



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Ifremer

À la découverte du phytoplancton

FÊTE DE LA SCIENCE 2021

Le phytoplancton, qu'est-ce que c'est ?

- Algues microscopiques unicellulaires



Algues **microscopiques**
Observables sous **microscope**

≠



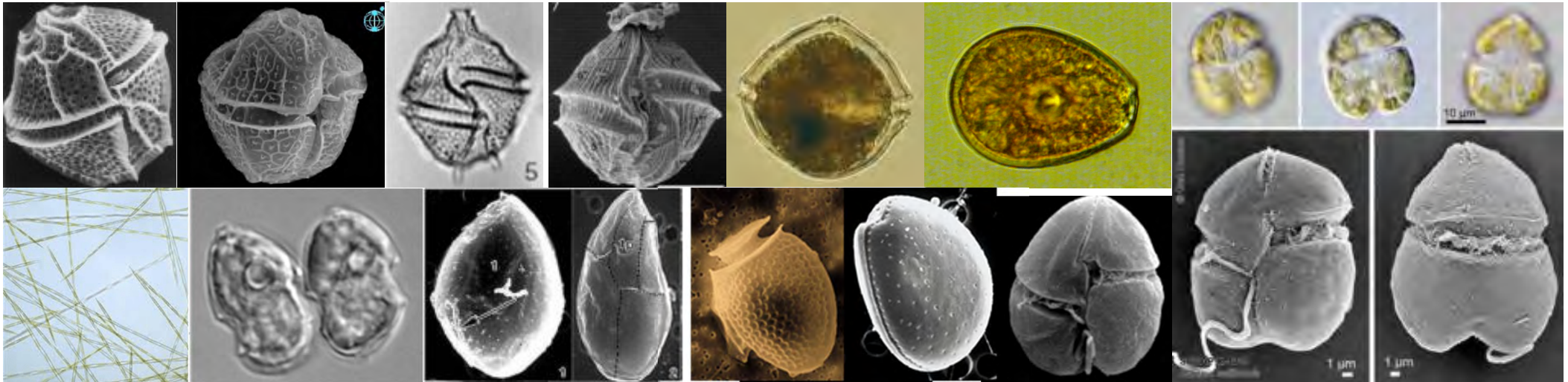
Algues vertes en Baie de La Forêt, 2018. Ouest France

Algues **macroscopiques**
Observables à l'**œil nu**

Le phytoplancton, qu'est-ce que c'est ?

