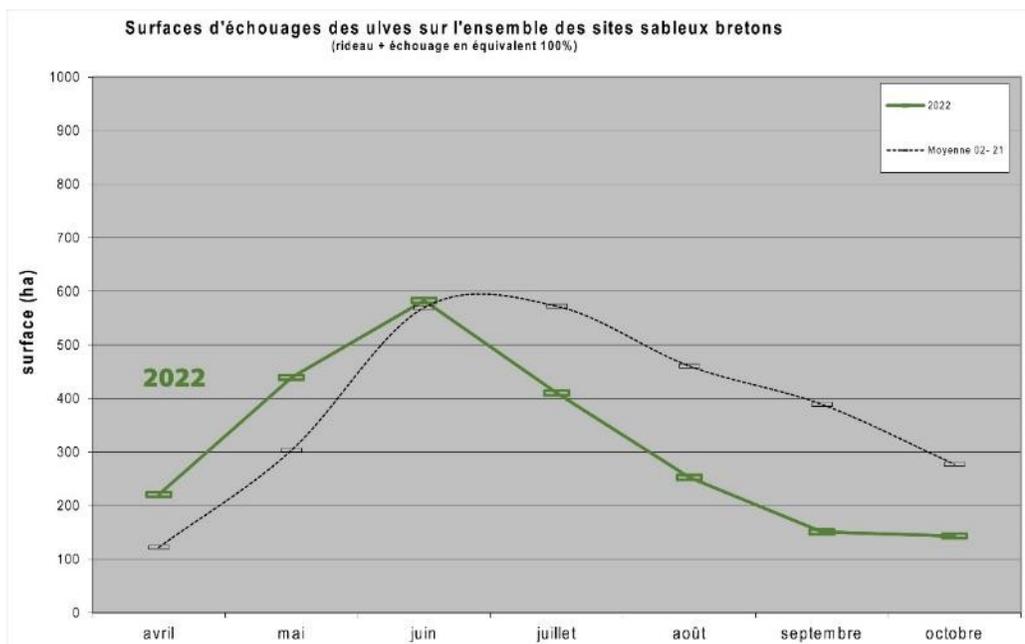
tardif sur la plupart des baies

95 % surfaces sur 2 baies (Saint-Brieuc et Fresnaye )



# BILAN 2022 : suivis surfaces échouage sur les principaux sites sableux bretons

## Puis évolutions contrastées



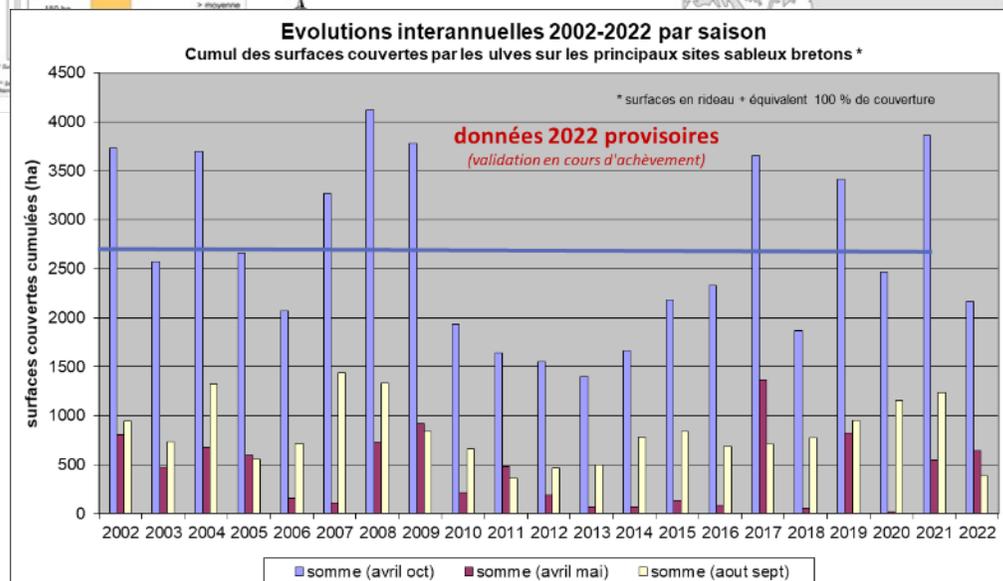
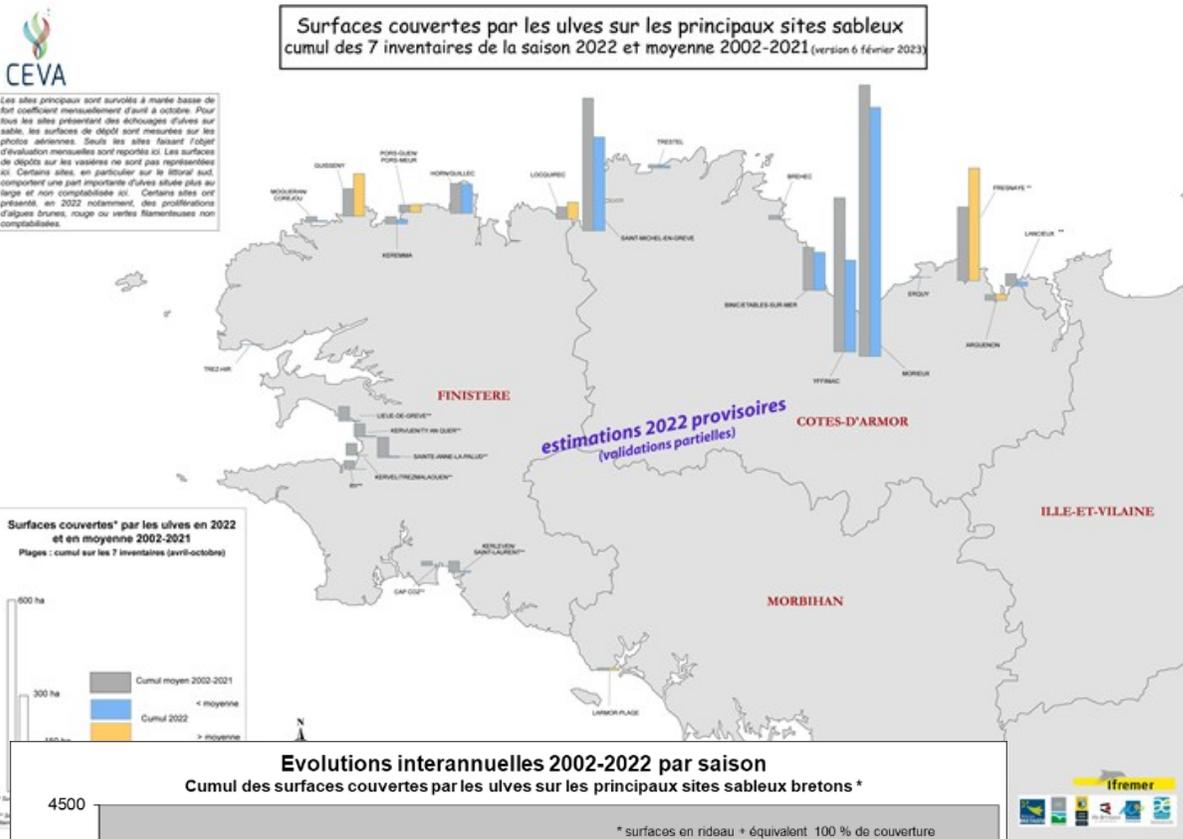
- ★ **Forte croissance juin** (sauf Fresnaye et baie de St Brieuc)
- ★ **Puis effondrement Fresnaye et St Brieuc** (autres espèces s'imposent)
- ★ **Croissance sur autres sites** (Guissény, Baie de Saint Michel en Grève, ..)
- ★ **Peu AV sur baie de la Forêt et Douarnenez** (algues filamenteuses)

