

# Compte Rendu Atelier Phyto Grand Ouest 2017





## Fiche documentaire

<b>Numéro d'identification du rapport :</b> RST/LER/MPL/17-10	<b>date de publication :</b> juin 2017
<b>Diffusion :</b> libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/>	<b>nombre de pages :</b> 72
<b>Validé par :</b> Nathalie Cochenec-Laureau – responsable du laboratoire LERMPL	<b>annexes :</b> 0
<b>Adresse électronique :</b> <a href="http://www.ifremer.fr">http://www.ifremer.fr</a>	<b>bibliographie :</b> non
	<b>illustration(s) :</b> 62 Photos
	<b>langue du rapport :</b> F
<b>Titre :</b> Compte Rendu Atelier Phyto Grand Ouest 2017	
<b>Auteurs principaux :</b> Soazig Manach, Nadine Neaud-Masson	<b>Organisme / Direction / Service, laboratoire :</b>
<b>Participants :</b> Sylvaine Françoise Gaëlle Courtay, Aurore Lejolivet, Françoise Dagault, Aurélie Legendre, Anne Doner, Audrey Duval, Cathy Treguier, Raoul Gabellec, Michael Retho, Anne Schmitt, Mireille Fortune, Pascale Malestroit	IFREMER / Océanographie et dynamique des écosystèmes / Laboratoire Environnement Ressources Morbihan/Pays de Loire (Laboratoire LER/MPL)
<b>Projet :</b> REPHY, Réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales	
<b>Résumé :</b> L'édition 2017 de l'Atelier Phyto du Grand Ouest s'est déroulé les 19 et 20 janvier au LER/MPL de la Trinité sur Mer. Pour cette quatrième édition, 14 analystes du phytoplancton marin de différents LERs (Normandie, Bretagne Nord, Bretagne Occidentale et Morbihan Pays de Loire) se sont réunis afin d'échanger sur les différents problèmes rencontrés, cette année, au cours des identifications et dénombrements du phytoplancton. La coordination REPHY et un agent de DYNECO-PELAGOS se sont joints aux réflexions. Les discussions ont porté principalement sur l'indentification des espèces et l'harmonisation des pratiques de saisies dans la base de données Quadrigé <sup>2</sup> .	
<b>Mots-clés :</b> Phytoplancton, Taxinomie	



# Déroulement de l'Atelier

## SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
COMPTE RENDU DES LECTURES	9
CONCLUSION	72



## Introduction

L'édition 2017 de cet atelier s'est déroulée les 19 et 20 janvier 2017 au LER/MPL de la Trinité sur Mer. Pour cette quatrième édition, 14 lecteurs de phytoplanctons de différents LERs du grand Ouest (Normandie, Bretagne Nord, Bretagne Ouest et Morbihan Pays de Loire) se sont réunis afin d'échanger sur les différents problèmes rencontrés, cette année, au cours des lectures. La coordination REPHY et un agent de DYNECO-PELAGOS se sont joints aux réflexions.

Les discussions ont porté principalement sur l'identification des espèces et l'harmonisation des pratiques de saisies dans la base de données Quadrige<sup>2</sup>. L'assistance des experts IFREMER en matière d'identification a été abordée ainsi que la pertinence d'équiper tous les laboratoires en technique d'épifluorescence pour permettre de plus fines identifications notamment sur les espèces toxiques.

A l'issue de ces journées, les participants se sont félicités de l'efficacité de ce type d'échanges grâce à l'accueil et aux moyens mis à disposition à la station de la Trinité/mer.

Participants :

- LERN : Sylvaine Françoise et Gaëlle Courtay
- LERBN : Aurore Lejolvivet, Françoise Dagault et Aurélie Legendre
- LERBO : Anne Doner et Audrey Duval
- LERMPL : Cathy Treguier, Raoul Gabellec, Michael Retho, Anne Schmitt, Mireille Fortune et Soazig Manach
- VIGIES : Nadine Neaud-Masson
- DYNECO/PELAGOS : Pascale Malestroit

Excusés :

- LERBL : Camille Blondel et Pascale Hebert
- LERMPL : Karine Collin
- LERBO : Chantal Le Gac-Abernot



## Compte rendu des lectures

Les lectures ont été effectuées sur deux microscopes simultanément, c'est pourquoi les photos proviennent aléatoirement des échantillons apportés par les participants, c'est-à-dire des points :

- Antifer ponton pétrolier,
- Cabourg,
- Mer Er Roué,
- Ouest Loscolo,
- De la campagne PELGAS.

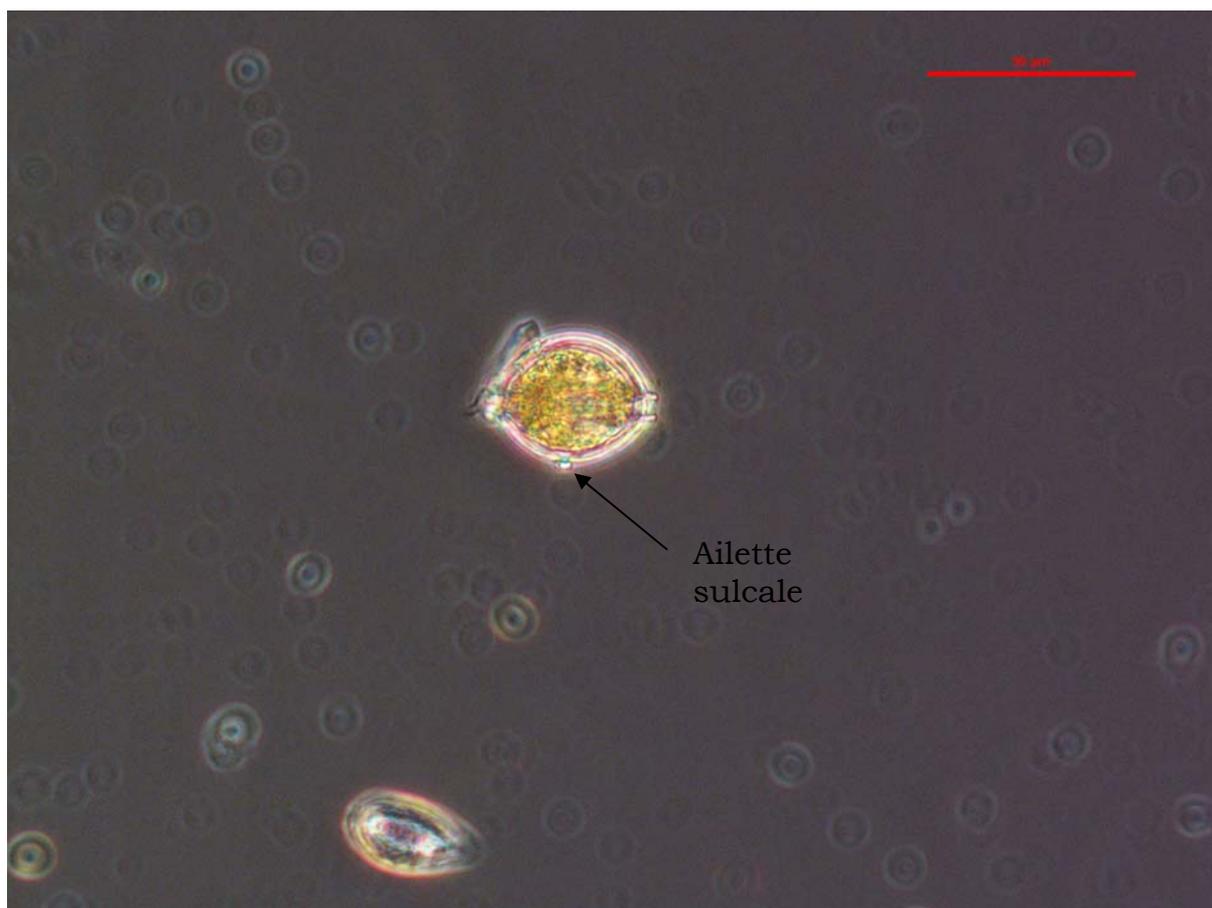


Photo 1 : A saisir dans le groupe virtuel ***Diplopsalis* + *Diplopelta* + *Diplopsalopsis* + *Preperidinium* + *Oblea***

Il n'y a que *Oblea* qui peut être distingué des autres quand il est petit justement à cause de sa petite taille, les autres taxons étant plus gros.

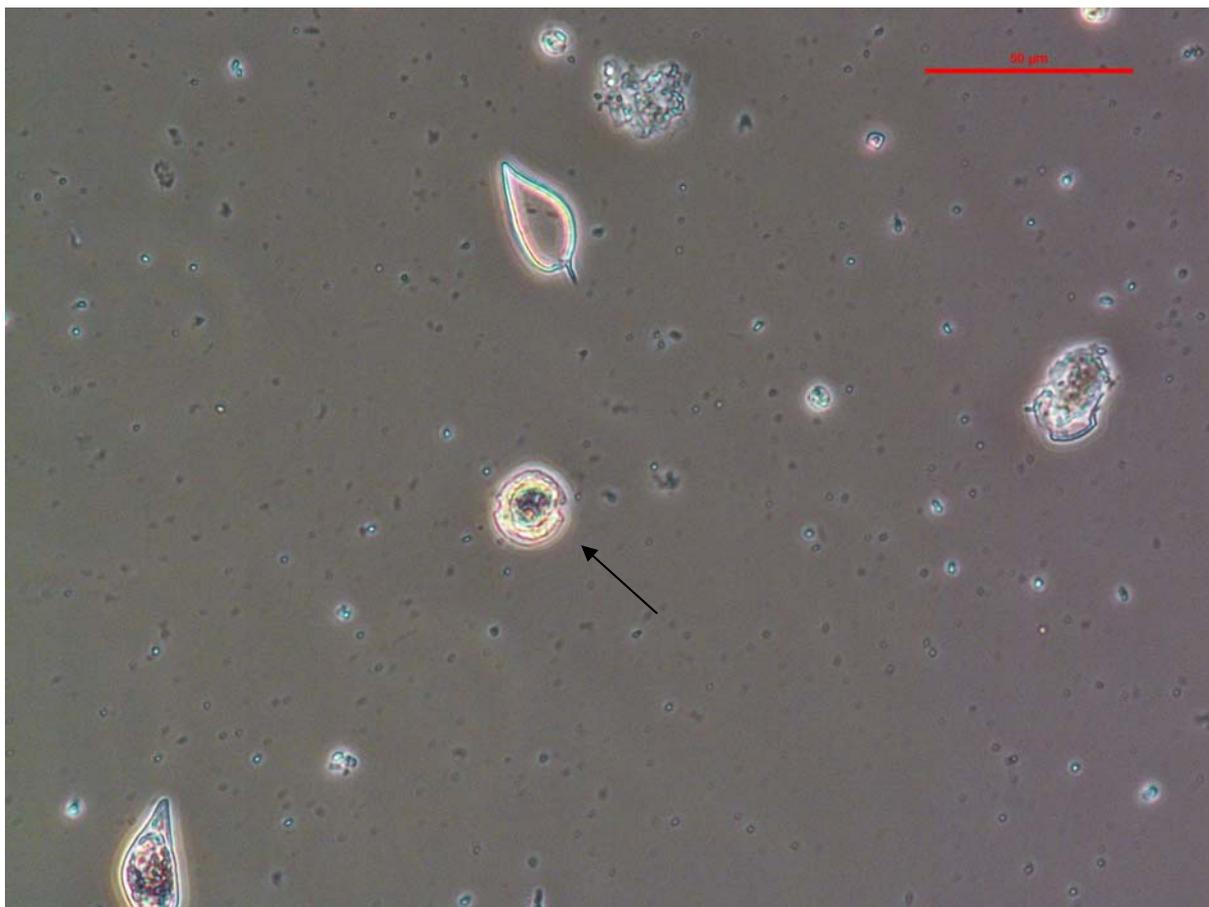


Photo 2 : Saisir sous l'ordre des **Peridinales**, en effet, plusieurs personnes ont proposé de le saisir sous *Protoperidinium* + *Peridinium* mais ce genre de cellule peut facilement appartenir à un autre genre de l'ordre des Peridinales comme *Scrippsiella*, *Heterocapsa*, *Azadinium*, ...



Photo 3 : Cette cellule ne sera dénombrée que si elle bloom car son diamètre est inférieur à 20µm, et une expertise sera demandée.



Photo 4 : *Alexandrium* suspecté mais peu probable, les *Alexandrium* se colorent généralement plus fortement au lugol.

On utilisera l'ordre **Peridiniales**.

