

**Un programme de sciences participatives
pour mieux connaître le phytoplancton**

www.phenomer.org

*Rencontres du RIEM 2015
21 mars 2015 - Lorient*

SOMMAIRE

1. Phenomer : qu'est-ce que c'est ?
2. Les résultats de la saison 2014
3. Développer un réseau de structures-relais en 2015

1- Qu'est-ce que Phenomer ?



Un projet coordonné par :



En partenariat avec :

Indispensable pour :

- Compléter l'action de l'Ifremer
- Déployer les outils de communication sur le terrain
- Soutenir la sensibilisation du public et des scolaires
- Répondre aux objectifs scientifiques de Phenomer



Établissement public du ministère chargé du développement durable



CNRS UPMC
Station Biologique
Roscoff



Savez-vous ce qu'est une efflorescence de microalgues, également appelée bloom phytoplanctonique ?

Savez-vous ce qu'est une efflorescence de microalgues, également appelée bloom phytoplanctonique ?

Efflorescence : Augmentation relativement rapide de la concentration d'une (ou plusieurs) espèce(s) de phytoplancton dans un milieu aquatique

Quand l'invisible devient visible !



Bloom d'*Asterionellopsis glacialis* à Tronoen (29) – Mars 2013



Bloom de *Lepidodinium chlorophorum* à Loscolo (56) – Août 2012 ©Yves Le Medec



Bloom de *Noctiluca scintillans* – Bretagne Sud – Juillet 2014 ©Cedre

Phénomènes visuels inhabituels :

🌐 Eaux colorées (verte, rouge, brune)

Quand l'invisible devient visible !



Bloom d' *Asterionellopsis glacialis* à Tronoen (29) – Mars 2013



Bloom de *Lepidodinium chlorophorum* à Loscolo (56) – Août 2012 ©Yves Le Medec



Bloom de *Noctiluca scintillans* – Bretagne Sud – Juillet 2014 ©Cedre



Bloom de *Phaeocystis globosa* – © Ifremer

Phénomènes visuels inhabituels :

● Eaux colorées (verte, rouge, brune)

● Mousses

Quand l'invisible devient visible !



Bloom de *Phaeocystis globosa* –
© Ifremer



Bloom de *Noctiluca scintillans* – Bretagne
Sud – Juillet 2014 ©Cedre



Mortalité d'animaux marins – © Ludovic
Noisette

Phénomènes visuels
inhabituels :

- Eaux colorées
(verte, rouge,
brune)

- Mousses

- Mortalité
massive
d'organismes
marins

Attention, ne pas confondre !

Les efflorescences ne sont pas :

✘ des marées vertes (laitue de mer) ou d'autres dépôts de macroalgues (laminaires...)



✘ des tempêtes d'écume (mousse blanche, inodore)



✘ des nappes de pétrole (aspects variables : brun clair à noir, reflets irisés...)



Marée verte, Rade de Brest (29)



Tempête d'écume, port de Lomener (56), février 2014 © S. Izad



Marée noire, Louisiane, avril 2010 © AFP



Le programme Phenomer

- Objectif scientifique : **mieux connaître la biodiversité des microalgues et les caractéristiques des blooms**
- Principe : **inviter les citoyens à signaler leurs observations d'eaux colorées** à un réseau piloté par l'Ifremer
- Sensibiliser le grand public



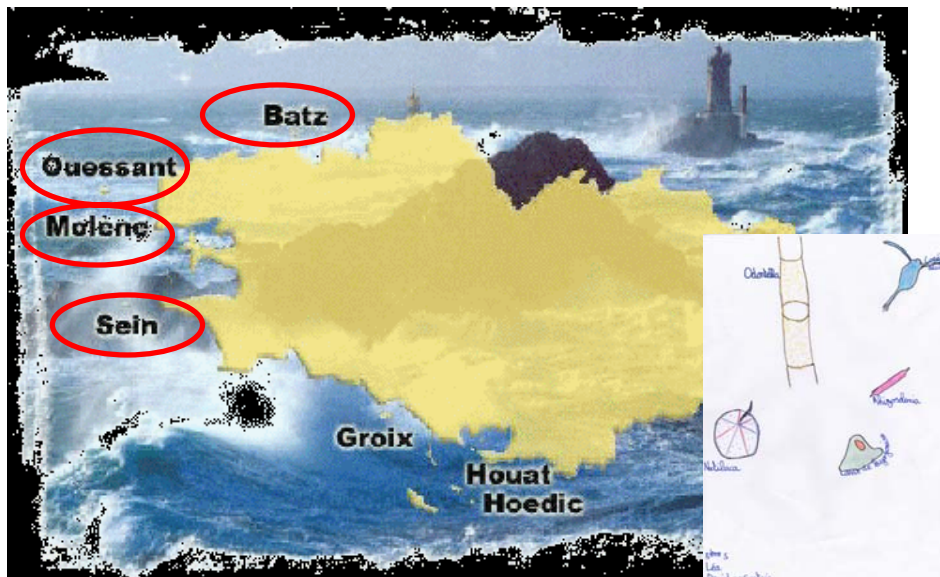
Le programme Phenomer

- Objectif scientifique : **mieux connaître la biodiversité des microalgues et les caractéristiques des blooms**
- Principe : **inviter les citoyens à signaler leurs observations d'eaux colorées** à un réseau piloté par l'Ifremer
- Sensibiliser le grand public
- Organiser des prélèvements d'eau de mer par les collégiens des îles du Ponant pendant toute l'année 2014



Action : Collège des Îles du Ponant

Acquérir des séries de données de phytoplancton dans des masses d'eaux dégagées des influences du continent. (Action limitée / fin : juin 2015)



Les intervenants d'Ifremer, de l'association Cap vers la nature et les collégiens de Sein

Prélèvements $\pm 2h$ autour de la PM au même endroit, à fréquence élevée. Avec matériel et protocole standardisés réalisés par des collégiens, et analysés par Ifremer, Pelagos



Approche pédagogique sur le plancton

Île-de-Sein - 06 Novembre

écouter



Pourquoi étudier les blooms de phytoplancton ?