✓ *Flux très bas (surtout) sur Est 22*

✓ *Saturation N ± importante des sites*



# BILAN 2022 : suivis surfaces échouage sur les principaux sites sableux bretons

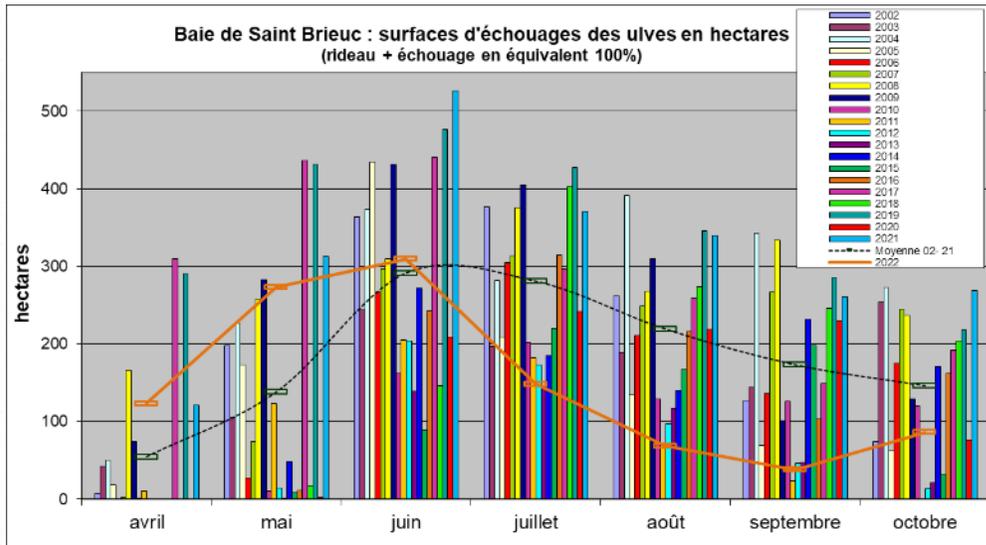


## **Bilan 2022** (validations en cours de finalisation)

- ★ Réactions très différentes des sites aux conditions de l'année (précocité, flux N, +/- saturation N des sites).
- ★ En cumul régional (sites sableux):
  - 45 % / 2021
  - 20 % / moyenne 2002-2021
- ★ Apports de ces années « extrêmes » à la détermination des objectifs N à atteindre sur les baies (analyse par baie....)



## Zoom sur prolifération 2022 baie de Saint Briec (48 % sf région 2022)



### - Démarrage précoce :

avril + mai = + 100 % / [2002-2021] et = 2021

### - Faible croissance en juin (+15%) :

Juin 22 : + 6 % / juin [2002-2021]

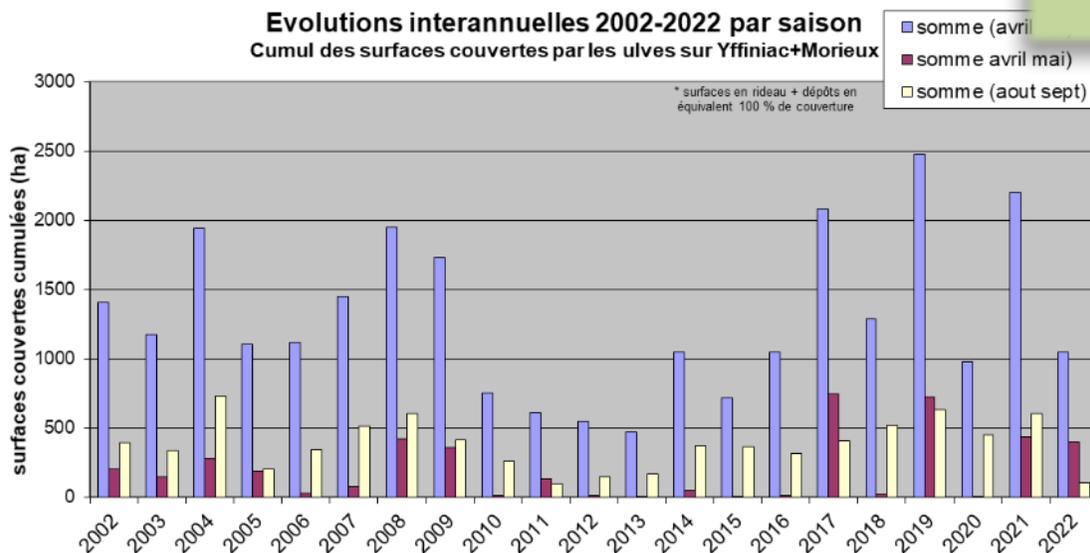
### - Puis « effondrement des surfaces » :