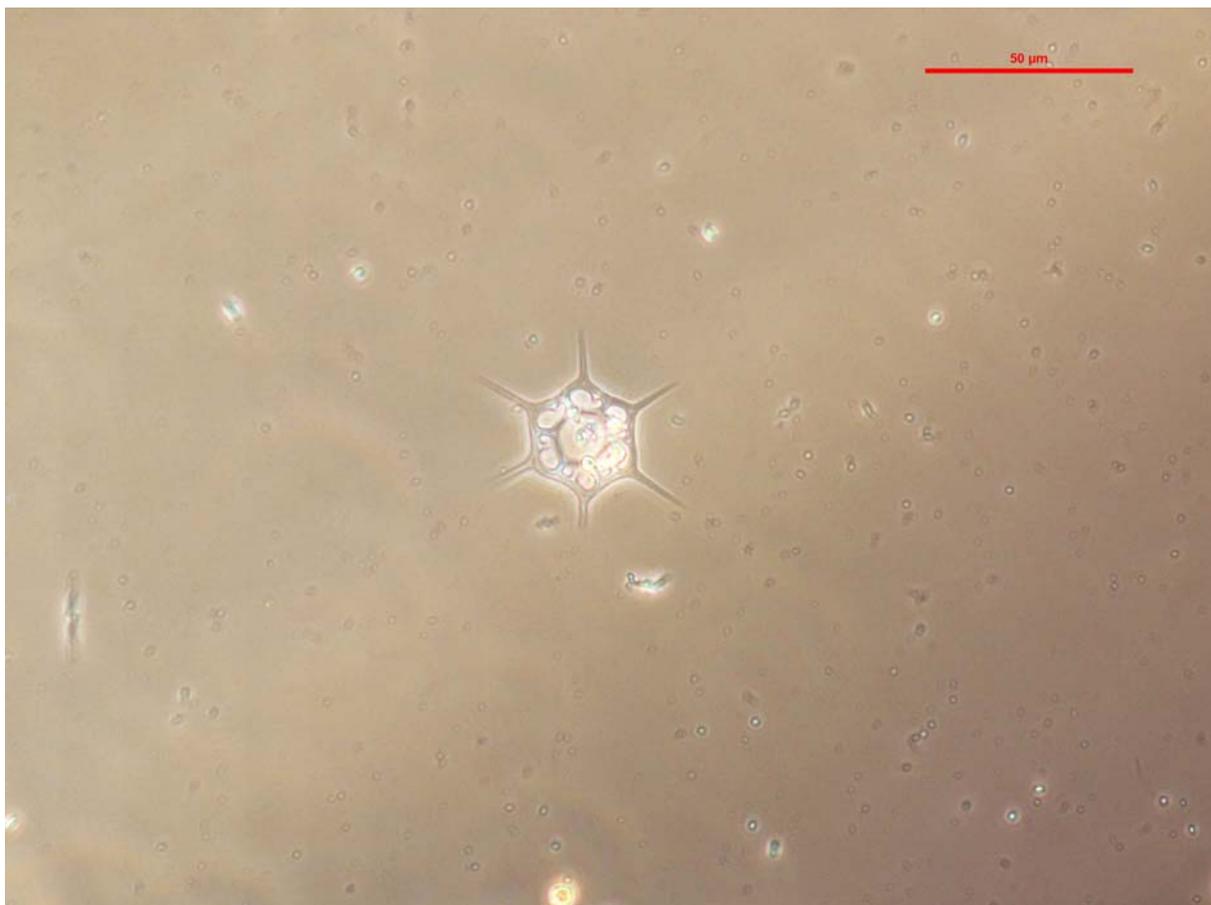
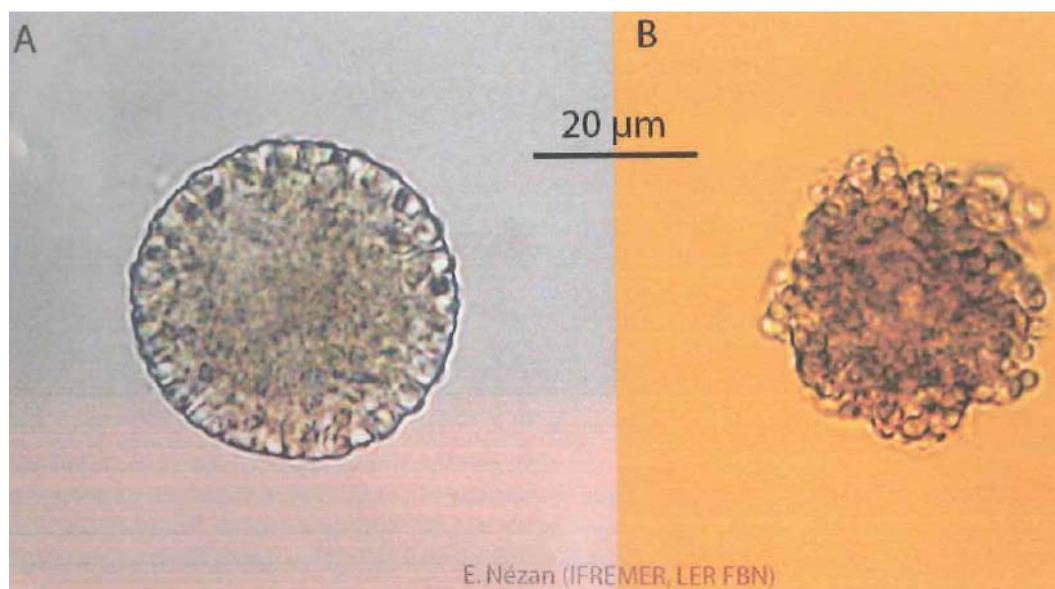


Photo 5 : On reste au genre *Dictyocha*, on ne va pas jusque l'espèce dans Q<sup>2</sup> car ce genre renferme de nombreuses autres espèces.

Sur le pourtour des *Dictyocha* nus, il y a comme des dents blanches.



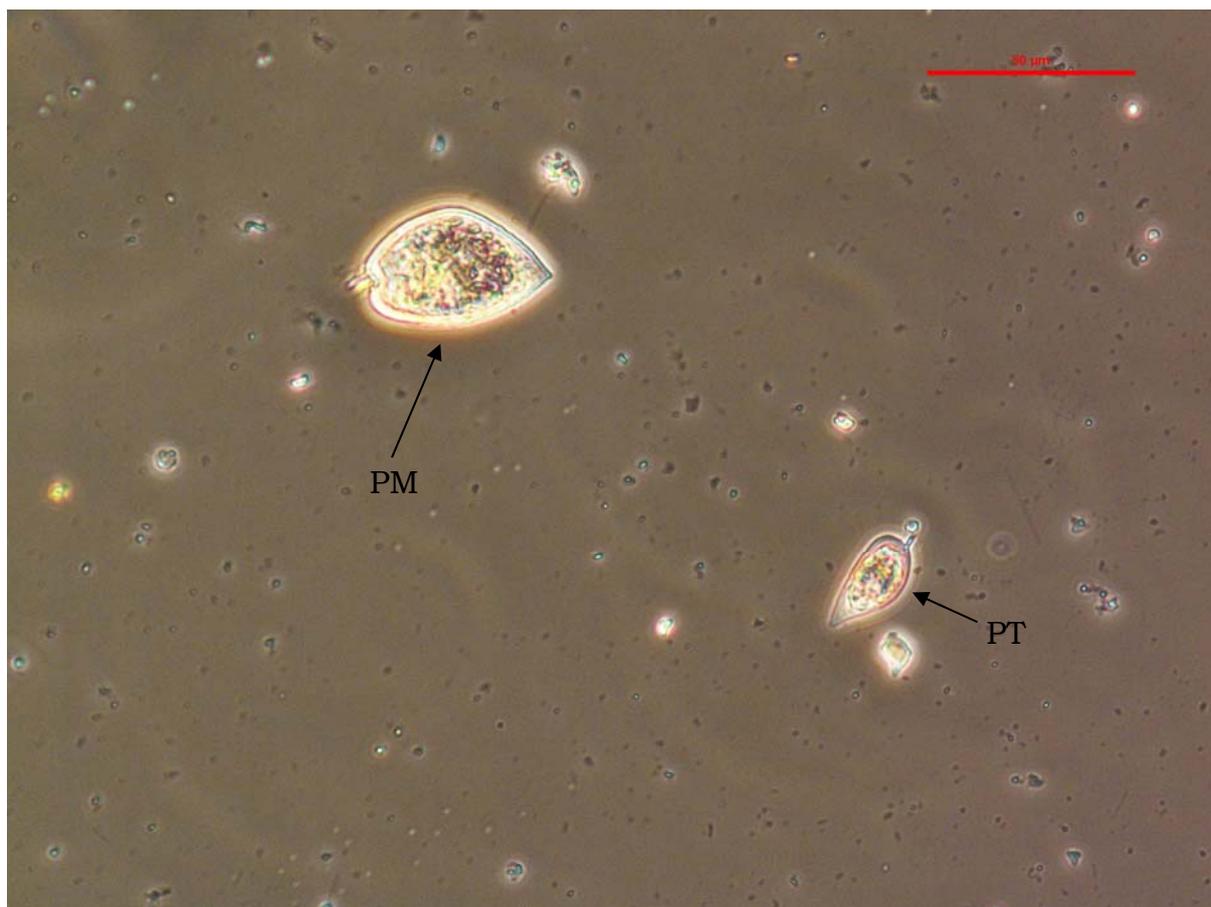


Photo 6 : ***Prorocentrum micans*** et ***Prorocentrum triestrinum***

	<i>P. micans</i>	<i>P. triestrinum</i>	<i>P. gracile</i>
forme	plat et large Les cellules sont de taille moyenne (35 à 70 µm de long, 20 à 50 µm de large) avec un rapport longueur / largeur habituellement inférieur à deux.	Les cellules sont petites (18-22 µm de longueur et 6-11 µm de largeur), longues et minces, et environ deux fois plus longues que large	allongé (2 fois plus long que large) Les cellules sont de taille petite à moyenne (45-55 µm de longueur et 25-30 µm de largeur) et allongées; elles sont plus de deux fois plus longues que larges
courbure			petite
épine	Courbée, environ 10 µm de longueur	courte (3-5 µm) mais épaisse	Longue et épaisse



Photo 7 : Nous sommes sûrs que ce n'est pas un *Alexandrium*, au vu de la forme et du cingulum, mais nous ne pouvons dire autre chose : nous resterons à **Peridinales**.



Photo 8 : **Gyrodinium**

Pour information, il existe dans Q<sup>2</sup> le taxon virtuel « *Gyrodinium* + *Gymnodinium* » mais ici aucun doute.



Photo 9 : Thèque ou pas thèque ? Si non, alors **Gymnodiniceae**.

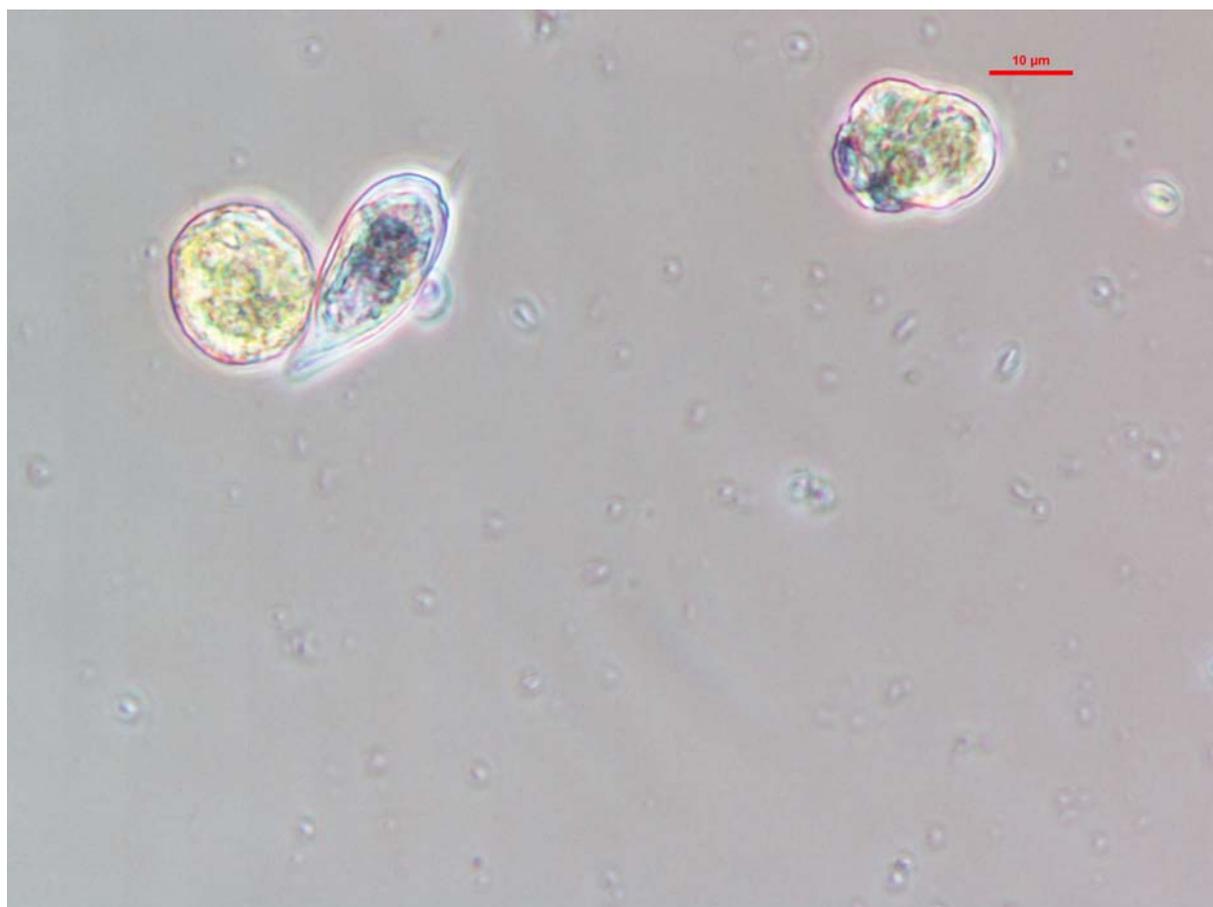


Photo 10 : **Gymnodiniales**

Gymnodiniaceae doit être utilisé si on peut écarter le genre *Karenia*, donc on utilise peu cette famille et on remonte à l'ordre des Gymnodiniales.