Constat et enjeux :

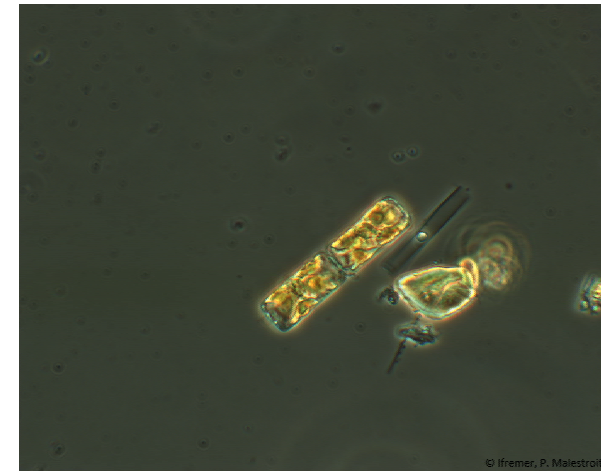
- **Augmentation de la fréquence** et la diversité des blooms :

La fréquence et la variété de ces efflorescences (ou événements HABs*) augmentent dans les eaux côtières partout dans le monde

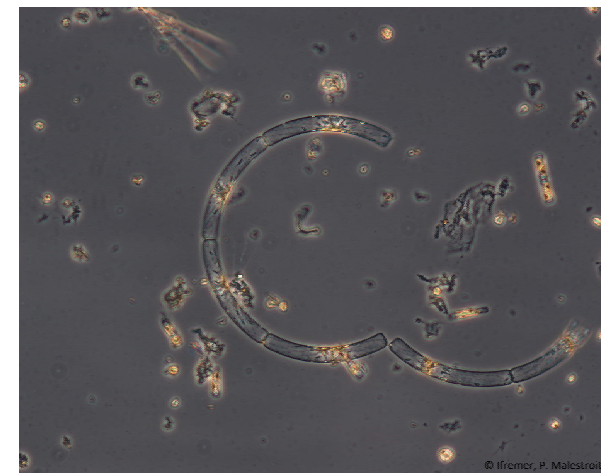
- **Harmful Algal Bloom** Terme scientifique = « **HAB** »

• **Nuisances en zone littorale** pour les activités économiques, pour l'environnement et pour la santé

• **Phénomènes mal connus, imprévisibles et de courte durée**



Guinardia delicatula © Pascale Malestroit



Guinardia striata © Pascale Malestroit

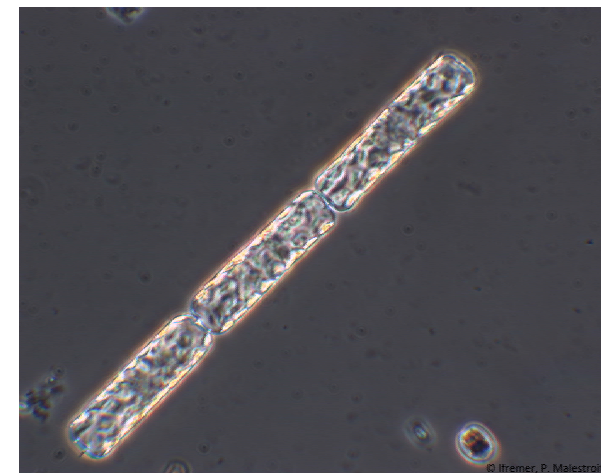
Pourquoi étudier les blooms de phytoplancton ?

Objectifs scientifiques :

- Analyse de la **diversité** et la **phénologie** des blooms
- comprendre la **dynamique des communautés phytoplanctoniques**
- contribue à identifier **les zones plus susceptibles d'apparition d'efflorescences**



Dinophysis tripos ©Pascale Malestroit



Dactyliosolen fragilissimus ©Pascale Malestroit

Les moyens de communication



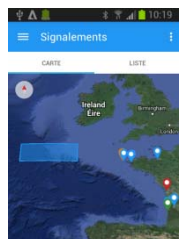
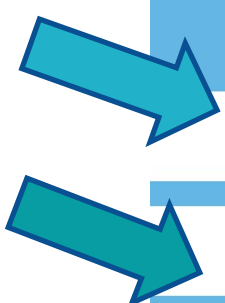
Vous êtes en Bretagne ? Près des côtes ou au large ? Vous remarquez que l'eau de mer est inhabituellement colorée ?

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



Phenomer est coordonné par :

En partenariat avec :



Phenomer • Participer • Les scolaires et Phenomer • Mieux connaître les microalgues • Actualités

Participer • Les scolaires et Phenomer • Mieux

Vous êtes dans : **Participer** > Je communique mon observation

Mots-clés : Communiquer, Observation

Je communique mon observation

PHENOMER - Un projet de sciences participatives pour mieux connaître les microalgues.

Au printemps 2013, Ifremer lance avec ses partenaires scientifiques et associatifs un projet exploratoire de science participative appelé PHENOMER à l'échelle de la Bretagne.

Bienvenue sur le site Internet Phenomer ! Il se remplit petit à petit : vous pouvez donc et déjà vous renseigner sur le fonctionnement du projet et communiquer votre observation.

Vous voulez en savoir plus ? Consultez le poster Phenomer ou encore le poster sur les microalgues ainsi que le dépliant Phenomer.