-50 %, - 70 %, - 80 % / juill, août, sept [2002-2021] et apparition autres espèces

Légère remontée en octobre (X2) / lumière et flux qui s'est poursuivie sur novembre (lumière ++ et flux)

⇒ Cumul annuel : -20 % / [2002-2021] et 2X- que 2021 (malgré avril et mai identiques)

**Evolutions interannuelles 2002-2022 par saison**  
Cumul des surfaces couvertes par les ulves sur Yffiniac+Morieux





18/04/2022

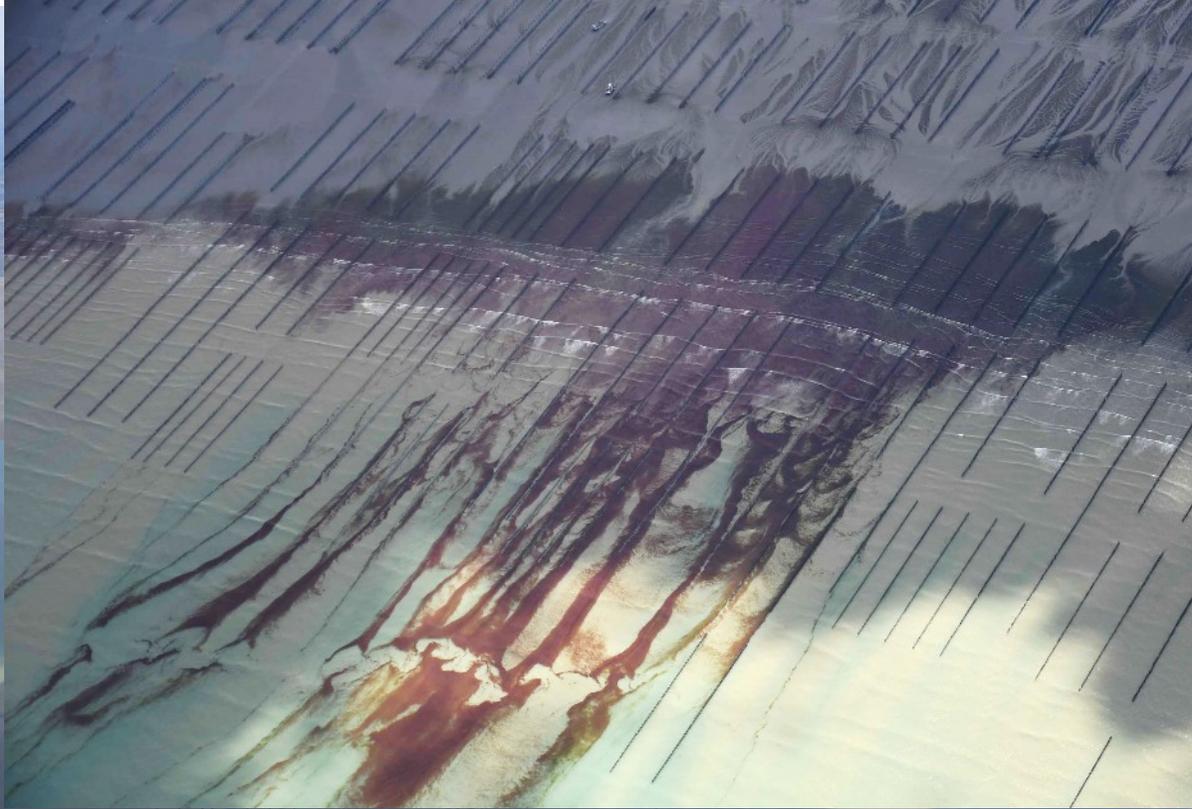


16/05/2022



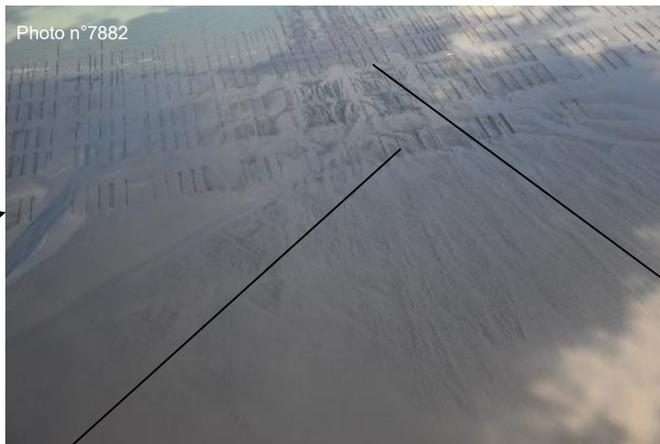


12/08/2022



10/09/2022

MORIEUX - bouchots  
(22)



1

2

Zones /gradient	Types d'algues échouées				Types d'algues vertes échouées		Type d'ulve		Taux recouvrement dépôt ulves	Identifications
	% AB	% Pyla	% AR	% AV	% ulves	% entéros	% libres	% arrachage		
1		20	25	55	95	5	100		50	<i>Ulva</i> sp. <i>Polysiphonia</i> sp. <i>Ectocarpales</i> sp. <i>Aglaothamnion</i> sp. <i>Cladophora</i> sp.
2		40	20	40	95	5	100		40	

Mélange d'ulves, d'ectocarpales, de polysiphonias et d'algues rouges filamenteuses (*Aglaothamnion*)