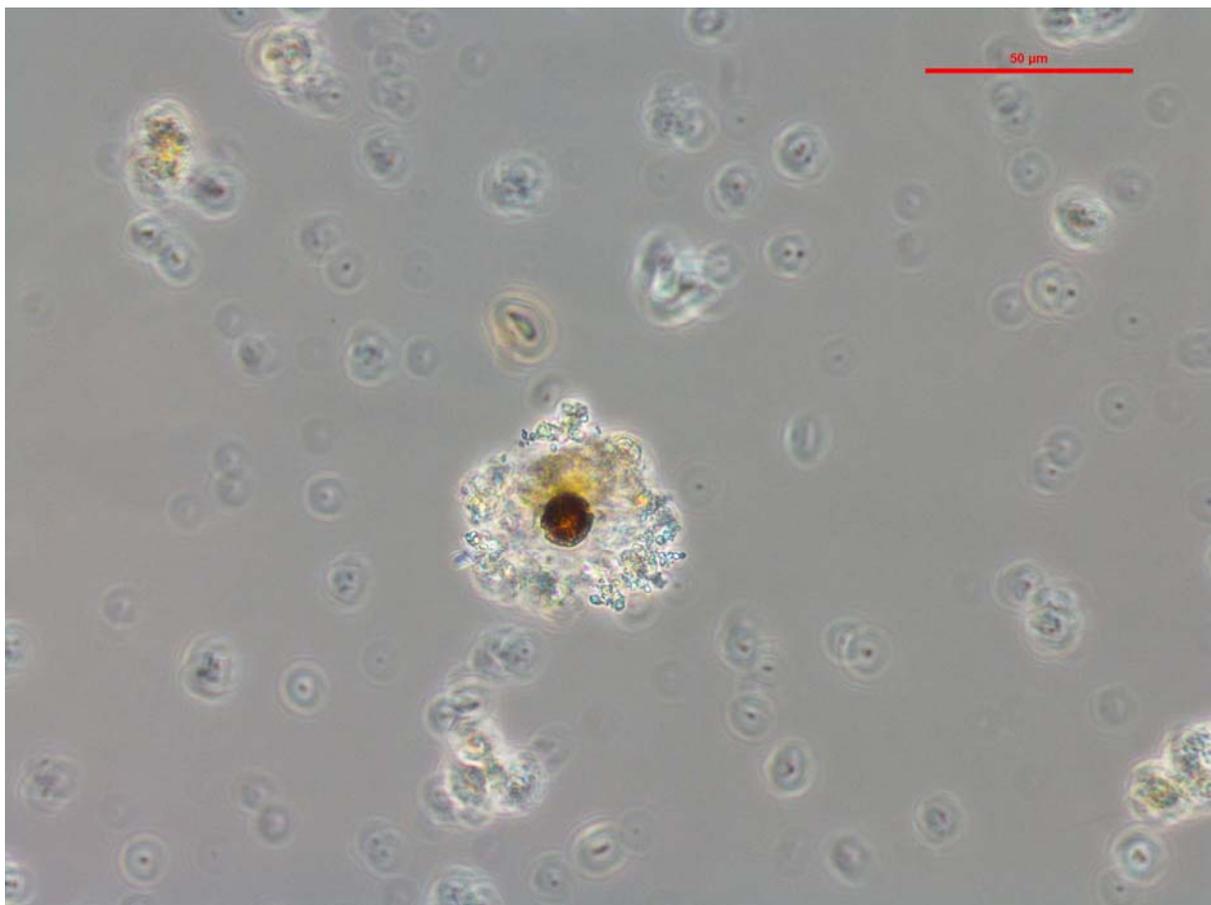


Photo 11 : *Lepidodinium chlorophorum*, en fin de vie ces cellules secrètent beaucoup de mucus comme ici.



Photo 12 : **Gymnodiniales** car cette cellule peut être aussi un *Karenia*.



Photo 13 : **Gyrodinium** fusiforme, nous avons réfléchi à un *Oxytoxum* (photo ci-dessous) mais les extrémités ne correspondent pas.



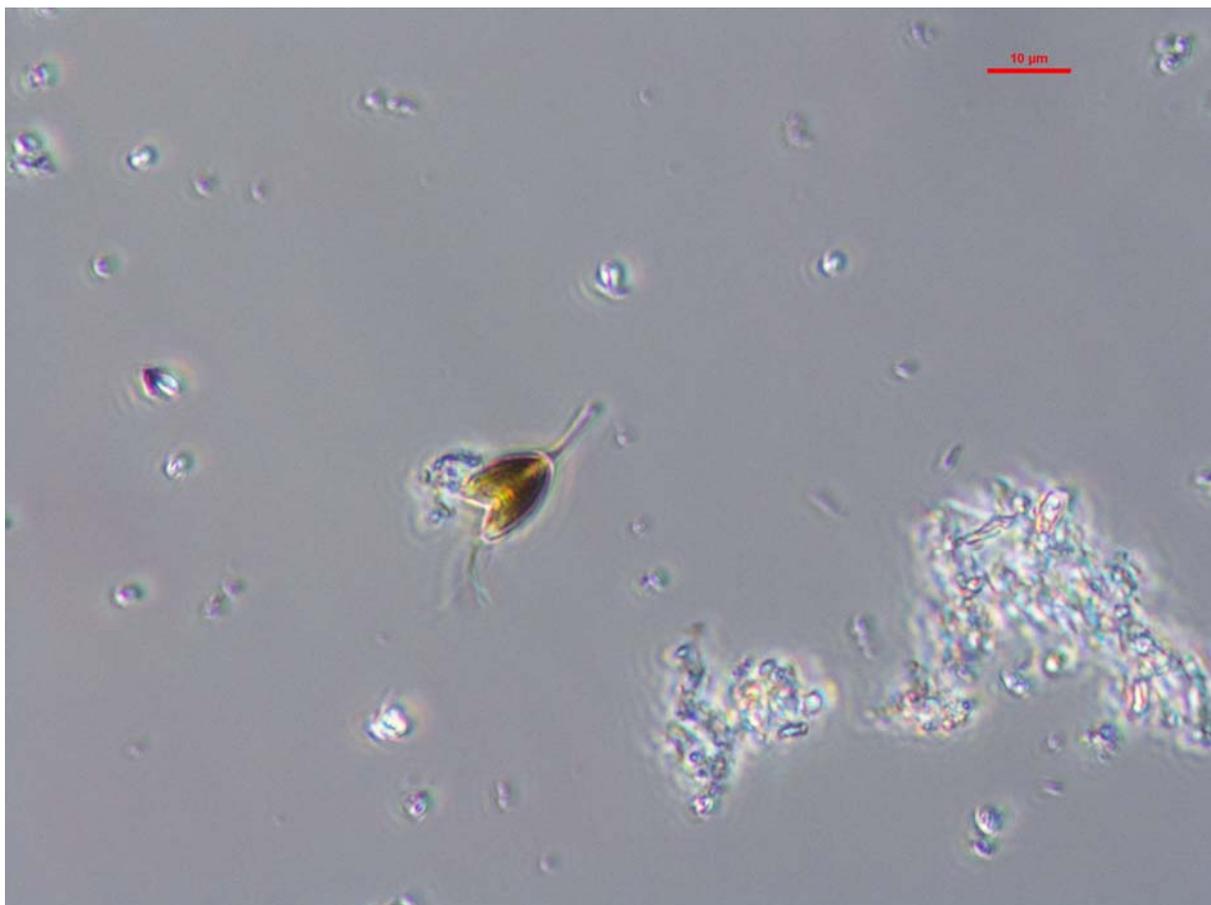


Photo 14 : ***Pyramimonas longicauda***, c'est la seule espèce reconnaissable du genre.



Photo 15 : **Gymnodiniales**, on voit bien le cingulum (c) et la dépression du sulcus (s).

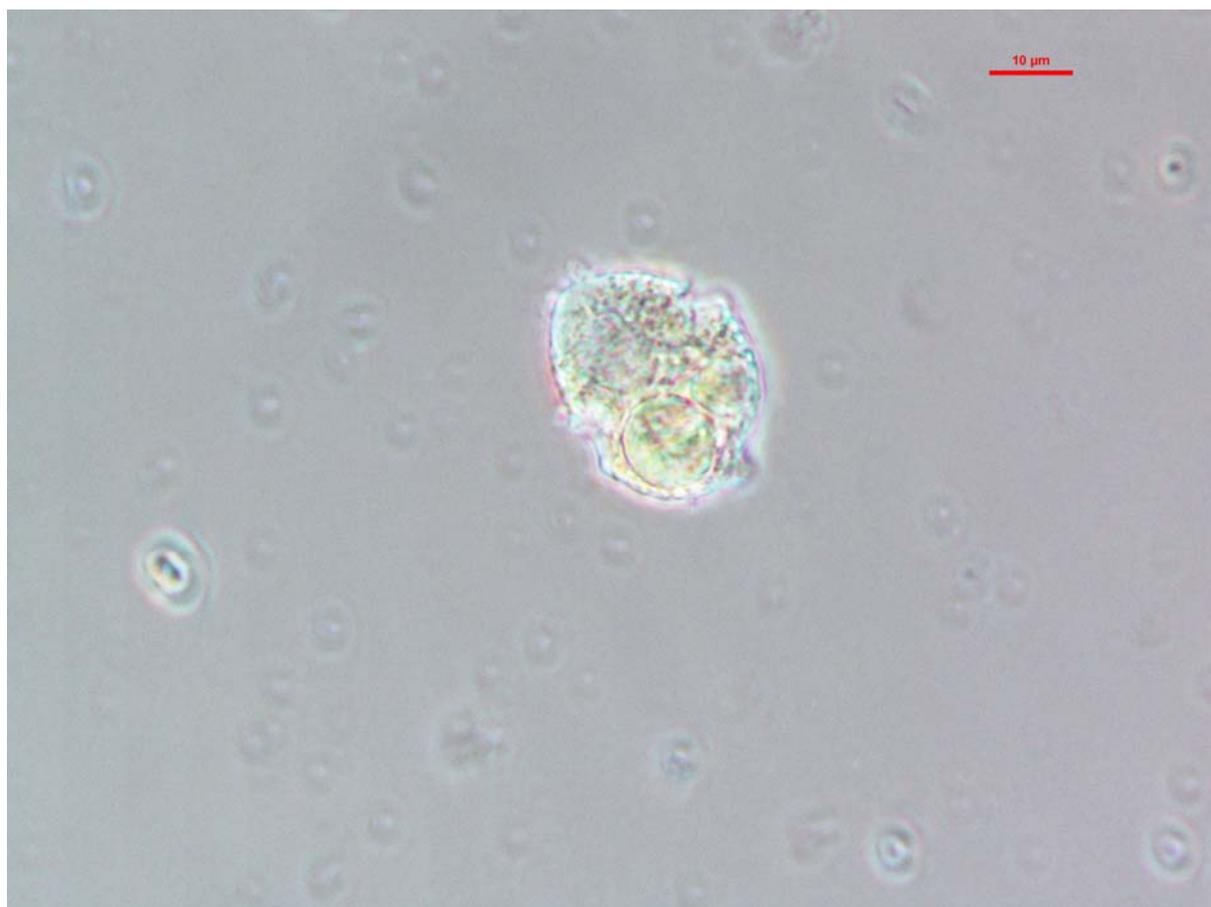


Photo 16 : **Gymnodiniales**, proposition d'un taxon virtuel *Gymnodiniaceae* + *Kareniaceae*



Photo 17 : ***Protoperidinium*** + ***Peridinium*** car on voit bien les deux épines (e) et la corne apicale (ca).