Devenir observateur

02 98 22 44 99

Accès formulaire

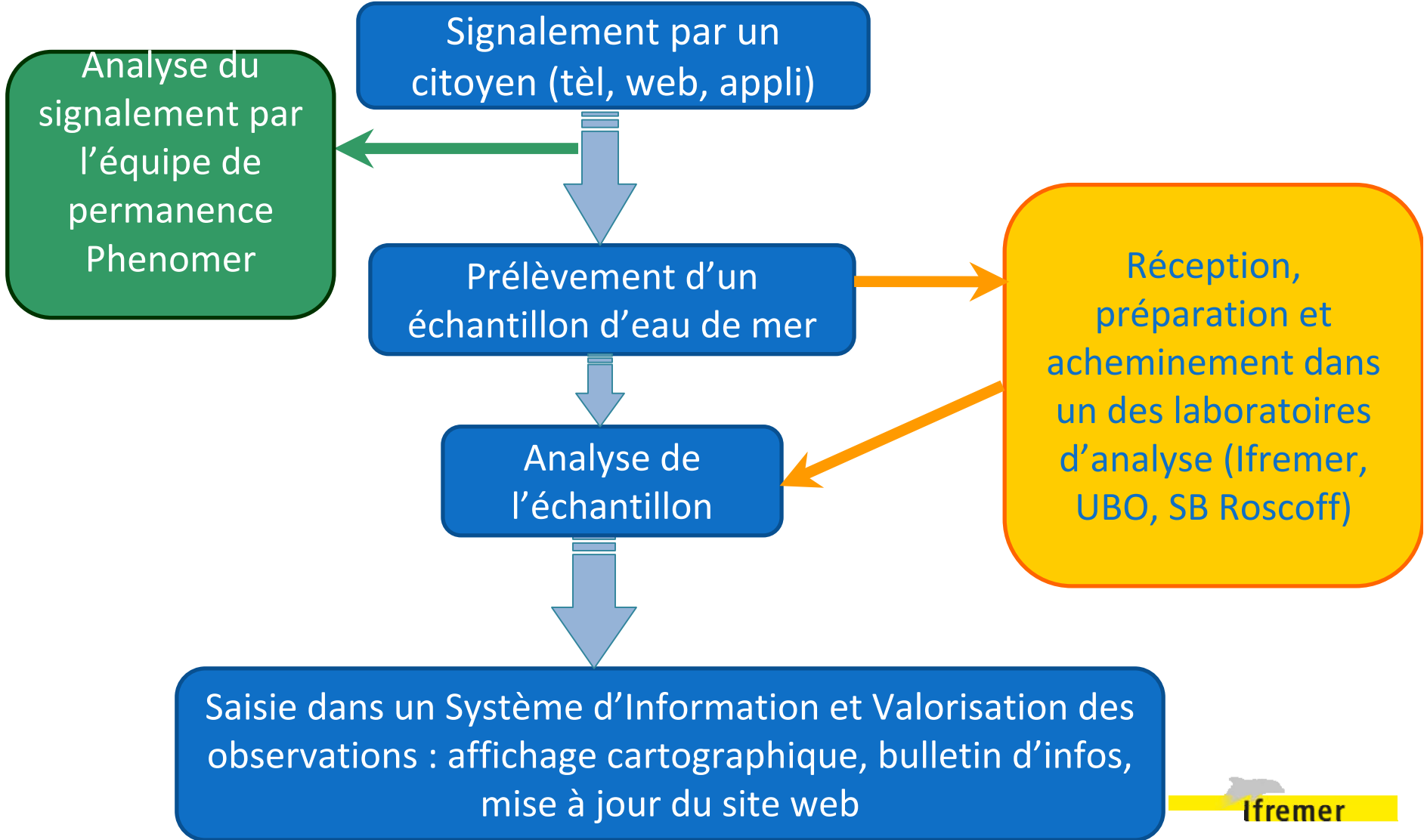
Le phytoplancton +

Observations 2014 +

Partenaires

Ifremer

Efflorescence de microalgues
Manifestation visuelle (eaux colorées, mousses...)



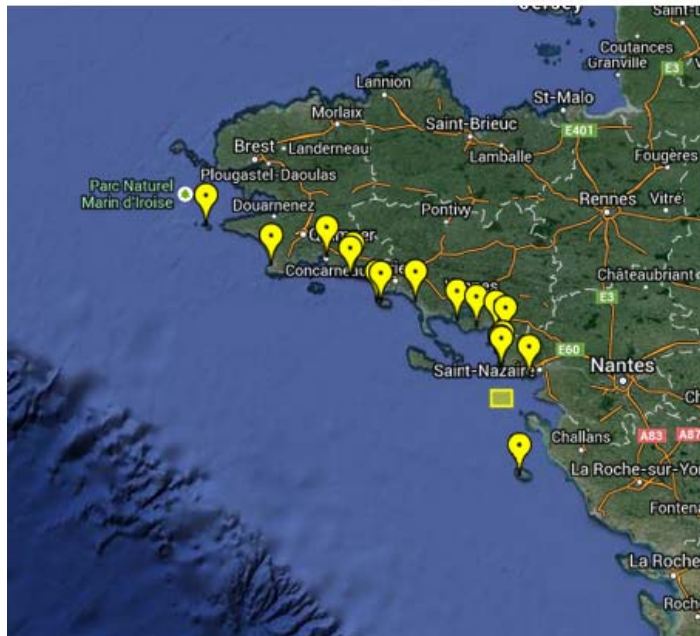
Saisie dans un Système d'Information et Valorisation des observations : affichage cartographique, bulletin d'infos, mise à jour du site web

2 – Résultats 2014

Les premiers résultats

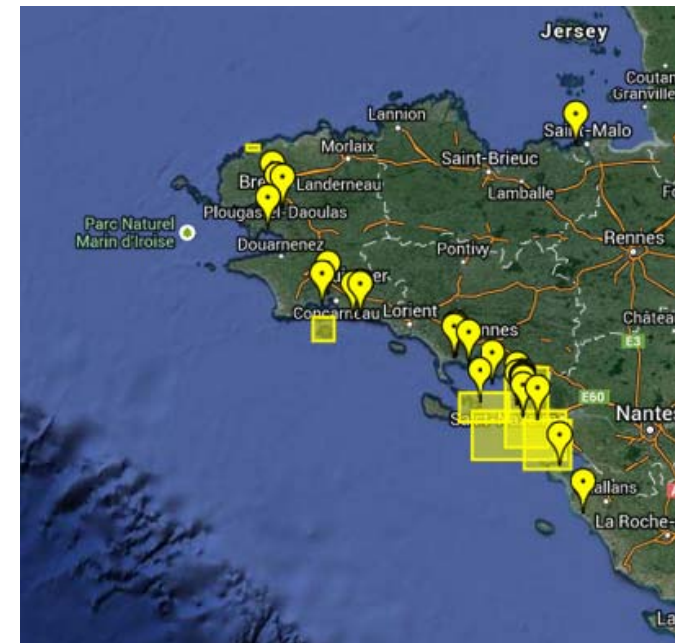
2013

~ 40 signalements (web+tèl)
 24 signalements analysés
15 signalements d'efflorescences
 4 prélèvements spécifiques suivis
 d'une analyse