# Baie de Saint Briec : éléments d'explication situation 2022

## - Enormes stocks automne 2021 :

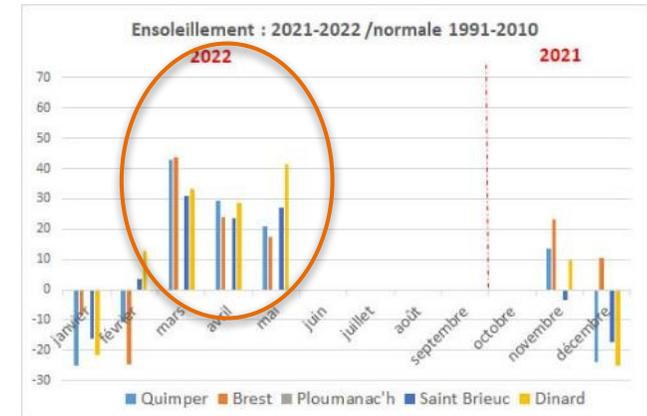
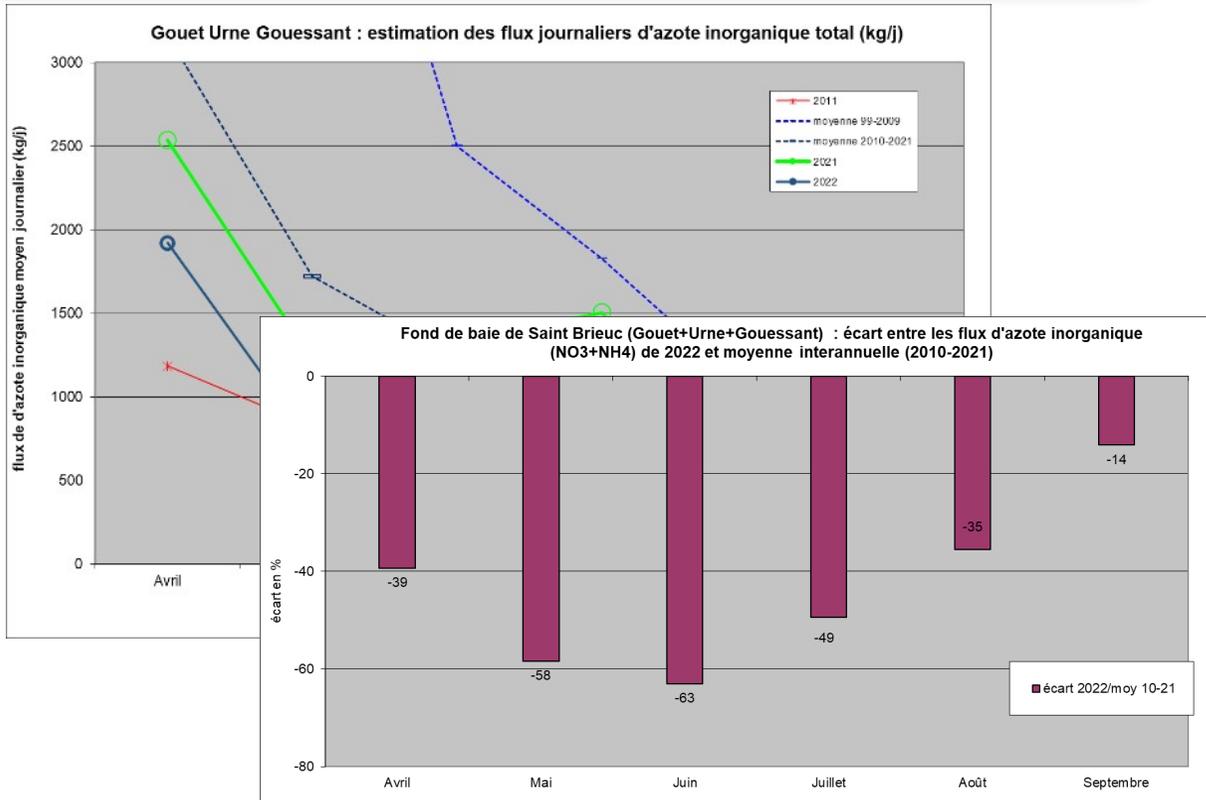
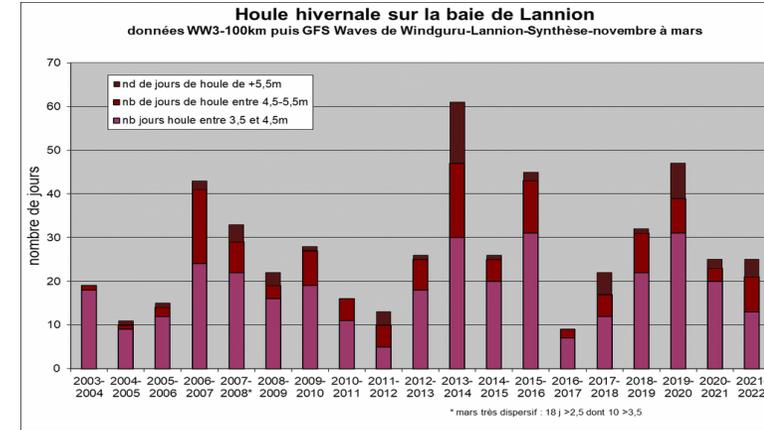
- oct 2021 : 2 X octobre [2002-2020]