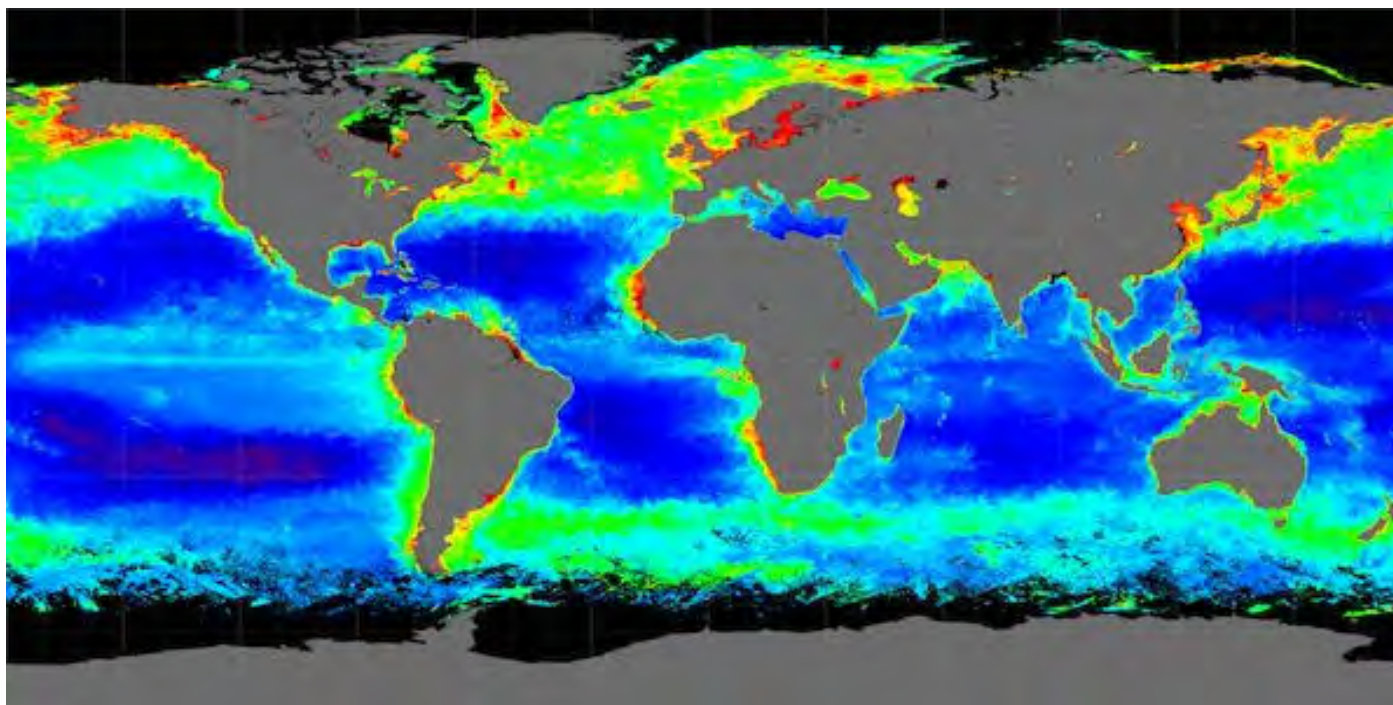


- Une grande diversité d'algues microscopiques



Le phytoplancton, qu'est-ce que c'est ?