2014

~ 75 signalements (web+tèl)
 68 signalements analysés
40 liés à des efflorescences
 14 prélèvements spécifiques suivis
 d'une analyse

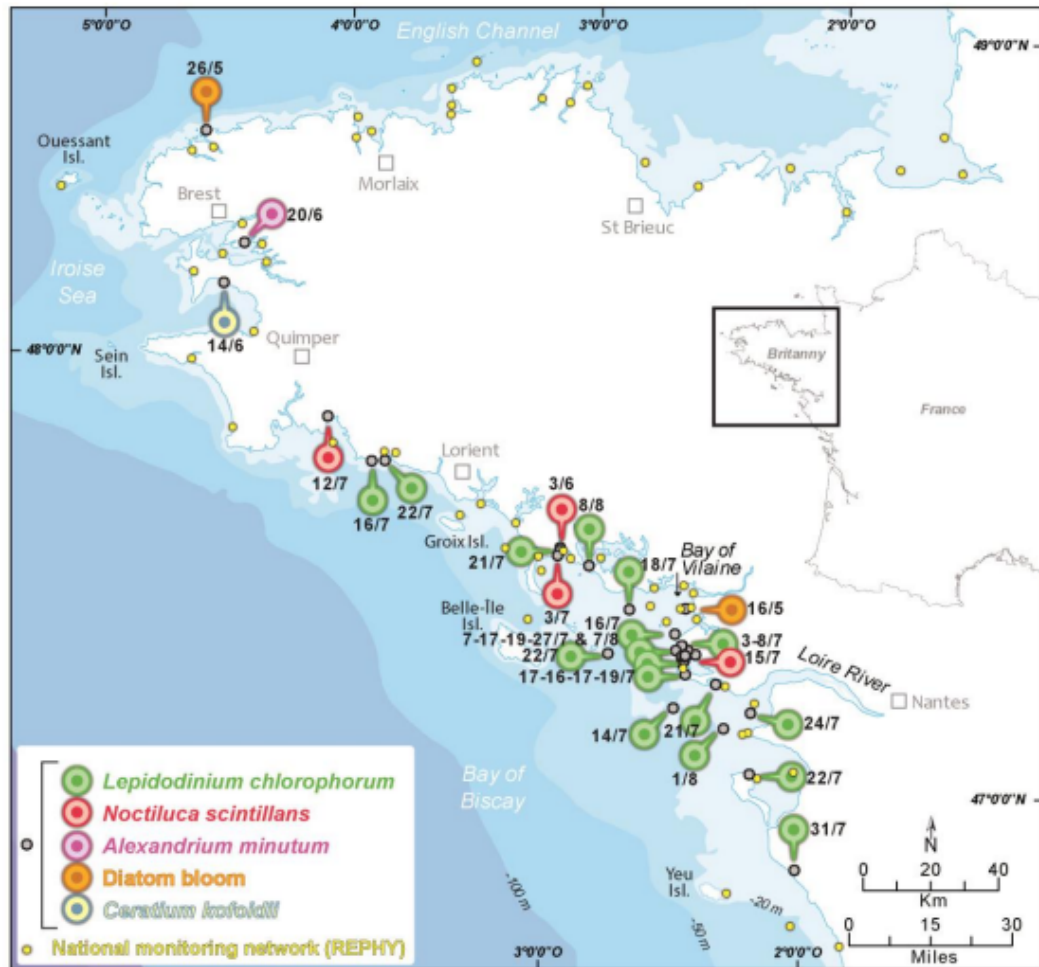


Un projet en phase de progression

Exemples des photos fournies par le citoyens (2014)



Les résultats 2014



Siano et al., soumis à PlosOne

Noctiluca scintillans

De juin à juil. : 3 obs. dont 2 en Bretagne sud et une à la Turballe

Lepidodinium chlorophorum

Juin Juillet Aout : 27 obs Du Finistère sud à la baie de Bourgneuf

Alexandrium minutum

De juin à juil. : 4 obs. en rade de Brest

Bloom de diatomées (*Leptocylindrus danicus* etc.) Le 16 mai à Pénestin, pointe de Loscolo

Bloom de diatomées (*Guinardia delicatula* etc.)

26 mai au nord de Brest

Bloom de dinoflagellées (*Ceratium kofoidii* etc.)

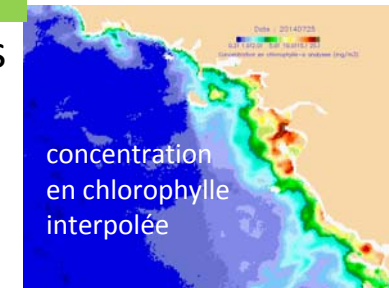
14 juin en presqu'île de Crozon

En 2014

Forte mobilisation du grand public face aux problèmes d'eau colorée verte et de mortalité d'organismes marins (*Lepidodinium chlorophorum*)

« Eau cristalline jusqu'a 18 mètres puis très trouble jusqu'a 23 mètres (...), plongeur sur l'épave le Galaxie de l'île Penfret des Glénan le 26 juillet

- combinés aux suivis REPHY et corrélés aux images satellites
- Signalement d'un conchyliculteur le 28 juillet 2014



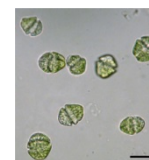
Coques mis en conserve après pêche du 28 Juillet 2014



Analyses Ifremer ont confirmé efflorescence *Lepidodinium chlorophorum* : 7,5 millions c/l. + fluorimètre *in situ* le 22 juillet -Concarneau