## - Houle « modérée » :

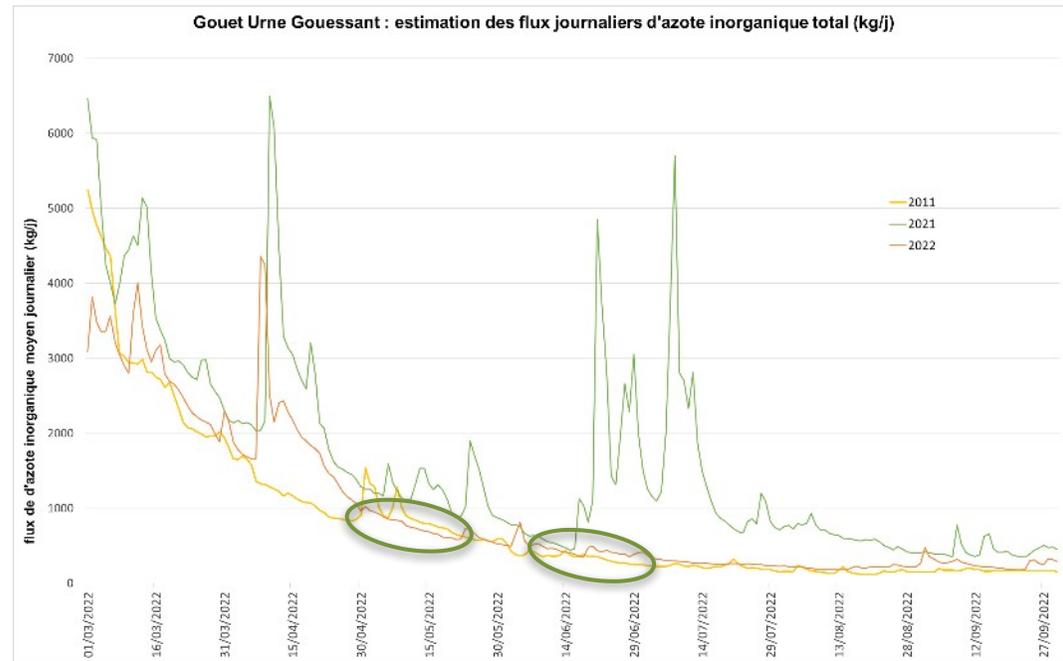
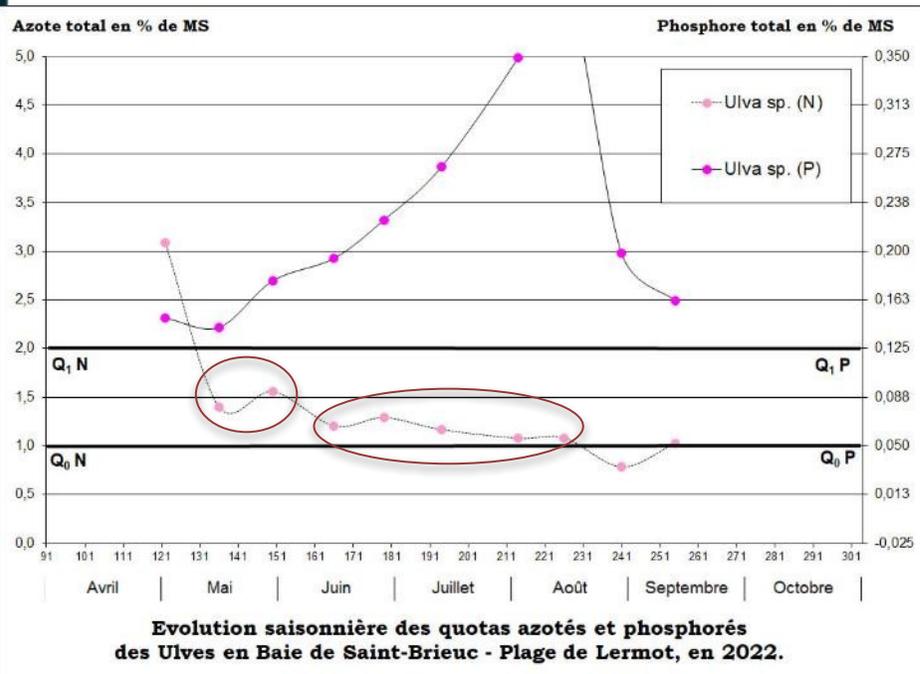
-10 % j de + de 3,5 m et baie Saint Briec très abritée et vaste

## - Lumière printemps abondante (mars-mai)

## - Puis flux N « été » très bas :



# Indices nutritionnels de baie de Saint Briec – 2022

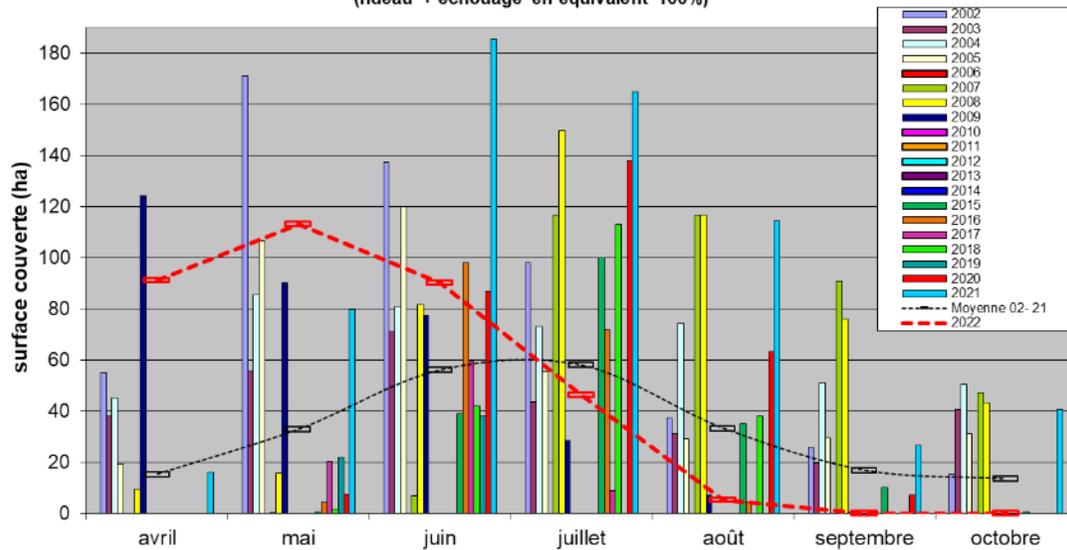


Indices nutritionnels 2022 confirment le statut des nutriments :

- Teneurs N dans les ulves basses (limitantes) dès le 15 mai
- Dans un contexte flux N très bas (600 kg/j le 15 mai et env. 500 KgN /j le 15 juin)
- Effondrement des biomasses et apparition d'autres algues « concurrentes »
- P relativement proche de seuil limitation en mai puis niveau très élevé à partir de fin mai : fourniture sédimentaire ; pas « facteur de contrôle »