- Produit la moitié de l'oxygène sur Terre

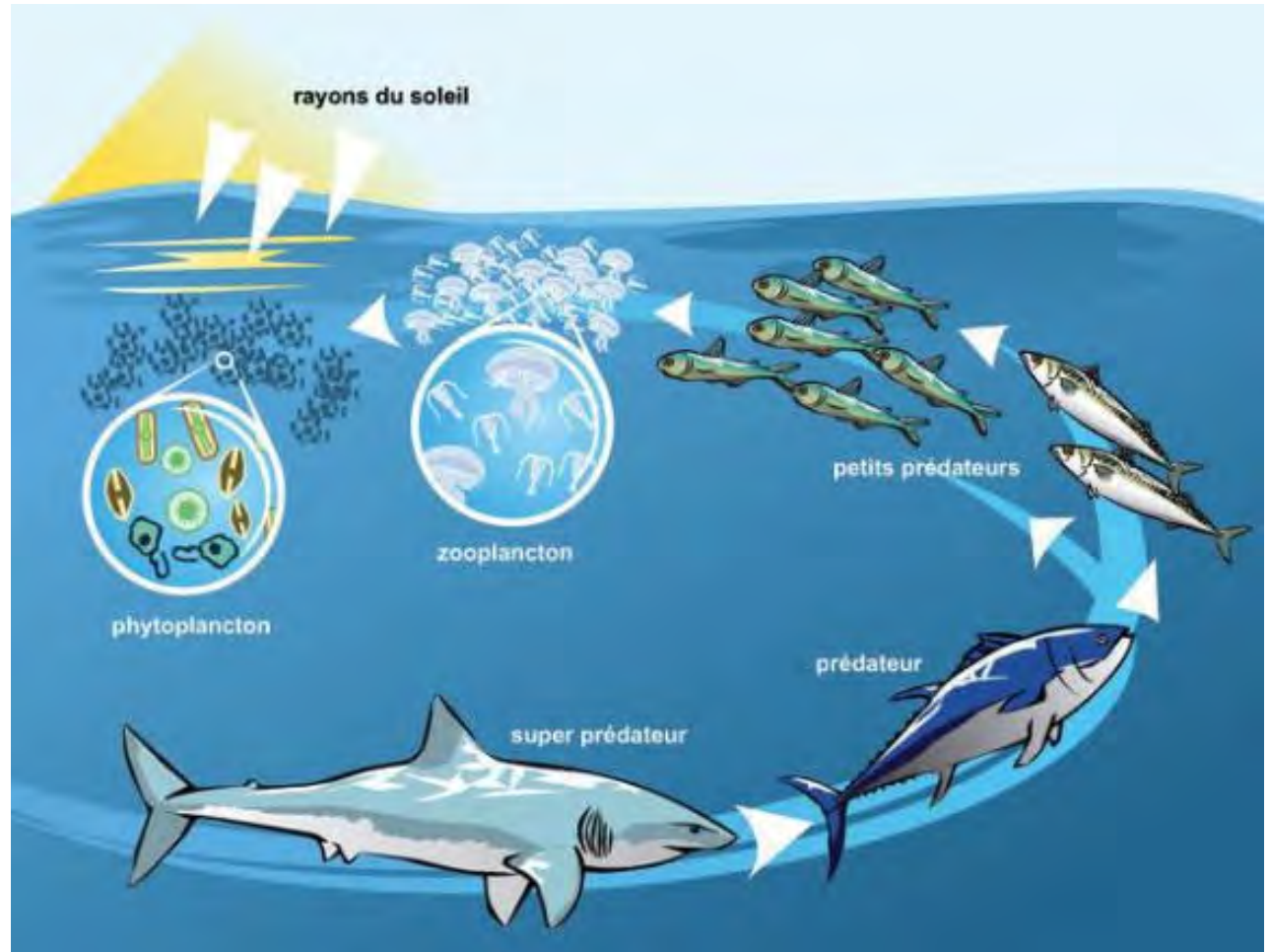


Concentration en chlorophylle "a" (en mg/L d'eau)



Le phytoplancton, qu'est-ce que c'est ?

- La base de la chaîne alimentaire

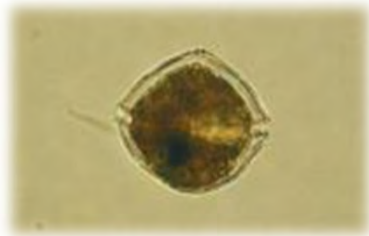


Quizz n°1: Qui est-ce ?

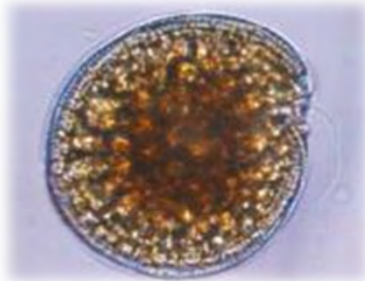
Observe au microscope les 6 puits et retrouve les genres de phytoplancton



Dinophysis



Alexandrium



Gambierdiscus



Ostreopsis



Azadinium



Lepidodinium

Quizz n°1: Réponses !

Plaque 1

1

Gambierdiscus

2

Alexandrium

3

Ostreopsis

Plaque 2

1

Dinophysis

2

Azadinium

3

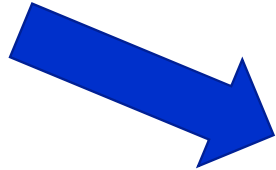
Lepidodinium



Le phytoplancton peut être toxique !



Toxines



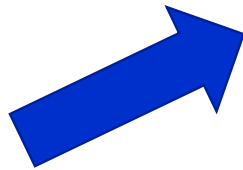
Fruits de mer (huitres, coques, moules..)



- Diarrhées
- Vomissements
- Maux de tête
- Fièvre



Toxines

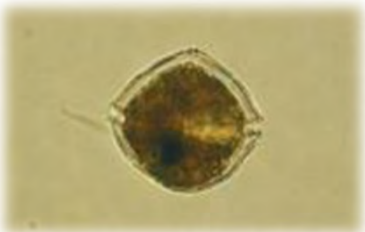


Azadinium



Le phytoplancton peut être toxique !

Fruits de mer (huitres, coques, moules..)



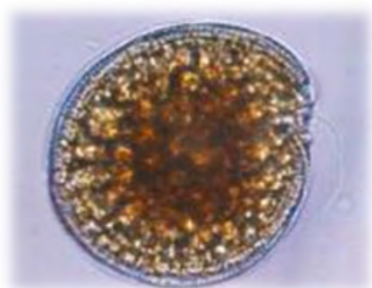
Toxines



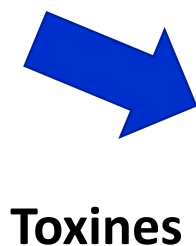
- Engourdissements
- Maux de tête
- Vertiges

- Perturbations de la motricité
- Paralysie des muscles respiratoires

Le phytoplancton peut être toxique !



Gambierdiscus



Toxines

Perches & Lutjans	Becs de cane	Poissons perroquets
Loches & Mérous	Carangues	Bénitiers
Murènes	Barracuda	Oursins
Napoléons	Poissons chirurgiens	Trocas

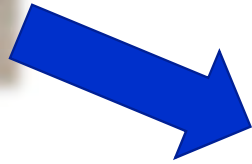
- Vomissements
- Diarrhées
- Démangeaisons
- Sensations d'engourdissement
- Troubles de la perception du chaud et du froid



Le phytoplancton peut être toxique !



Ostreopsis



Toxines

Gouttelettes d'eau de mer portées par le vent



- Fièvres
- Nausées
- Toux
- Rhume
- troubles respiratoires

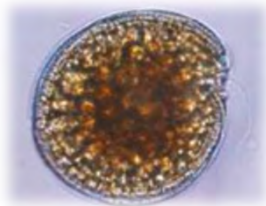
- Conjonctivite

Quizz n°2: associe l'algue à son vecteur !