Grass S., le 24 juillet

Giraud F., le 21-22 juillet



Valorisation scientifique

• colloque GEOHAB (2013)

• revue de diffusion scientifique sur les
HAB Harmful Algal News, n. 48 Avril 2014

phenomer
BETTER KNOWLEDGE OF HAB
WITH THE HELP OF CITIZEN OBSERVATIONS

Amelia Curd*, Annie Chapelle, Raffaele Siano
IFREMER / DYNECO - Centre de Brest - 21 de la pointe du diable - CS 10070 - 29280 Plouzané - France
*amelia.curd@ifremer.fr

GEOHAB
Global Ecology and Oceanography of Harmful Algal Blooms

In 2013, Ifremer and its scientific and non-government partner organisations are launching a citizen monitoring program on Harmful Algal Blooms along the French coast: PHENOMER (an acronym for 'Visible phenomena at sea' in French). Citizens are invited to report and/or sample harmful events they may observe.

The pilot study is taking place along the Brittany coastline, a region subject to plankton blooms in its many tideways and small coastal rivers, namely *Alexandrium minutum*, *Lepidodinium chlorophorum*, and *Myrionecta rubra*.

Volunteer HAB monitoring programs were deployed along the United States west coast in the early 1990's (Anderson et al., 2001*), and along the east coast of the U.S. since 2001 (NOAA Phytoplankton Monitoring Network). To our knowledge, PHENOMER is a unique and new initiative in European waters.

CITIZEN MONITORING
The twofold objective of PHENOMER is to help scientists gain a better knowledge of water discoloration occurrences, and to increase communication on HAB to the general public. This program is done in addition to the normal biomonitoring of shellfish toxins (REPHY).

SAMPLING BY SCHOOLS
A partnership with the secondary schools of the "Îles du Poitou" is underway. In addition to being involved in the volunteer HAB monitoring, school children have been asked to follow a phytoplankton sampling protocol in the same location every week in islands ranging from the waters of the Atlantic to the western English Channel.

PHENOMER PROTOCOL

- Widespread communication (leaflet distribution, press conferences)
- Observations reported by phone or via an online form on www.phenomer.org
- Filtering: Scientific analysis of the call and/or photos to eliminate false alerts
- Sampling by the research team or volunteers who ship the sample to a laboratory
- Blooming species identification and count
- Species-specific research actions initiated by the PHENOMER scientific steering committee
- When phytoplankton producing species are identified, the REPHY observation network is informed

SCIENTIFIC OBJECTIVES

- CITIZEN MONITORING**
 - Identify general trends where HABs are more likely to occur
 - Acquire knowledge for the Marine Strategy Framework Directive
- SAMPLING BY SCHOOLS**
 - Obtain a phytoplankton time series in estuarine waters to compare with coastal data series
 - Create a new high frequency database on micro-phytoplankton diversity

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Promote an increased awareness and education to the public on phytoplankton diversity and HABs
- Increase the public's awareness of research conducted in France on phytoplankton diversity and HABs

Logos: Ifremer, LEMAR, Station Biologique Roscoff, CNRS, IREB.

Curd Amelia, Chapelle Annie, Siano Raffaele, (2013). **Phenomer: Better Knowledge of HAB with the Help of Citizen Observations.** GEOHAB: Global Ecology and Oceanography of Harmful Algal Blooms, 24-26 April 2013, Unesco, Paris, France. (poster)

PHENOMER: Better Knowledge of HAB with the help of Citizen observations

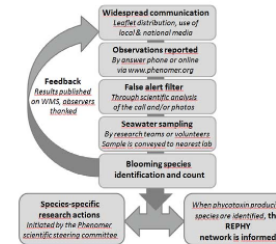


Fig. 1 The Phenomer HAB reporting process.

A citizen monitoring programme of water discoloration observations was launched across Brittany (France) waters in 2013, in parallel with the ongoing phytoplankton and biotoxin monitoring network REPHY [1]. This project, named PHENOMER (an acronym for 'visible phenomena at sea', combined with 'phenology', in French) is carried out by Ifremer and scientific and non-government organization partners and has as objectives a) to increase general public awareness of Harmful Algal Blooms (HABs) and b) to provide scientific data for current and future research.

To our knowledge, PHENOMER (www.phenomer.org) is a unique and new initiative in European waters. Volunteer HAB monitoring programmes were launched along the United States west coast in the early 1990's [2], along the east coast of the U.S.A. since 2001 via the NOAA-sponsored Phytoplankton Monitoring Network [3], and very recently along Canada's west coast due to an outbreak of diarrhetic shellfish poisoning [4]. The PHENOMER pilot study area is the Brittany coastline, a region frequently subject to microalgae blooms in its many tideways and small coastal rivers. Examples of high biomass HAB species already reported in Brittany are *Alexandrium minutum*, *Lepidodinium chlorophorum*, *Noctiluca scintillans* and *Mesodinium rubrum*.

alerts. In case of phytoplankton discolorations, either the nearest research teams of the project network promptly go and sample the bloom, or the volunteers are asked to follow a sampling protocol. Sample are then taken to the nearest laboratory (there are 6 dotted around Brittany's 2750 km of coastline) for analysis. The species responsible for the blooms are identified and feedback is spread both to the scientific community and to the general public on the internet site and via social media.

Prompt and very localised reports of water discolorations across a wide spatial scale can provide information on the distribution and extension of these phenomena, as well as on the biogeography of the causative organisms, including harmful species. Ecosystems where water discolorations are more likely to occur can be better identified on the basis of a monitoring system based on a theoretically infinite number of sampling points (via public observations). This would eventually favour the managing and monitoring of areas at risk as well as the realisation of new research projects. From a practical point of view, the PHENOMER network allows for rapid bloom sampling. Depending on

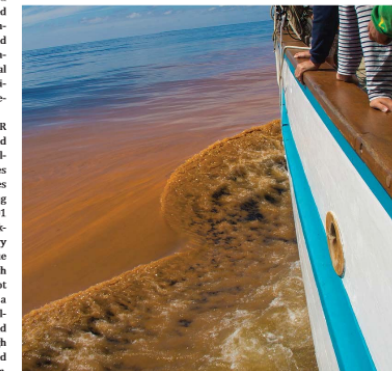


Fig. 2. Photograph of a *Noctiluca scintillans* bloom sent in by a volunteer. Taken in July 2013 in the Bay of Biscay. Source: Maxence Lorian/Phenomer.