Ces deux genres ont des morphologies similaires, la plupart des *Protoperidinium* étaient anciennement des *Peridinium*. On ne peut distinguer ces deux genres que si on va jusqu'à l'espèce et la plupart du temps il est nécessaire d'observer la tabulation.

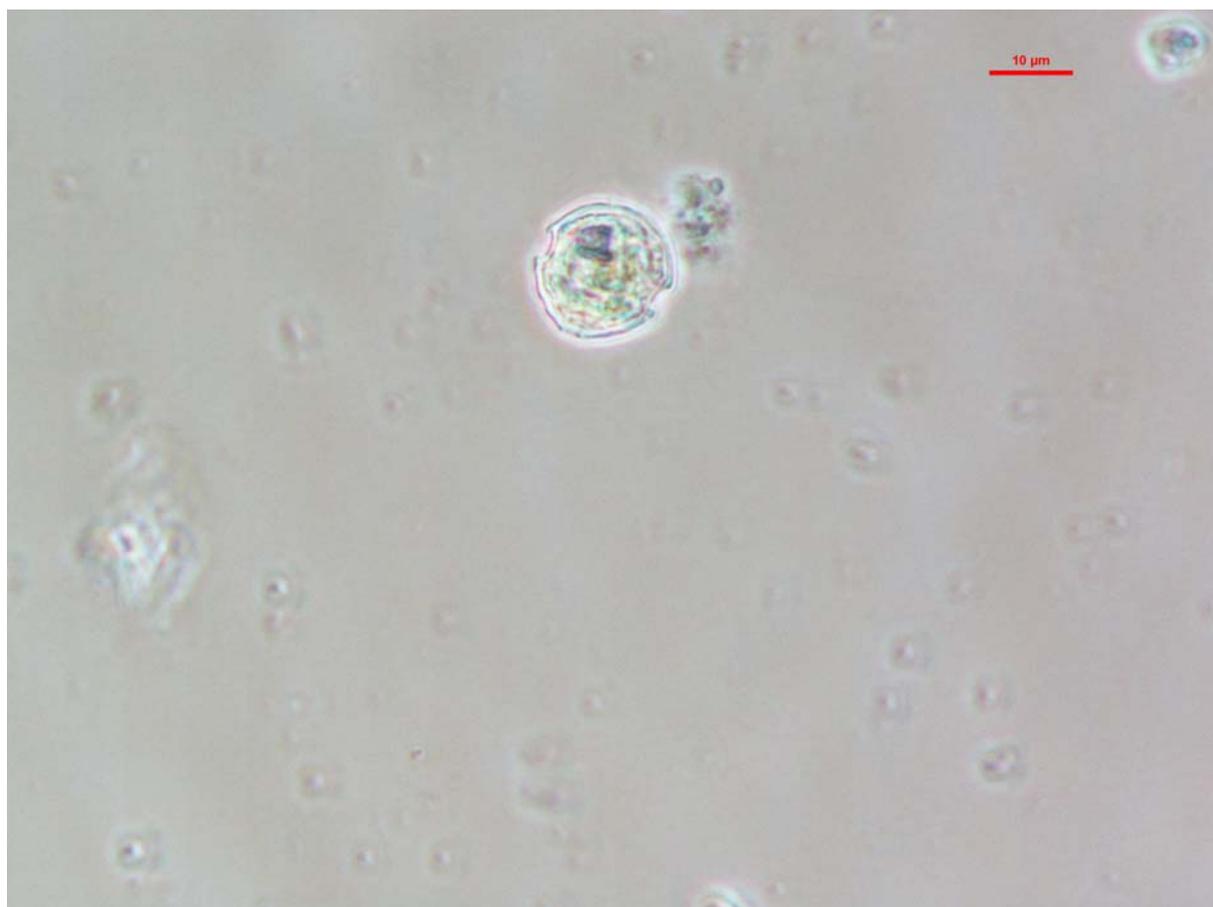


Photo 18 : **Peridinales**



Photo 19 : Tête vide de *Prorocentrum micans*, on voit bien les pores disposées selon des radiales.



Photo 20 : **Gymnodiniales** ou *Gymnodiniaceae* + *Kareniaceae* quand ce taxon virtuel existera.



Photo 21 : ***Protoperidinium* + *Peridinium*** est le taxon virtuel qui convient. En effet il est préférable de ne pas utiliser le genre *Protoperidinium* seul.

Il peut y avoir une confusion avec le genre *Amylax* dont les caractéristiques sont :

- longue cornue apicale très concave
- cingulum antérieur
- épines, dont l'une est souvent plus longue
- hypothèque 3 côtés



Photo 22 : ***Tripos furca***

La proposition est faite de créer un taxon virtuel *Tripos* + *Neoceratium* + *Ceratium* pour toutes les cellules qui ont cette morphologie mais dont on ne peut pas déterminer l'espèce, ou bien on se contente de la famille *Ceratiaceae* qui comprend les genres :

- *Amphiceratium*
- *Biceratium*
- *Ceratium*
- *Ceratophorus*
- *Neoceratium*
- *Tripes*



Photo 23 : ***Azadinium caudatum*** : épithèque conique + cingulum post-équatorial + une corne antapicale munie d'une épine caractéristique

Ancien nom « *Amphidoma caudata* »

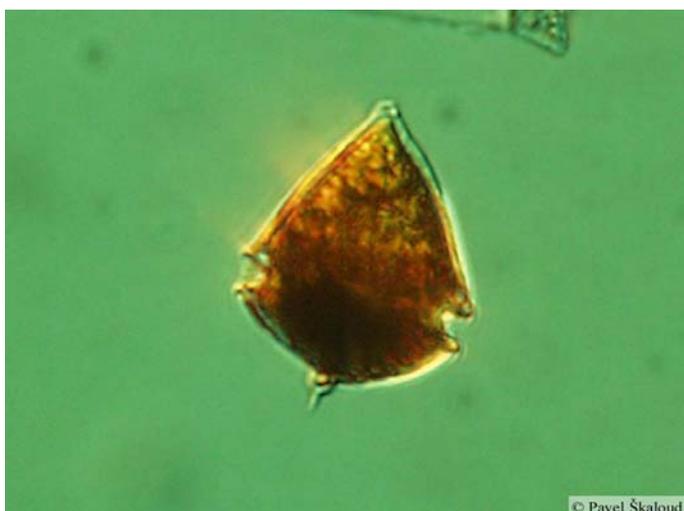
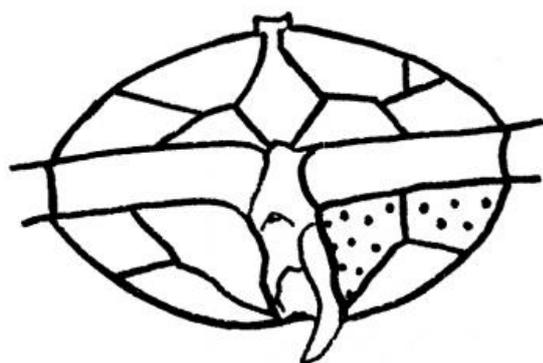




Photo 24 : ***Diplopsalis* + *Diplopelta* + *Diplopsalopsis* + *Preperidinium* + *Oblea***

Ce n'est pas un *Protoperidinium* car il n'y a pas d'épines.

Forme lenticulaire. On distingue une courte corne apicale. Pour ce groupe de genres, on peut observer une ailette sulcale qui dépasse plus ou moins postérieurement.



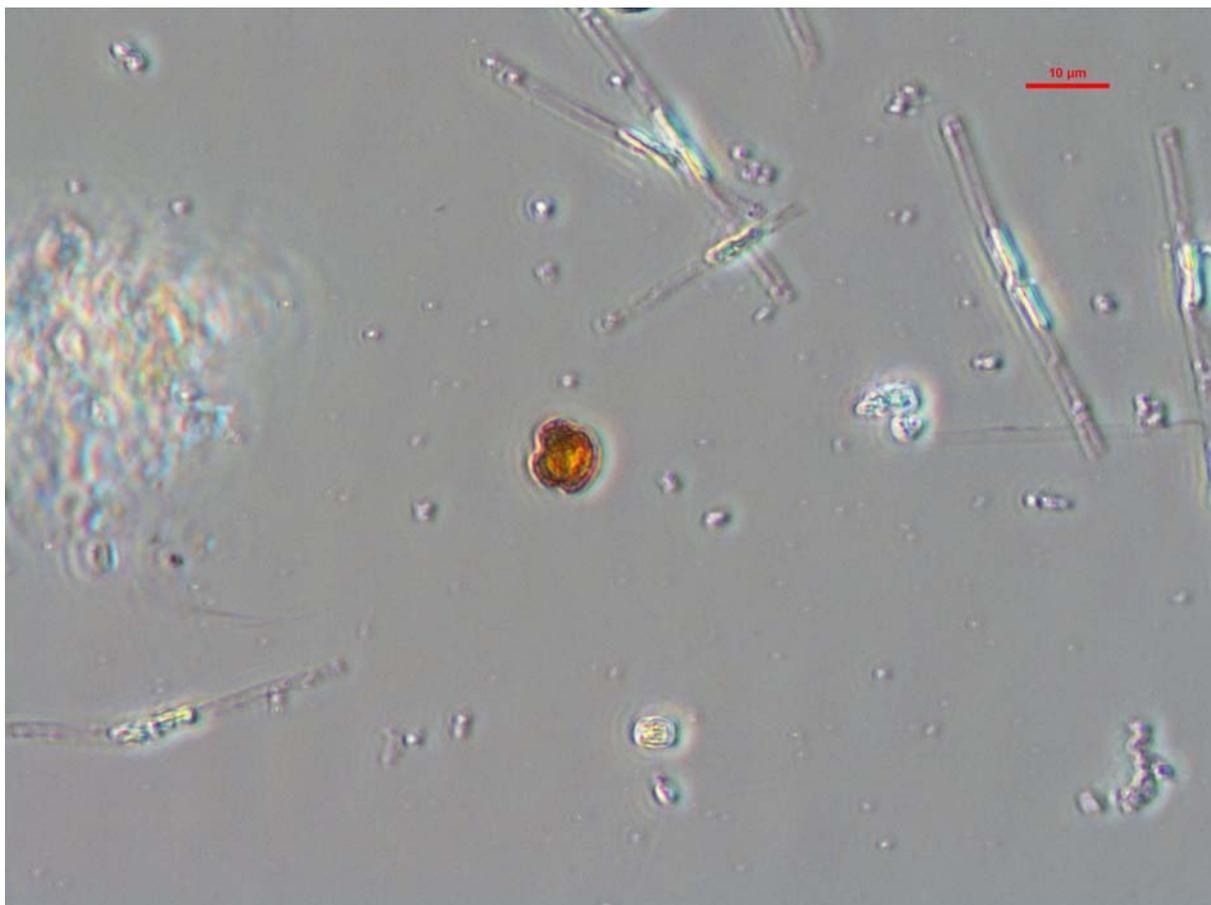


Photo 25 : Nous avons pensé à *Karenia mikimotoi* (entre 16 et 37  $\mu\text{m}$ ), mais compte tenu de la petite taille de cette cellule, il est préférable de la classer dans **Gymnodiniaceae + Kareniaceae**