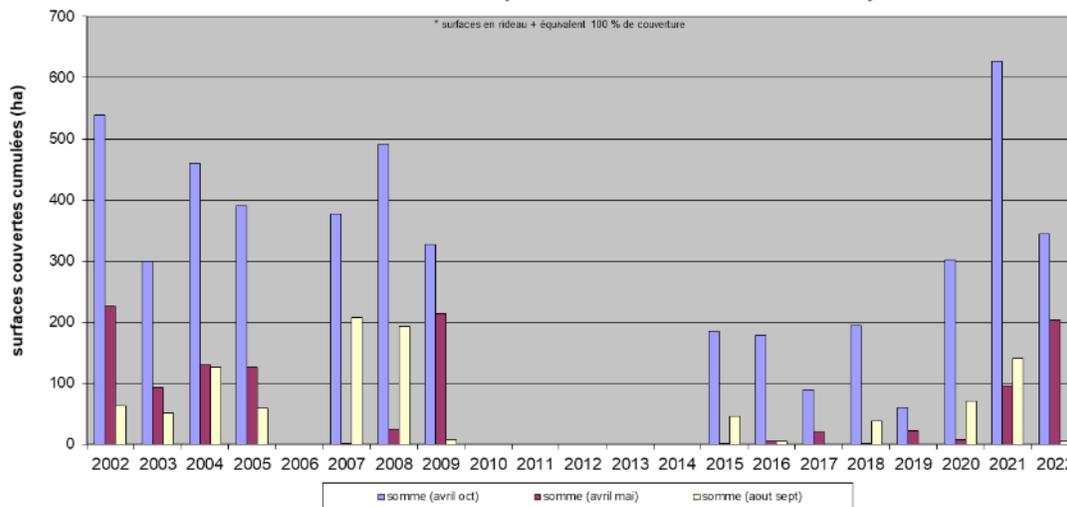
**Baie de la Fresnaye : surfaces d'échouages des ulves ou ulvaria en hectares**  
(rideau + échouage en équivalent 100%)



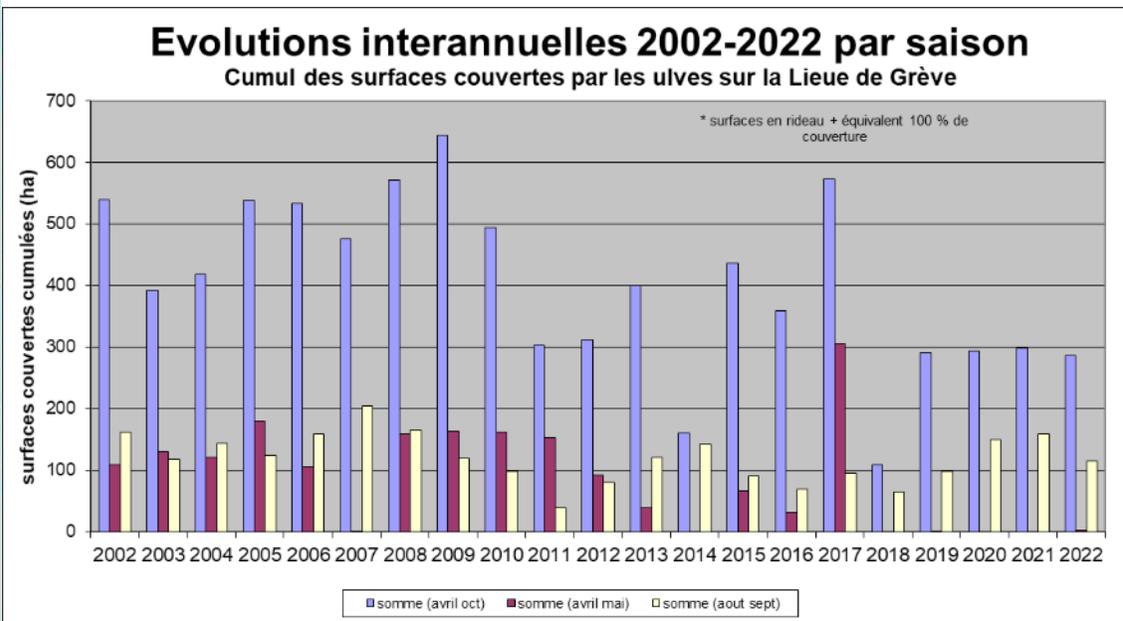
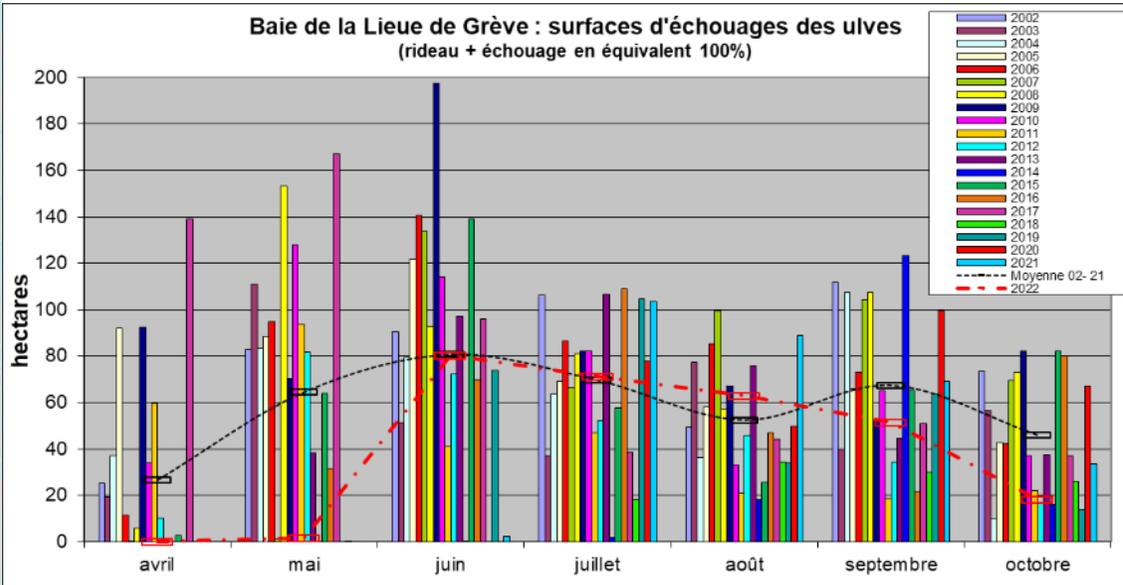
## Baie de la Fresnaye

- ★ **Démarrage précoce avec Ulvaria**  
(report et conditions printemps).
- ★ **Effondrement dès mai / flux bas :**
  - *Pylaiella domine à partir de juin*
  - *+50 % de cumul annuel / moyenne 2002-2021*
  - *- 45 % / 2021 (démarrage bcp + précoce et flux N mai-août 6 X <)*

**Evolutions interannuelles 2002-2022 par saison**  
Cumul des surfaces couvertes par les ulves sur la baie de La Fresnaye