Curd Amelia, Chapelle Annie, Siano Raffaele, (2014). **PHENOMER: Better knowledge of HAB with the help of citizen observations.** Harmful Algal News, (48), 16-17

Harmful phenomena detected by the help of citizen participation



Raffaele Siano¹, Amelia Curd², Virginie Antoine¹, Annie Chapelle¹

¹ Ifremer - DYNESCO/Polages, BP 70, 29280 Plouzané, France.
² Ifremer - DYNESCO/AO, BP 70, 29280 Plouzané, France.



raffaele.siano@ifremer.fr

A citizen-based monitoring program of phytoplankton seawater discolorations. What is it for ?

The project **phenomer** was launched across Brittany (France) coasts in 2013. In addition to communication and outreach objectives, the project aims to explore the possibility of acquiring scientifically valuable data on Harmful Algal Blooms (HABs) with the help of citizens.

General public observations contribute towards identifying:

- i) HABs frequency and recurrence;
- ii) water discoloration distribution and extension;
- iii) biogeography of causative taxa.

How it works ?



How do we diffuse the information ?

Internet, media (TV, radio, journals), public manifestations, and dissemination of visual supports (flyers, posters) across Brittany territory.



Season 2013

From May to August, 14 out of 40 alerts corresponded to HAB events. All red discolorations of surface sea-water detected and photographed by citizens corresponded to massive development of *Noctiluca scintillans*.

A dark-brown discoloration corresponded to the bloom of *Heterosigma akashiwo* and *Pseudochoctonella verruculosa* and to massive mortality of bivalves.

Noctiluca scintillans red discolorations were observed almost synchronously at ca. 150 km of distance. Citizen observations allowed a first assessment of the potential spatial extension of *N. scintillans* blooms across the Atlantic coasts of Brittany. New ichthyotoxic events were detected.

Season 2014

From Mars to August, 40 out of 75 alerts corresponded to HAB events. *Lepidodinium chlorophorum* was responsible of 24 green, in- and off-shore discolorations (max. 7.5×10^6 cells/L, all documented (pictures) by citizens. In the Bay of Vilaine citizens reported of juicy, slimy, green waters, emitting unpleasant odor. Mortality of fish mollusks and crabs was observed.

Lepidodinium chlorophorum green discolorations were observed almost daily, during about 1 month. Frequent observations of green discolorations provided information of the temporal dynamic and duration of the bloom. Two years of project implementations suggested southern Brittany and the Bay of Vilaine as zones at high risk of HAB events.

• **Présentation à la conférence internationale ICHA sur les HAB en N.Z.**

Siano Raffaele, Curd Amelia, Chapelle Annie, Antoine Virginie (2014). **Harmful phenomena detected by the help of citizen participation.** ICHA: the 16th International Conference on Harmful Algae, 27-31 October 2014, Wellington, New Zealand. (poster)

• **Article proposé à la revue scientifique PlosOne (open source) (en attente de réponse)**

Siano Raffaele, Chapelle Annie, Antoine Virginie, Chauvin Jackie, Rigaut-Jalabert Fabienne, Guillou Laure, Hegaret Hélène, Leynaert Aude, Curd Amélia. **Citizen participation in monitoring phytoplankton seawater discolorations”** PlosOne (soumis)

Conclusions scientifiques 2013 et 2014

- 1) Une première connaissance de l'étendue spatiale des eaux colorées rouges provoquées par *Noctiluca scintillans* en Bretagne sud **résultats 2013**
 - 2) Confirmation que la zone de la baie de Vilaine Loire est une zone sensible aux eaux colorées vertes provoquées par *Lepidodinium chlorophorum* et l'évaluation de la durée du phénomène d'efflorescence de cette microalgue (plus d'un mois) **résultats 2014**
 - 3) Détection d'un bloom de micro algues nuisibles : *Heterosigma akashiwo* et *Pseudochattonella verruculosa* non détectés avec le REPHY : **contribution à la biogéographie des espèces résultats 2013**
- ⇒ Signalements des citoyens ne suffisent pas : **prélèvement = donnée indispensable.**



Développement de « structures relais » (diffusion + logistique)
Nécessité d'une 3^{ème} année de fonctionnement...



3- Un réseau de structures- relais à développer en 2015

Efflorescence de microalgues
Manifestation visuelle (eaux colorées, mousses...)

Plus de
signalements !

Signalement par un
citoyen (tèl, web, appli)

Plus de
prélèvements !

Prélèvement d'un
échantillon d'eau de mer

Réception,
préparation et
acheminement dans
un des laboratoires
d'analyse (Ifremer,
UBO, SB Roscoff)

Analyse de l'échantillon

Plus de prélèvements
qui soient analysés !

Saisie dans un Système d'Information et Valorisation des
observations : affichage cartographique, bulletin d'infos,
mise à jour du site web

2015 : développer un réseau de structures-relais

Objectif 2015 : recueillir un **maximum de prélèvements** et les analyser !



Mise en place d'un **réseau de structures-relais**



Communication

Objectif secondaire



Logistique du prélèvement

Objectif prioritaire



© Maxence LORIDAN

Bloom de Noctiluques – Juillet 2013
©Maxence Loridan

Et en 2015 ?

Objectif 2015 : recueillir un **maximum de prélèvements** et les analyser !