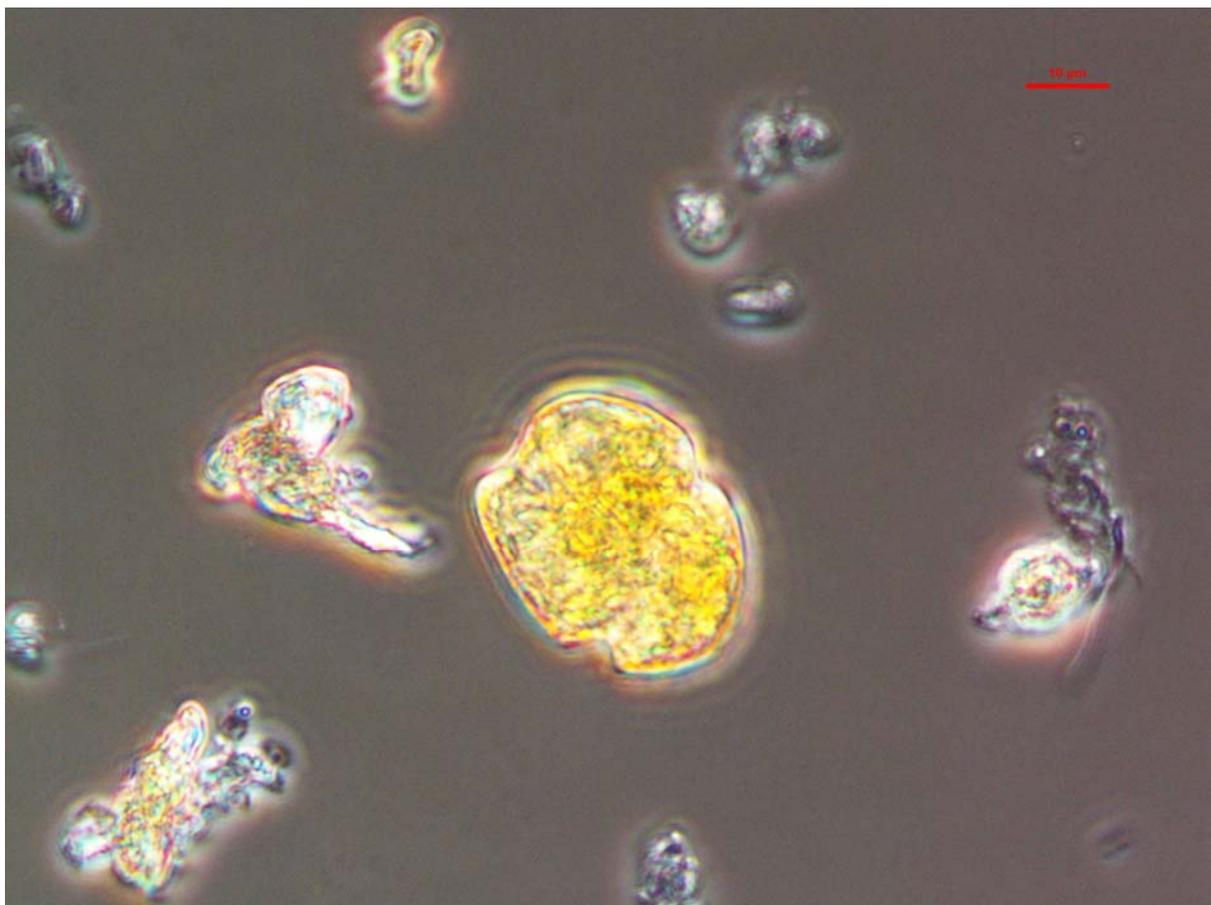


Photo 26 : Nous avons pensé à *Gymnodinium*, mais là aussi, il est préférable de la classer dans « **Gymnodiniaceae + Kareniaceae** » ou « **Gymnodiniales** »



Photo 27 : ***Katodinium***

Pour information, le taxon virtuel *Amphidinium* + *Katodinium* existe.



Photo 28 : ***Gyrodinium falcatum***

Présent plutôt en automne.



Photo 29 : ***Pseudosolenia*** (Présent sur les côtes de Bretagne Ouest)

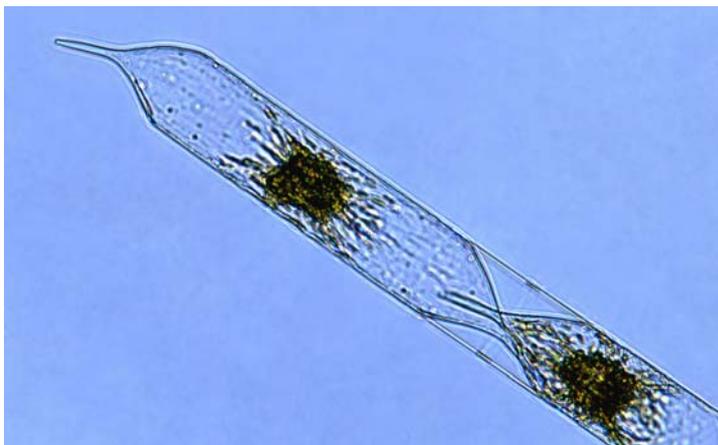
Caractéristiques :

Position des chloroplastes en ligne

Forme des épines enflées et courtes

Très gros

Ne pas confondre avec *Proboscia* ci-dessous :



Il n'y a qu'une espèce de *Pseudosolenia* : *P. calcar-avis*. Le risque de doute avec *Rhizosolenia* est fort. Un taxon virtuel *Rizosolenia* + *Pseudosolenia* pourrait être créé.

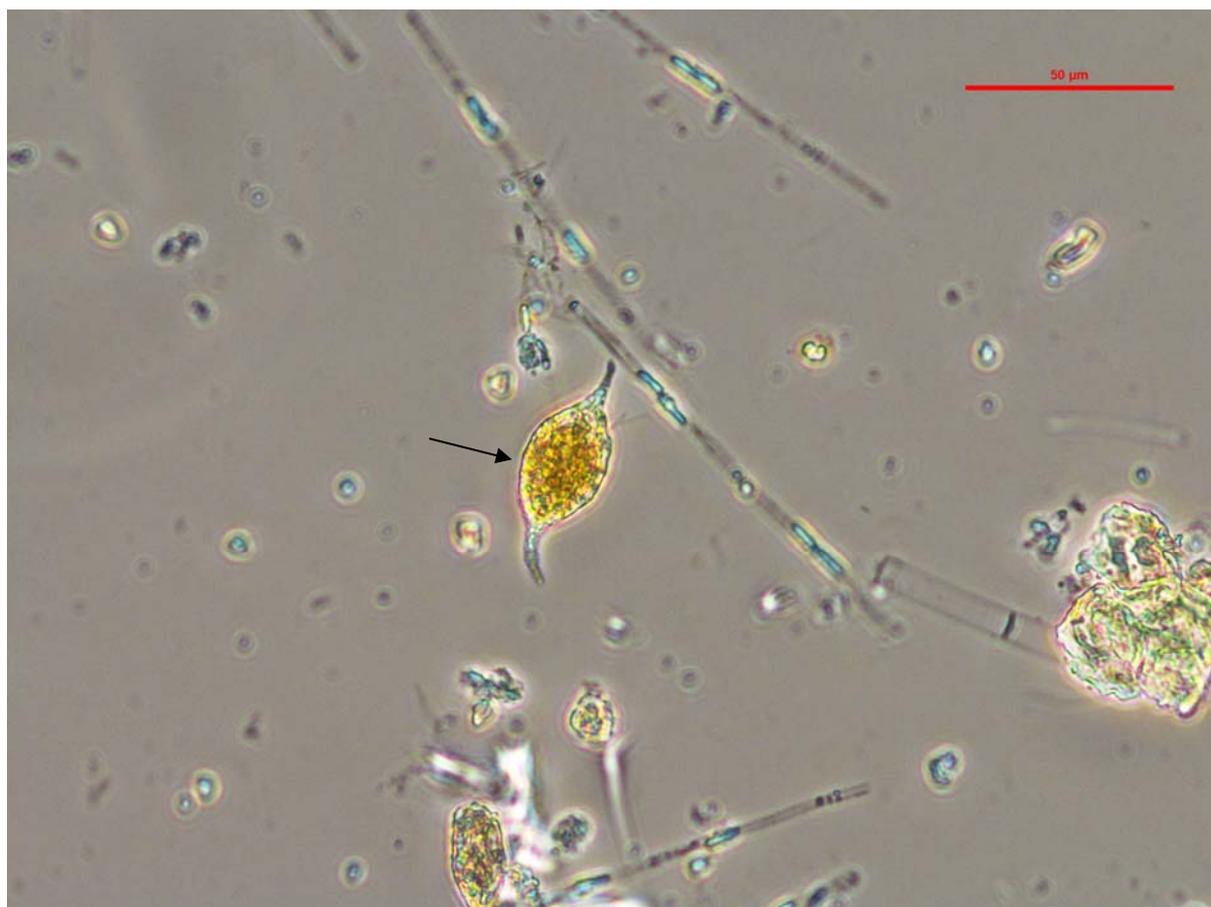


Photo 30 : *Pronoctiluca*

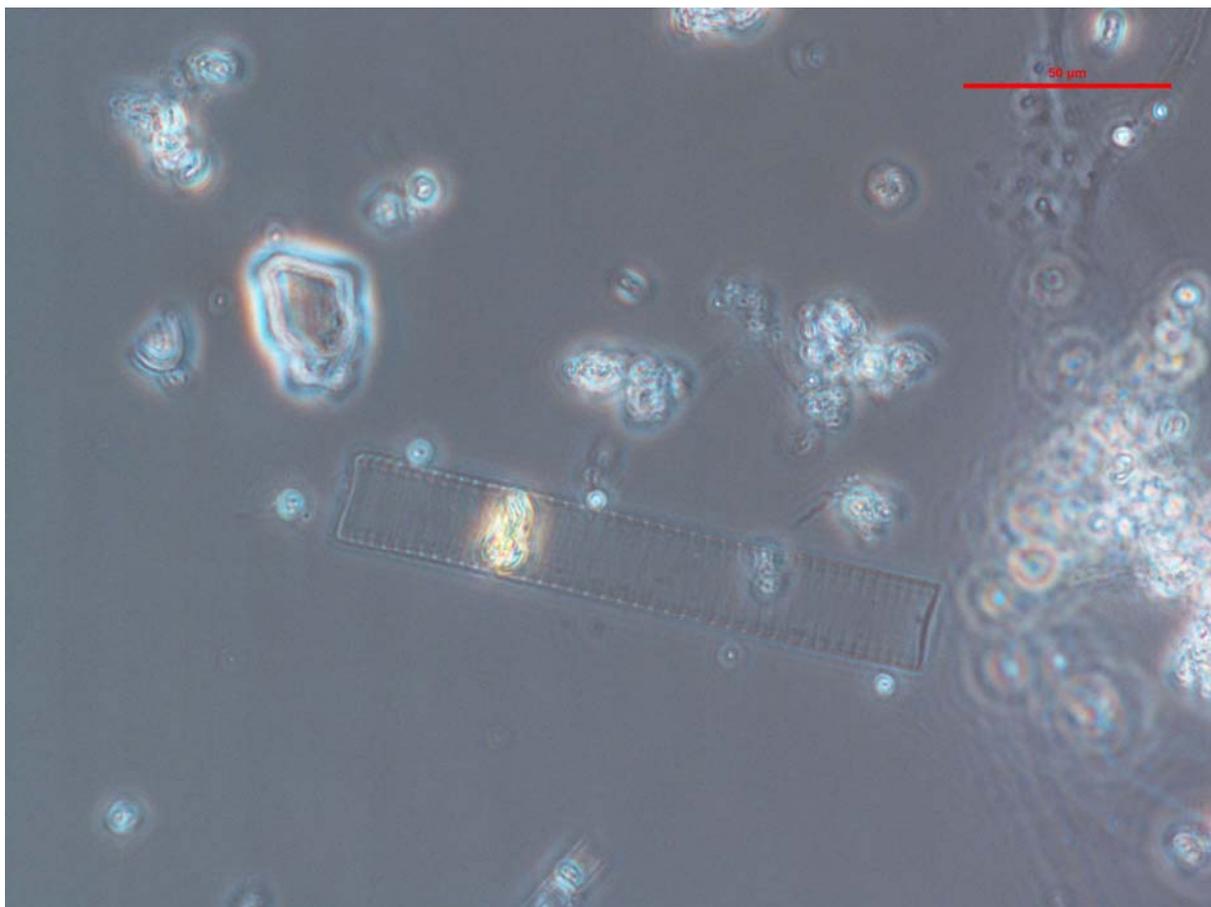


Photo 31 : *Dactyliosolen*

Extrémités concaves.



Photo 32 : ***Tripos lineatum***

Il existe un taxon virtuel : *Neoceratium lineatum* + *minutum* qui devra être modifié par *Tripus lineatus* + *minutus* + *pentagonus* + *Ceratium teres*.