# Baie de la Lieue de Grève



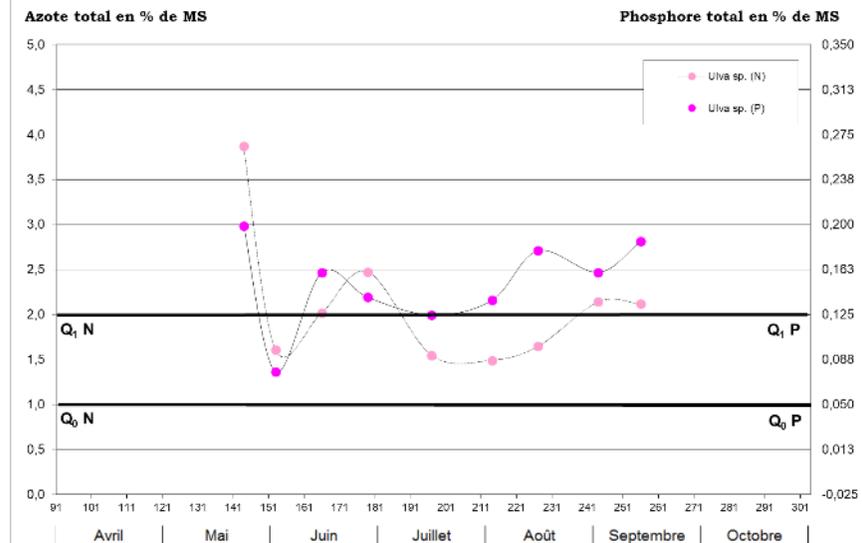
★ **Démarrage très tardif** (avril et mai +/- 0 comme depuis 2018).

★ **Juin-septembre proche des moyennes :**

- *Cumul annuel : - 30 % / moyenne*

★ **Octobre : - 60 % / moyenne** (lien début dispersion fin sept/ début oct ?)

★ **Quotas N limitants sur juillet-août** (flux environ - 30 % / moyenne 2010-2021)



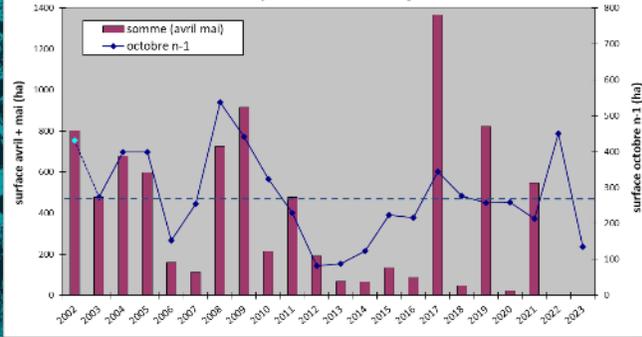
**Figure 7 : Evolution saisonnière des quotas azotés et phosphorés des Ulves en Baie de Saint Michel-en-Grève, en 2022.**

# Précocité attendue 2023 : premiers éléments (au 10 mars 2023)

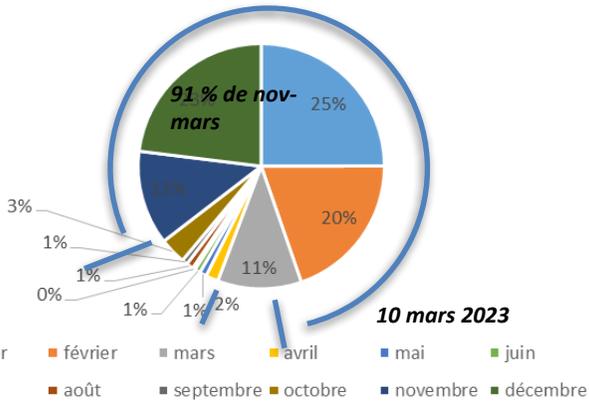
## Hiver « en cours d'achèvement » :

- Stocks (sf) octobre 2022 : -50% / moyenne 2002-2021 régionale et 3,3 X < à 2021
- Reste 5 % de jours de « houle potentielle nov-mars » (+3,5m)
- *a priori*, eau « plutôt chaudes » (fin fev) ; ensoleillement ++ en novembre et début février, houle ....

Variation annuelle des surfaces couvertes par les ulves en début de saison et fin de saison précédente au niveau régional



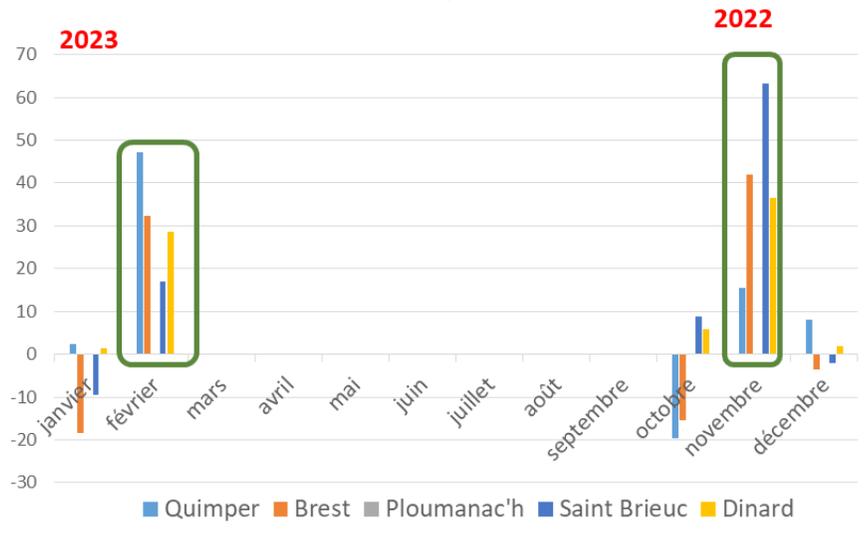
moyenne mensuelle 2003-2020 + 3,5m



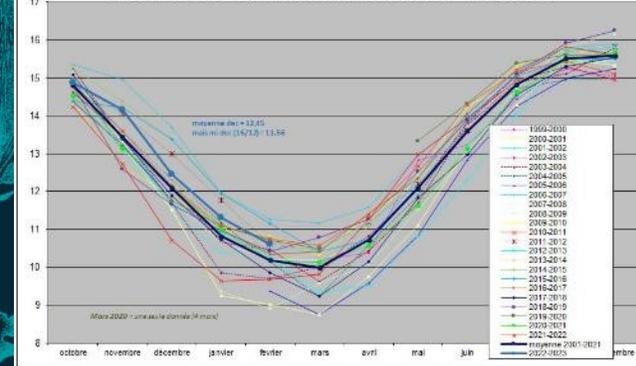
10 mars 2023

janvier  
juillet  
février  
août  
mars  
septembre  
avril  
octobre  
mai  
novembre  
juin  
décembre