Mise en place d'un **réseau de structures-relais**



Communication

Objectif secondaire



Logistique du prélèvement

Objectif prioritaire

Phenomer lance un appel aux :

- Capitaineries
- Centres nautiques
- Aquariums
- Réseaux et associations d'éducation à l'environnement
- Maisons du littoral
- Compagnies maritimes
- Pêcheurs professionnels et amateurs
-

Les missions des structures-relais

- **Aide à la logistique** : prélèvement si besoin, application du protocole de conservation des prélèvements et envoi des échantillons
- **Communiquer** (mise à disposition de flyers)
- **Communiquer activement, sensibiliser** leurs membres et leur personnel





Devenir structure-relais :

- C'est **simple**
- Ca prend **peu de temps**
- **Accompagnement et formation** des structures, matériel fourni **clé en main (kits)**
- C'est **utile** pour la science et les océans !

Participez au programme Phenomer, devenez structure-relais !

Qu'est-ce que Phenomer ?

En 2013, l'Ifremer et ses partenaires lancent le **programme de science participative Phenomer**. **Objectif : mieux comprendre les proliférations des microalgues marines responsables des phénomènes d'eaux colorées**, grâce aux observations et aux prélèvements d'eau de mer de citoyens. Le programme est actif en Bretagne et Loire-Atlantique.

Pourquoi étudier les eaux colorées ?

Les phénomènes d'eaux colorées sont encore mal compris des scientifiques et peuvent parfois provoquer des nuisances en zone littorale pour les activités économiques, pour l'environnement ou la santé : couleur de l'eau peu engageante, toxicité pour les animaux, perte de biodiversité.

Les sciences participatives augmentent considérablement les chances de détecter ces phénomènes souvent localisés et de courte durée.



Pourquoi mettre en place un réseau de structures-relais ?

L'objectif principal du réseau de structures-relais est d'être **plus réactif pour préparer et envoyer les prélèvements d'eau de mer** recueillis et apportés par des citoyens. L'objectif complémentaire est de **faire connaître le programme** au plus grand nombre.



Comment pouvez-vous intégrer ce réseau ?

Toute structure située ou ayant des activités en lien avec le littoral (sports et loisirs nautiques, lieu recevant du public, éducation à l'environnement, associations, professionnels de la mer et de l'environnement...) peut devenir structure-relais.

Vous serez alors sollicités entre avril et octobre, car les eaux colorées ont lieu au printemps, en été et à l'automne. **Le degré de sollicitation pourra varier** selon l'occurrence de ces événements naturels imprévisibles. **Les structures-relais resteront libres de répondre favorablement ou non** aux éventuelles sollicitations successives de l'équipe Phenomer.

*En haut : Efflorescence (prolifération) de la microalgue *Lepidodinium chlorophorum* à Loscolo (56) en 2012. © Yves Le Moëde, Mamyvel environnement.*

*En bas : Efflorescence de *Noctiluca* observée à bord du vieux grémion de Lorient - Ile d'Yeu - Juin 2012.*

Choisissez votre implication en cochant les cases correspondant à vos prochaines missions Phenomer ! Merci pour votre contribution au programme Phenomer.

LOGISTIQUE

Le réseau de structures-relais améliorera la logistique associée aux prélèvements d'eau de mer réalisés par les citoyens et devant être analysés en laboratoire. Nous recherchons aussi des structures pouvant effectuer un prélèvement d'eau de mer quand l'observateur n'a pas la possibilité de le faire. **En intégrant le réseau de structures-relais Phenomer, j'accepte de :**

Préparer et envoyer des échantillons d'eau de mer

Votre mission : Réceptionner, préparer et envoyer par courrier les échantillons d'eau de mer en respectant le protocole « Comment préparer les échantillons d'eau de mer ».

Prélever de l'eau de mer

Votre mission : Effectuer un prélèvement d'eau de mer avec un seau et une bouteille en respectant le protocole « Comment réaliser un prélèvement d'eau de mer », selon les cas, à partir du rivage (plage, digue...) ou à bord d'une embarcation (si votre structure dispose de moyens à la mer).

COMMUNICATION

En intégrant le réseau de structures-relais Phenomer, j'accepte de :

Informer et sensibiliser mon entourage (employés, membres, réseau)

Votre mission : Diffuser les supports de communication Phenomer (flyers, affiches, lettres d'info). Sensibiliser au programme Phenomer (par oral ou par écrit) votre personnel, vos membres et/ou votre réseau, à travers vos outils de communication interne ou externe (liste de diffusion, newsletter, réunions...). Tout projet de communication (oral, écrit, presse...) associera conjointement la structure-relais et l'équipe Phenomer.

Mettre à disposition de mon entourage ou de mon public les dépliants et affiches Phenomer

Phenomer vous accompagne ! En fonction des missions choisies, l'équipe Phenomer :

- Fournit un kit de préparation des échantillons d'eau de mer (protocole, matériel) ;
- Fournit un kit de communication (documentation, supports de communication en nombre nécessaire : affiches, dépliants, autocollants...)
- Peut proposer une formation Phenomer d'une demi-journée (dans la limite des places disponibles).
- Vous informe sur les actualités et les résultats du programme
- Communique sur votre implication en tant que structure-relais (si vous l'acceptez)

J'accepte que Phenomer communique sur mon implication en tant que structure-relais.

Nom et activités de votre structure : **Fait à** **Date :**

..... **Tampon et signature**

Nom, fonction de la personne contact :

.....

Téléphone : **Mail :**

Choisissez votre implication en cochant les cases correspondant à vos prochaines missions Phenomer ! Merci pour votre contribution au programme Phenomer.

----- LOGISTIQUE -----

Le réseau de structures-relais améliorera la logistique associée aux prélèvements d'eau de mer réalisés par les citoyens et devant être analysés en laboratoire. Nous recherchons aussi des structures pouvant effectuer un prélèvement d'eau de mer quand l'observateur n'a pas la possibilité de le faire. **En intégrant le réseau de structures-relais Phenomer, j'accepte de :**

Préparer et envoyer des échantillons d'eau de mer

Votre mission : Réceptionner, préparer et envoyer par courrier les échantillons d'eau de mer en respectant le protocole « Comment préparer les échantillons d'eau de mer ».