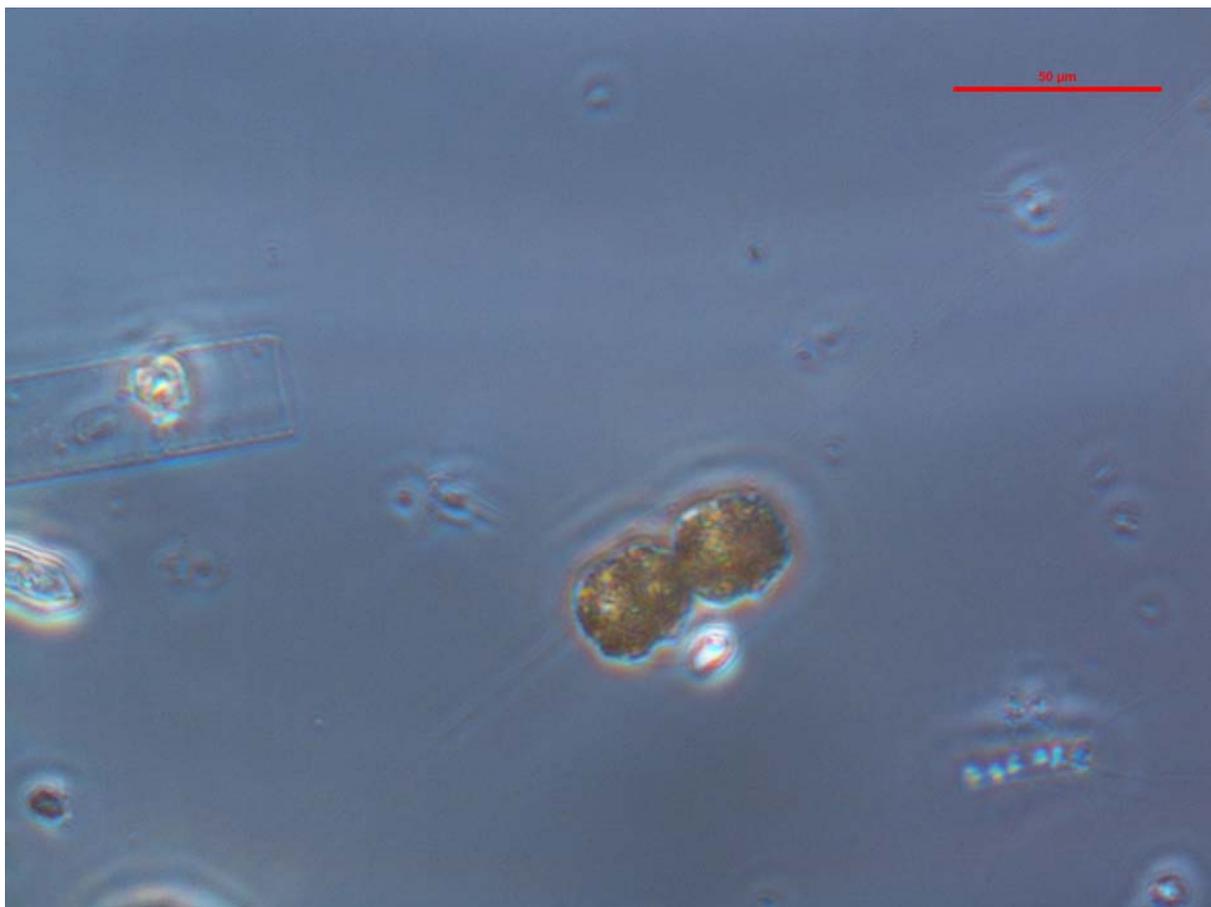


Photo 33 : **Gymnodinium** en chaîne, on ne peut pas aller jusque *Gymnodinium impudicum*, car il existe d'autres *Gymnodinium* en chaîne comme *G. catenatum* (plus présent en méditerranée)

En fait, *G. catenatum* a été observé au Portugal et en Galice, donc en Atlantique (cf p 332 du dernier ouvrage Lassus, Chomerat, Hess, Nézan : Micro-algues toxiques et nuisibles de l'océan mondial). Si ça reste encore dans le sud, on ne peut pas être sûr que ce taxon ne soit pas retrouvé plus au nord. Bref, peut-être qu'il faudrait un taxon virtuel pour les *Gymnodinium* en chaîne.

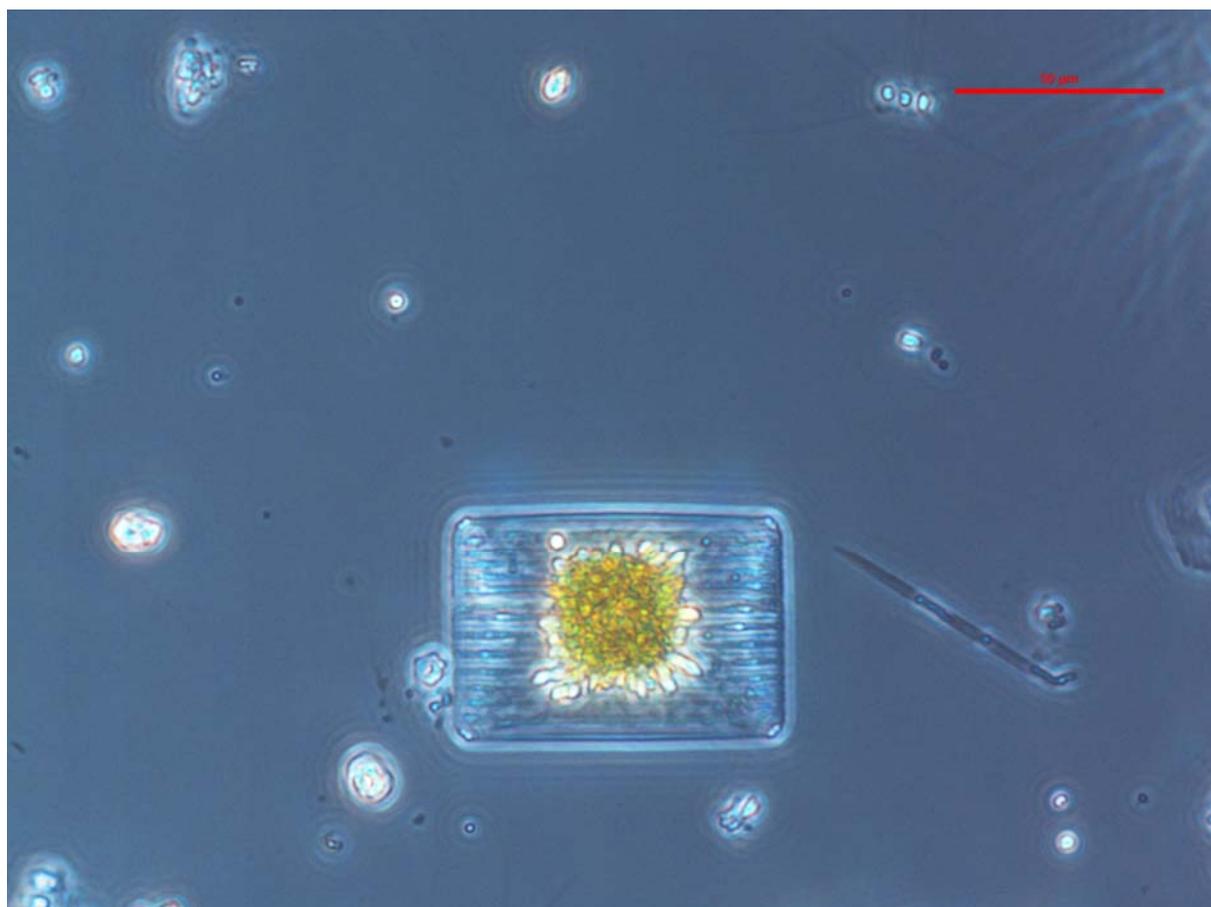


Photo 34 : *Striatella* avec ses angles tronqués.



Photo 35 : *Pseudo-nitzschia* parasitè



Photo 36 : ***Katodinium***



Photo 37 : *Akashiwo sanguinea*, plat dorso-ventralement.  
Il n'existe que cette espèce dans ce genre.



Photo 38 : Nous sommes partis sur une cellule de *Haslea wawrikan*, mais au vu des extrémités cela pourrait être une cellule isolée *Pseudo-nitzschia*

*Haslea wawrikan* : longueur 280 à 560  $\mu\text{m}$ , 4 à 6 de large, cellule longue, effilée et pointue aux extrémités.

Autre espèce commune de ce genre *Haslea ostrearia* : navicule bleue responsable du verdissement des huîtres en clair qui est généralement plus courte et plus large (29 à 120  $\mu\text{m}$  de long, 6 à 12 de large).

Sans certitudes, on reste à **Pennées**.

Extrait de l'Atlas des diatomophycées G. Paulmier (1997) p 171 :



7 - *Haslea wawrikan* (Hustedt) Simonsen. Extrémités très effilées, aciculaires. Ouest Cotentin (x 780).

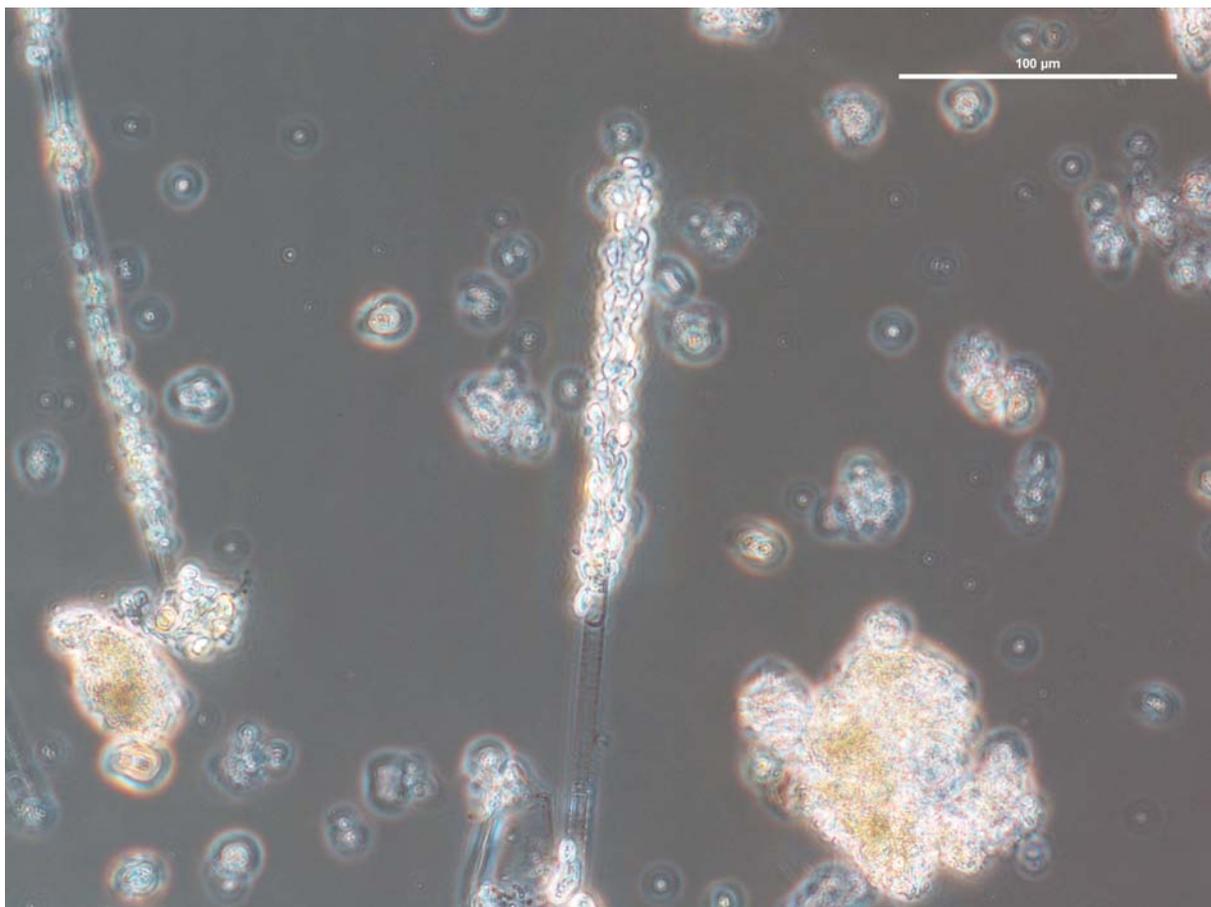


Photo 39 : *Dactyliosolen* parasité, on reste au genre.