Les toxines des micro-algues peuvent être accumulées dans la nourriture.
Associe les micro-algues et la nourriture



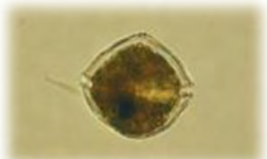
Dinophysis



Gambierdiscus



Azadinium



Alexandrium



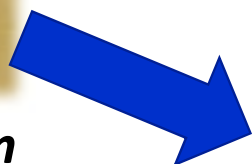
Ostreopsis



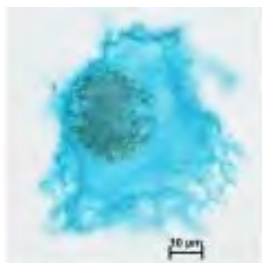
Le phytoplancton peut être nuisible pour la faune marine !



Lepidodinium



Production
de mucus



TSP captured by *Lepidodinium chlorophorum* stained with alizarin blue. Photo: P. Clapier

Eaux colorées vertes



Yves le Medec – Minyvel Environnement



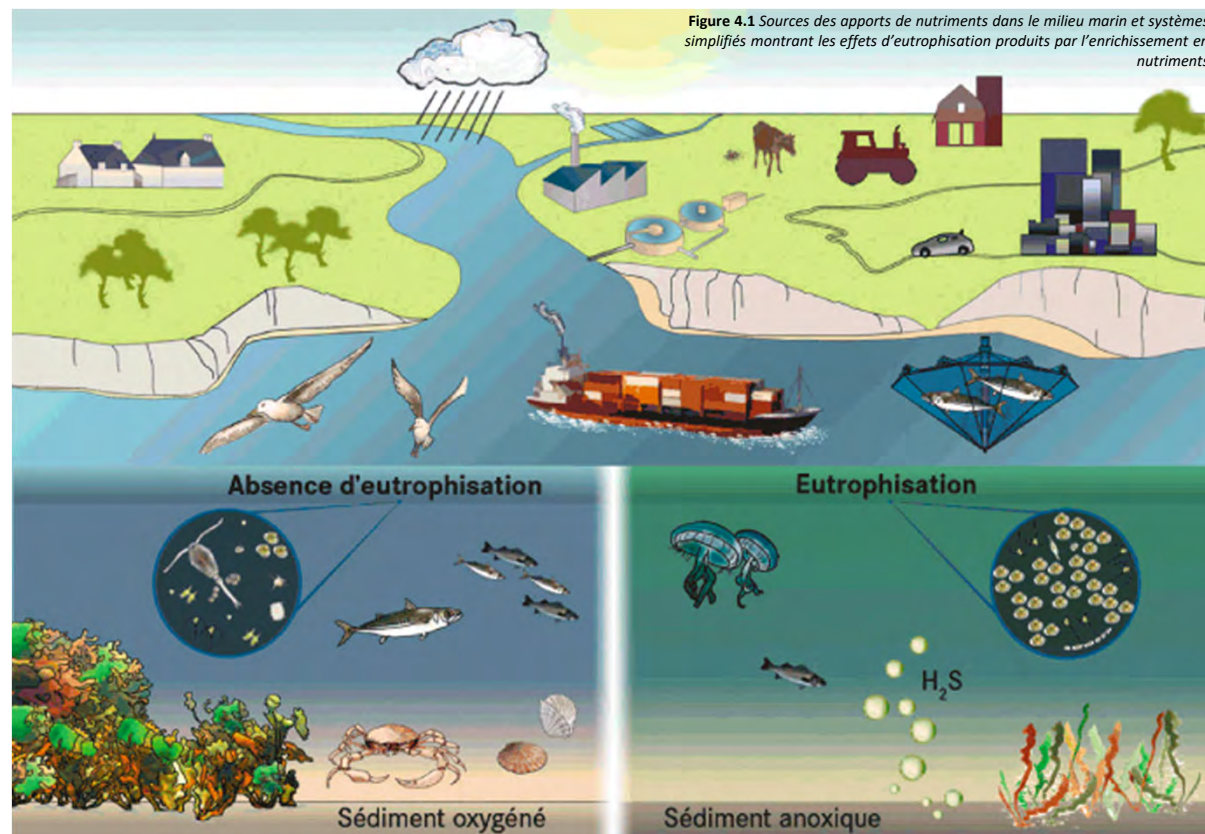
- Non toxique
- Mais, suspecté de causer la mortalité d'organismes marins



Et l'activité humaine ?