Prélever de l'eau de mer

Votre mission : Effectuer un prélèvement d'eau de mer avec un seau et une bouteille en respectant le protocole « Comment réaliser un prélèvement d'eau de mer », selon les cas, à partir du rivage (plage, digue...) ou à bord d'une embarcation (si votre structure dispose de moyens à la mer).

----- COMMUNICATION -----

En intégrant le réseau de structures-relais Phenomer, j'accepte de :

Informier et sensibiliser mon entourage (employés, membres, réseau)

Votre mission : Diffuser les supports de communication Phenomer (flyers, affiches, lettres d'info). Sensibiliser au programme Phenomer (par oral ou par écrit) votre personnel, vos membres et/ou votre réseau, à travers vos outils de communication interne ou externe (liste de diffusion, newsletter, réunions...). Tout projet de communication (oral, écrit, presse...) associera conjointement la structure-relais et l'équipe Phenomer.

Mettre à disposition de mon entourage ou de mon public les dépliants et affiches Phenomer

Mise en place du réseau de structures-relais

Les outils à disposition

● Un kit de préparation des échantillons :

Flacons, pipette, lugol, étiquettes...

Enveloppe colissimo (pour envoi)

Protocoles « Comment préparer l'échantillon ? » +
« Comment prélever ? »



Mise en place du réseau de structures-relais

Les outils à disposition

● Un kit de communication

Dépliants, fiches d'infos,

● Une formation (pour structures à forte implication, dans la limite des places disponibles)



Comment préparer les échantillons d'eau de mer ?

Un observateur Phenomer vient de vous apporter un prélèvement d'eau de mer ? Vous êtes chargé de préparer et d'envoyer les échantillons dans un labo impliqué dans Phenomer ? Vous allez préparer deux flacons : le premier sera « brut » et contiendra les microalgues vivantes. Dans le second vous ajouterez une solution de lugol. **Ce protocole détaille les étapes à suivre. Veuillez vous munir du kit de préparation des échantillons !**

Fiche protocole « Comment préparer les échantillons d'eau de mer ? »

Matériel nécessaire :

L'eau de mer prélevée et apportée par l'observateur Phenomer

2 flacons vides de 50 ml*

2 étiquettes à compléter *

1 solution de Lugol *

1 pipette graduée de 2ml *

1 enveloppe colissimo pré-affranchie *

1 fiche-adresse des labos *

1 frigo

(* fourni dans le kit de préparation)

Temps nécessaire : la préparation des échantillons d'eau de mer prend 5 à 10 minutes.

Difficulté estimée : facile



Précaution d'emploi : Le Lugol est une solution d'iodure de potassium iodée. Il est inoffensif pour la santé humaine. Cependant, en cas de contact avec la peau ou les yeux, rincez abondamment à l'eau douce. En cas d'ingestion, rincez la bouche. Si des troubles persistent, consultez un médecin.

ETIQUETAGE

Étape 1 : Remplir les deux étiquettes.

Merci de renseigner :

- la date, le lieu et l'heure de l'observation
- le numéro de l'observation qui vous a été communiqué par l'équipe de permanence Phenomer
- le phénomène observé
- s'il s'agit de l'échantillon vivant ou fixé au lugol
- le nom de votre structure

Si vous avez la possibilité : le coefficient de marée et la température de la mer

Étape 2 : Coller les étiquettes sur les flacons de 50 ml.

L'étiquetage des échantillons est primordial pour analyser et interpréter les résultats.

HOMOGENEISER LE PRELEVEMENT D'EAU DE MER

Étape 3 : Mélangier doucement le prélèvement d'eau de mer en retournant 10 fois la bouteille.

Cette étape permet de remettre en suspension les microalgues qui se sont déposées au fond de la bouteille.

Fiche protocole « Comment réaliser votre prélèvement d'eau colorée? »



COMMENT RÉALISER VOTRE PRÉLÈVEMENT D'EAU COLORÉE ?



Vous observez un phénomène d'eau colorée et vous avez la possibilité de prélever?



Contactez au plus vite l'équipe de permanence Phenomer au

02 98 22 44 99. Elle vous guidera pour effectuer votre prélèvement et vous indiquera où le déposer.

Les prélèvements des citoyens sont des aides précieuses et essentielles pour les scientifiques. Grâce à vous, ils vont pouvoir analyser les échantillons prélevés pour étudier les microalgues présentes et comprendre leur façon de se développer.

Comment effectuer votre prélèvement ?

Vous devez disposer d'un contenant comme un seau ou une bouteille.

1 - Rincez 2 fois votre contenant avec l'eau de mer de la zone où a lieu le phénomène.



2 - Remplissez votre contenant avec l'eau de mer de la zone où a lieu le phénomène : s'il s'agit d'une bouteille, la remplir au 3/4 pour laisser un peu d'air. S'il s'agit d'un seau, prélevez environ 1L d'eau de mer.



3 - Conservez votre prélèvement au frais et à l'obscurité (dans la mesure du possible) : glacière, bouteille entourée d'un linge humide, ombre



4 - Déposez votre prélèvement le plus rapidement possible à l'endroit convenu avec l'équipe Phenomer



5 - Notez les informations pour décrire le phénomène observé, le lieu (position GPS), la date, la météo, le coefficient de marée, la température de l'eau et vos coordonnées (si possible).

La sécurité avant tout !



Privilégiez votre sécurité en adoptant toutes les mesures que vous jugerez nécessaires.

Rappel de quelques précautions élémentaires :

- assurez-vous que **les conditions météorologiques s'y prêtent** ;
- à bord d'une embarcation, **portez un gilet de sauvetage** ;
- si vous êtes mineur, **ne prélevez qu'en présence d'un adulte** qui vous surveille.

Après votre prélèvement, **évit**ez de vous frotter les yeux et rincez à l'eau douce les parties de votre corps ayant été en contact avec l'eau de mer.

NB : Si vous êtes à bord d'une embarcation, placez-vous sous le vent et à contre-courant.

CONTACT : 02 98 22 44 99 phenomer@ifremer.fr phenomer@ifremer.fr



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 Morlaix (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 - Minyve-Environnement

Merci pour
votre
attention !

Des
questions ?