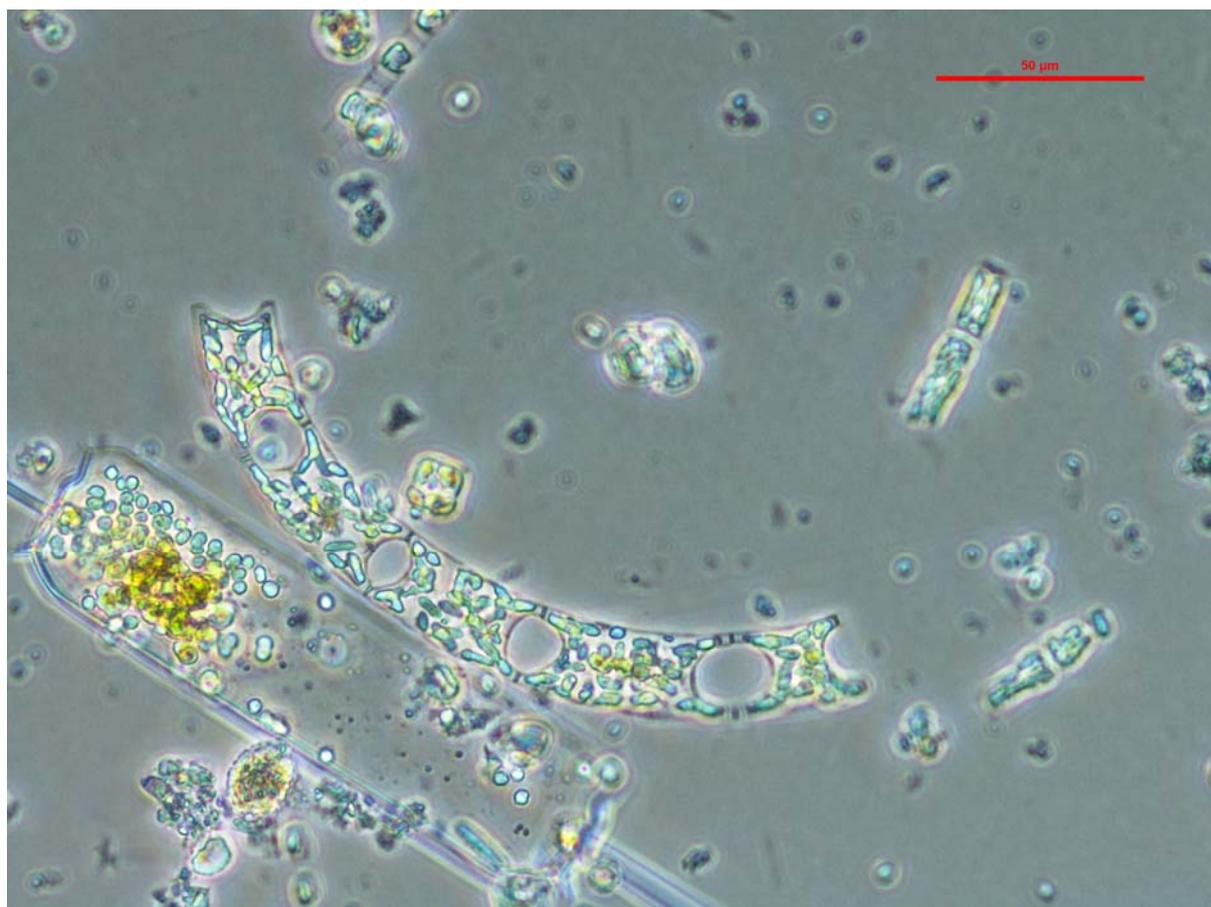


Photo 40 : *Eucampia*, on reste au genre. Ce genre renferme quelques espèces difficiles à distinguer.



Photo 41 : Thèque vide de **Gonyaulax** type *spinifera*. A saisir sur le taxon pour l'instant *Gonyaulax spinifera*. un taxon virtuel sera proposé à la création : *Gonyaulax complexe spinifera (alaskensis + diegensis + digitale + spinifera)*

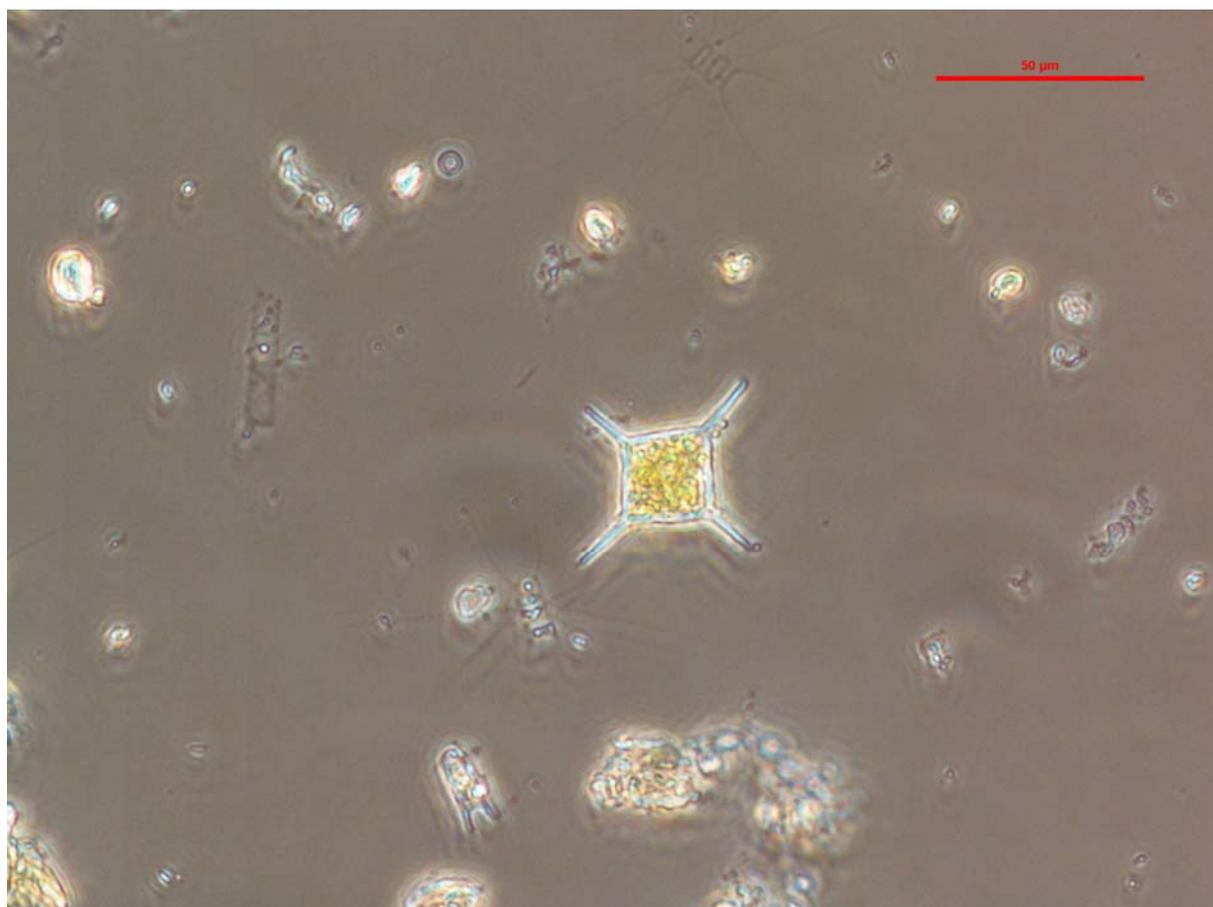


Photo 42 : *Dictyocha*



Photo 43 : « *Thalassiosira gravida* »

*T. rotula* est devenu synonyme de *T. gravida* qui est maintenant le taxon référent, donc nous n'utilisons plus le taxon virtuel *T. rotula* + *gravida*.

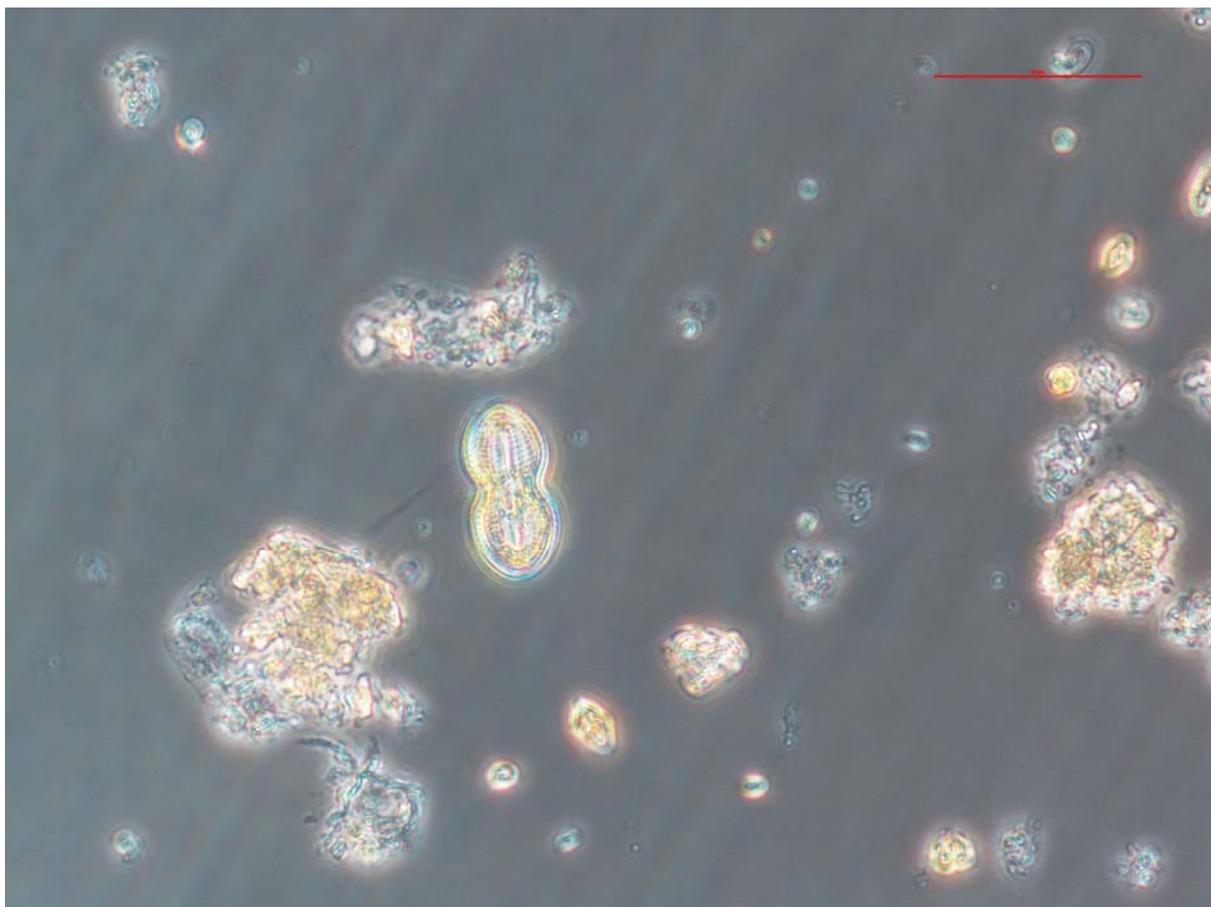


Photo 44 : *Diploneis*



Photo 45 : *Lauderia* en division



Un taxon virtuel sera demandé : *Lauderia* + *Schroederella* + *Detonula*



Photo 46 : *Rhizosolenia imbricata + styliformis*

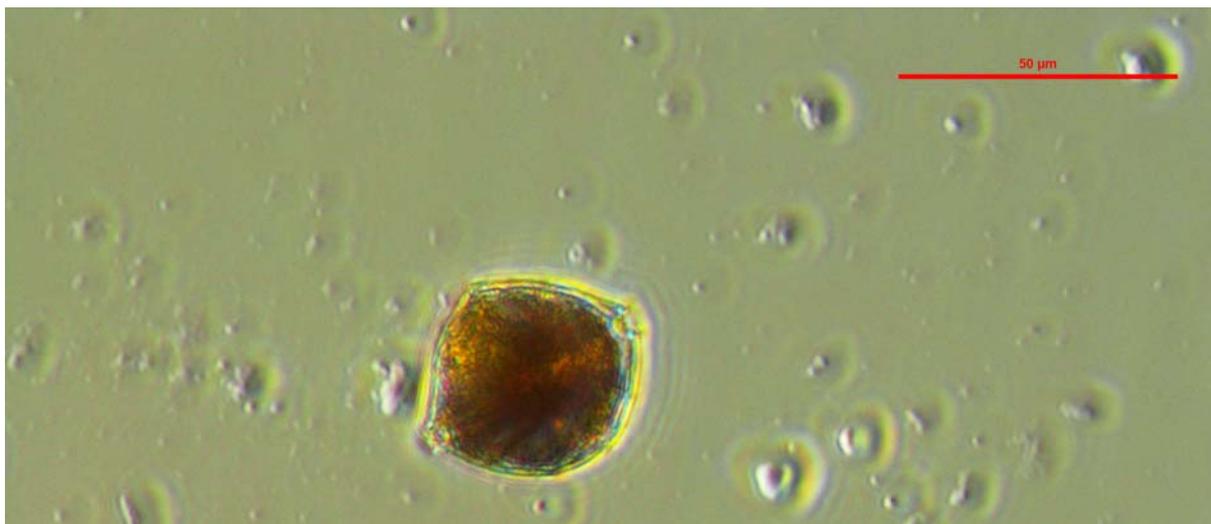
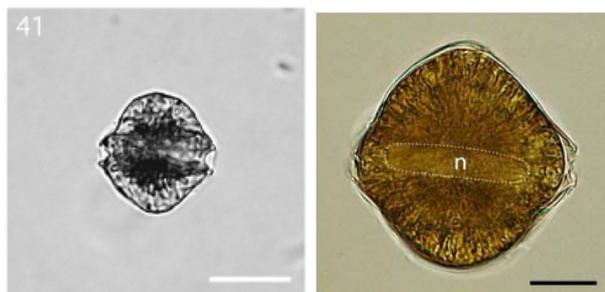


Photo 47 : « *Alexandrium ostenfeldii* » à vérifier par une dissection et par l'observation du pore de la plaque 1'.