- Les apports excessifs de nutriments (azote / phosphore) en lien avec l'activité humaine peuvent influencer le développement du phytoplancton en milieu côtier

© 2010 Commission OSPAR – QSR 2010



Et l'activité humaine ?



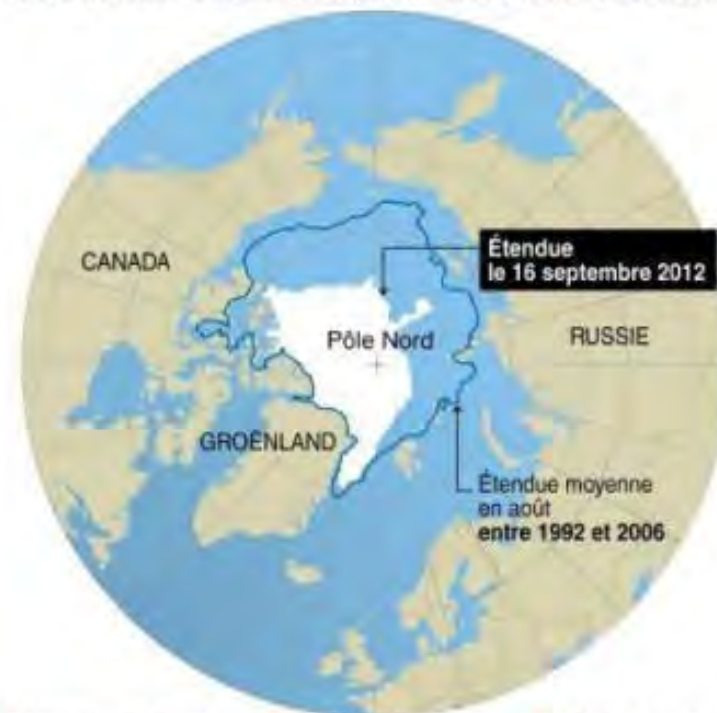
- On transporte par bateaux des marchandises dans le monde entier et ces bateaux utilisent l'eau du port pour s'équilibrer, puis traversent des océans et rejettent l'eau une fois arrivés à destination

Et l'activité humaine ?

- Avec le changement climatique et la fonte des glaces, la répartition des micro-algues peut être modifiée

Arctique : record de fonte

La banquise ne s'étend plus que sur 3,4 millions de km², soit près de 700.000 km² de moins que le précédent record du 18 août dernier



- La surface actuelle de la banquise représente **la moitié** de celle d'il y a 30 ans
- Les 6 étendues de la banquise **les plus faibles** ont été relevées ces 6 dernières années
- L'Arctique perd annuellement près de **155 000 km²** de glace

Source : USNSIDC

AFP



Que faire pour se protéger ?

Des réseaux déployés pour observer le phytoplancton et les toxines dans les zones côtières françaises



- REseau d'observation et de surveillance du PHYtoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales (REPHY)
- REseau de surveillance des PHYcoTOXines dans les organismes marins (REPHYTOX)



Que faire pour se protéger ?

Des images satellite pour détecter les développements de phytoplancton et leur évolution dans le temps



06/07/19

11/07/19

16/07/19

21/07/19

Satellite images from the Sentinel-2 mission; © Sentinel Hub EO Brower



Aide les scientifiques ! En bord de mer, signale tes observations d'eaux colorées

Site internet



Participez au programme **phenomer** L'eau de mer est colorée ? Agissez et appelez !

Vous êtes en Bretagne ? Près des côtes (ou au large) ? Vous remarquez que l'eau de mer est inhabituellement colorée ?

Il peut s'agir d'une prolifération de microalgues.

Signalez votre observation au réseau Phenomer !

Par téléphone : 02 98 22 44 99

A partir du formulaire de saisie sur www.phenomer.org

Application smartphone

Eau colorée rouge due à la présence de l'organisme planctonique *Noctiluca scintillans* près de la plage de Kervillen (Morbihan), le 3 juillet 2014. © Ifremer, R. Gabellec

Eau colorée rouge due à une prolifération de la micro-algue *Alexandrium minutum* en baie de Marloix (Finistère), le 22 juillet 2012. © CEVA

Eau colorée verte provoquée par une efflorescence de la micro-algue *Lepidodinium chlorophorum* à la Pointe Saint-Gildas (Loire-Atlantique) le 1er août 2014. © Y. Le Medec - Ninyvel' Environnement.



Merci

#ALLONBOARD



| Ifremer : des sciences océaniques belles, utiles et partagées

| 20