Ensoleillement : 2022 / normale 1991-2010

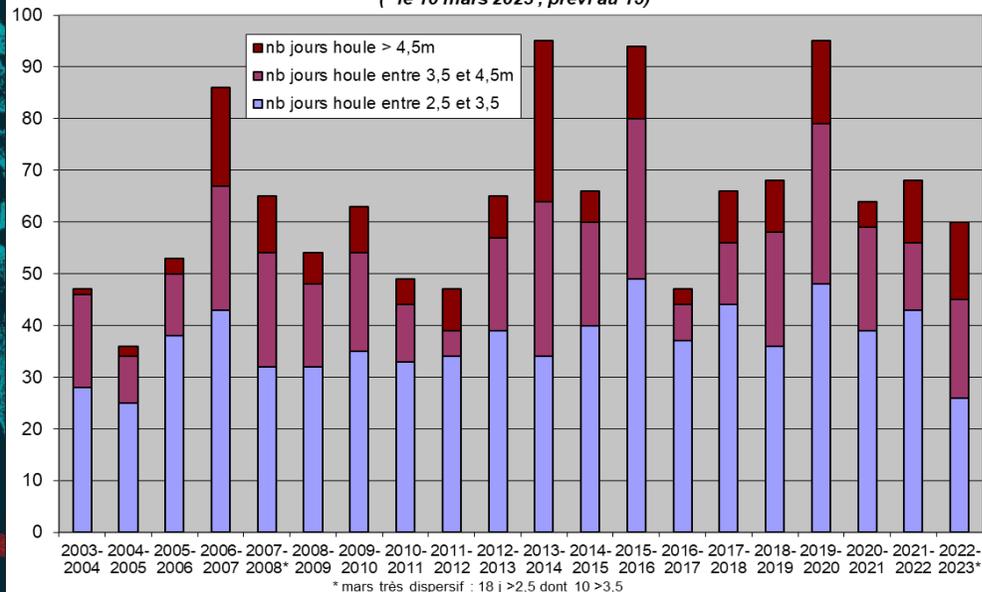


Température de l'eau : données Somlit Astan au Fond - 60m (Roscoff)

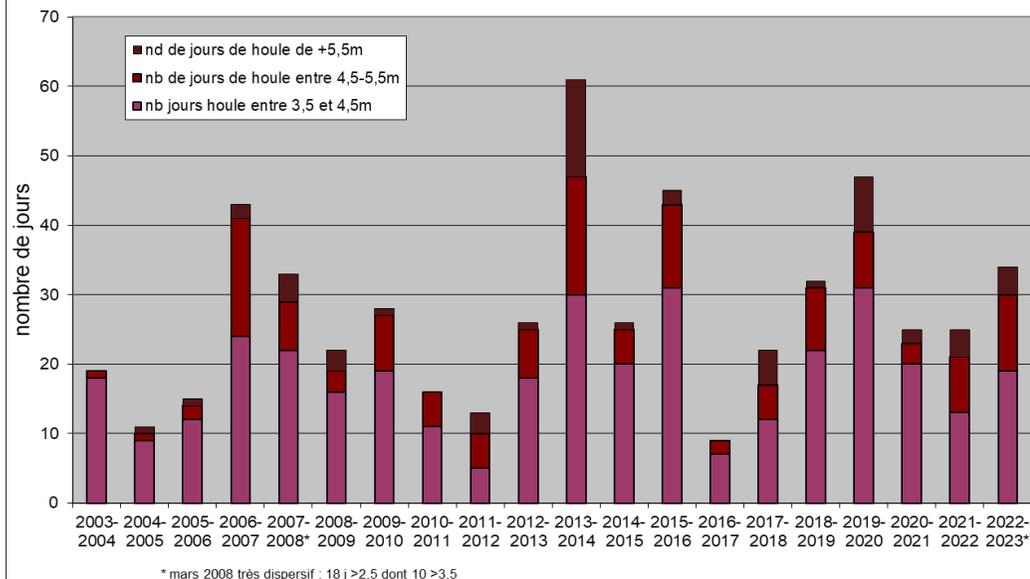


# Au 15 mars 2023 (10-15 mars = prévisions)

**Houle hivernale sur la baie de Lannion**  
données WW3-100km puis GFS Waves de Windguru-Lannion-Synthèse-novembre à mars  
(\* le 10 mars 2023 ; prévi au 15)



**Houle hivernale sur la baie de Lannion**  
données WW3-100km puis GFS Waves de Windguru-Lannion-Synthèse-novembre à mars  
(\* le 10 mars 2023 ; prévi au 15)



## Hiver « en cours » : houle novembre-janvier élevée

- Restait beaucoup d'algues au 20 décembre (ramassages BSB au 23/12)
- épisode de tempêtes du 15 décembre-15 janvier... Forte dispersion y compris BsB ?
- février « hyper calme » (+/- 18 jan- 7 mars)
- sur nov- 15 mars : -7 % sur j. de + 2,5 m et + 27 % sur j. + 3,5 m (+60 % sur les 4,5m)
- plus dispersif que les hivers 2017 à 2022 (sauf 2019-2020)
- ..... tous les sites en réagissent pas de la même manière aux caractéristiques hivernales



## Hiver « en cours »

- **Vent / houle jusqu'au 15 avril => + retard ; calme, ensoleillé => avance**
- **Attente redémarrage plutôt tardif sur tous les sites (risque + sur baie de Saint Briec)**
- **Survol le 21 fev pour consolidation :**
  - **ras sur la plupart des sites (Pylaiella sur la Fresnaye)**
  - **Seule la baie de Saint Briec présentait de « faibles » quantités de fragments d'ulves en mélange avec des Pylaëlla**



*Impact de l'épisode de dispersion actuel à cette saison ? Sur Ulves ?, sur Pylaiella ?*



CENTRE D'ÉTUDE & DE VALORISATION DES ALGUES