La forme de la cellule peut aussi faire penser à un « *Fragilidium* », images ci-dessous :

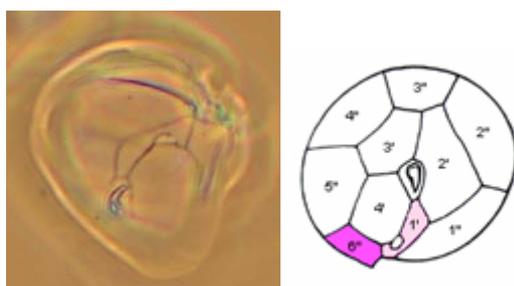


La distinction se fait par une dissection :



*Fragilidium* :

4 plaques apicales et la plaque 1'' caractéristique



*A. ostenfeldii* :

3 plaques apicales et la plaque 1' caractérisée par un gros pore.



Photo 48 : ***Gymnodiniaceae*** + ***Kareniaceae*** (taxon virtuel à créer)

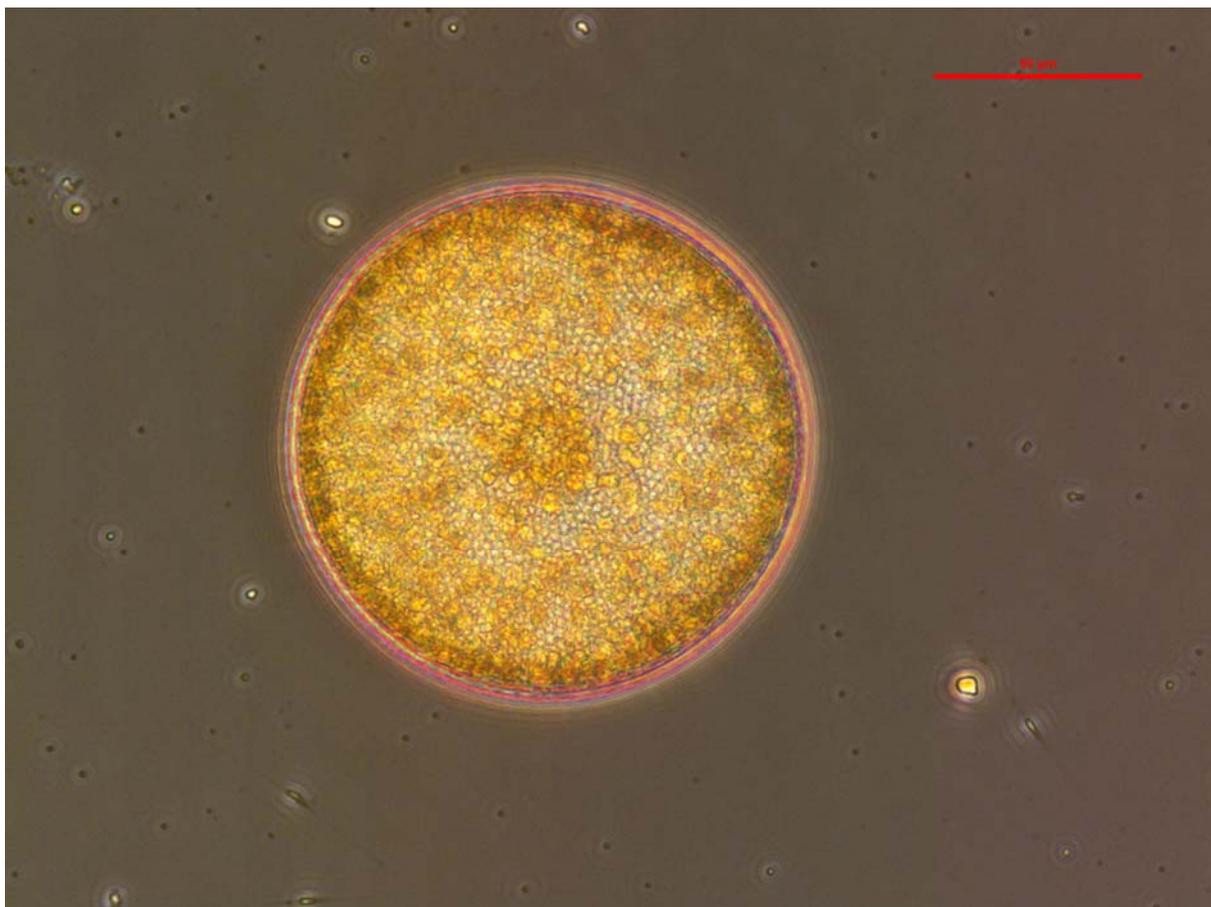


Photo 49 : **Coscinodiscus** La cellule s'est un peu vidée, donc on voit les ornements et la petite rosace centrale.

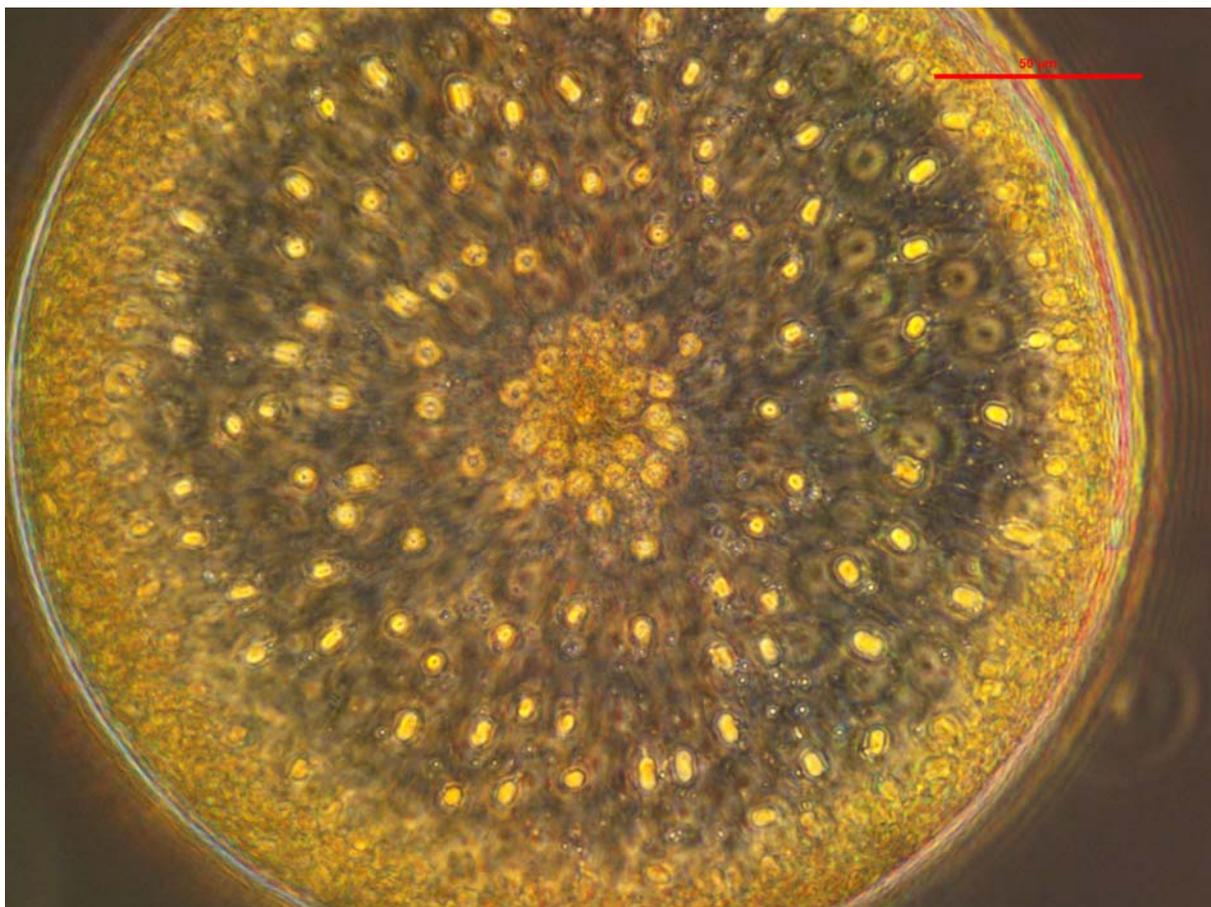


Photo 50 : *Thalassiosiraceae* car on ne voit pas les pores.



Photo 51 : ***Torodinium***, les chloroplastes font des stries.



Photo 52 : *Tripos fusus*



Photo 53 : **Triplos + Neoceratium + Ceratium** quand il existera.

La toutes petite cellule de « *Nitzschia longissima* » ou « *Ceratoneis closterium* » n'est pas à dénombrer, sauf si on a un bloom.



Photo 54 : *Torodinium*

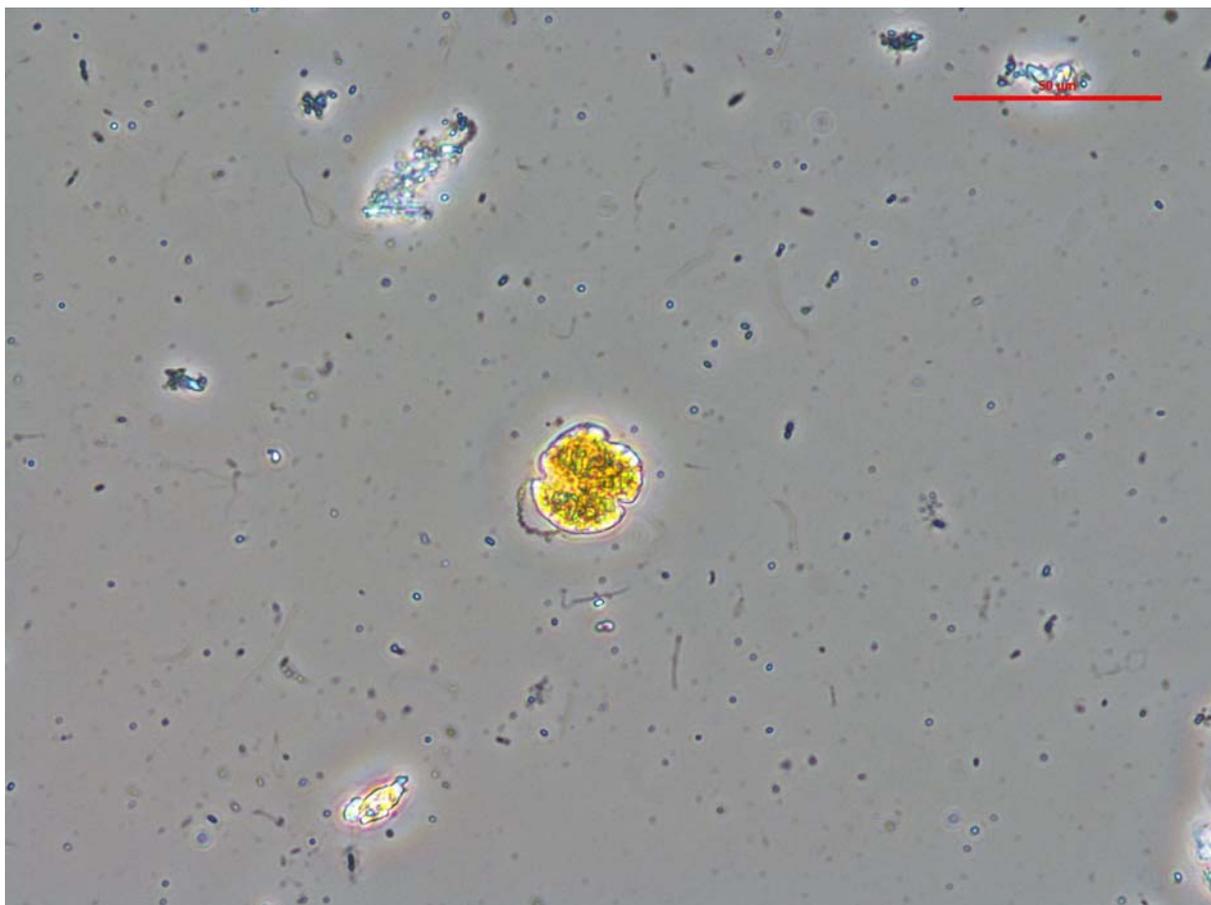


Photo 55 : *Karenia mikimotoi*



Photo 56 : *Warnovia*

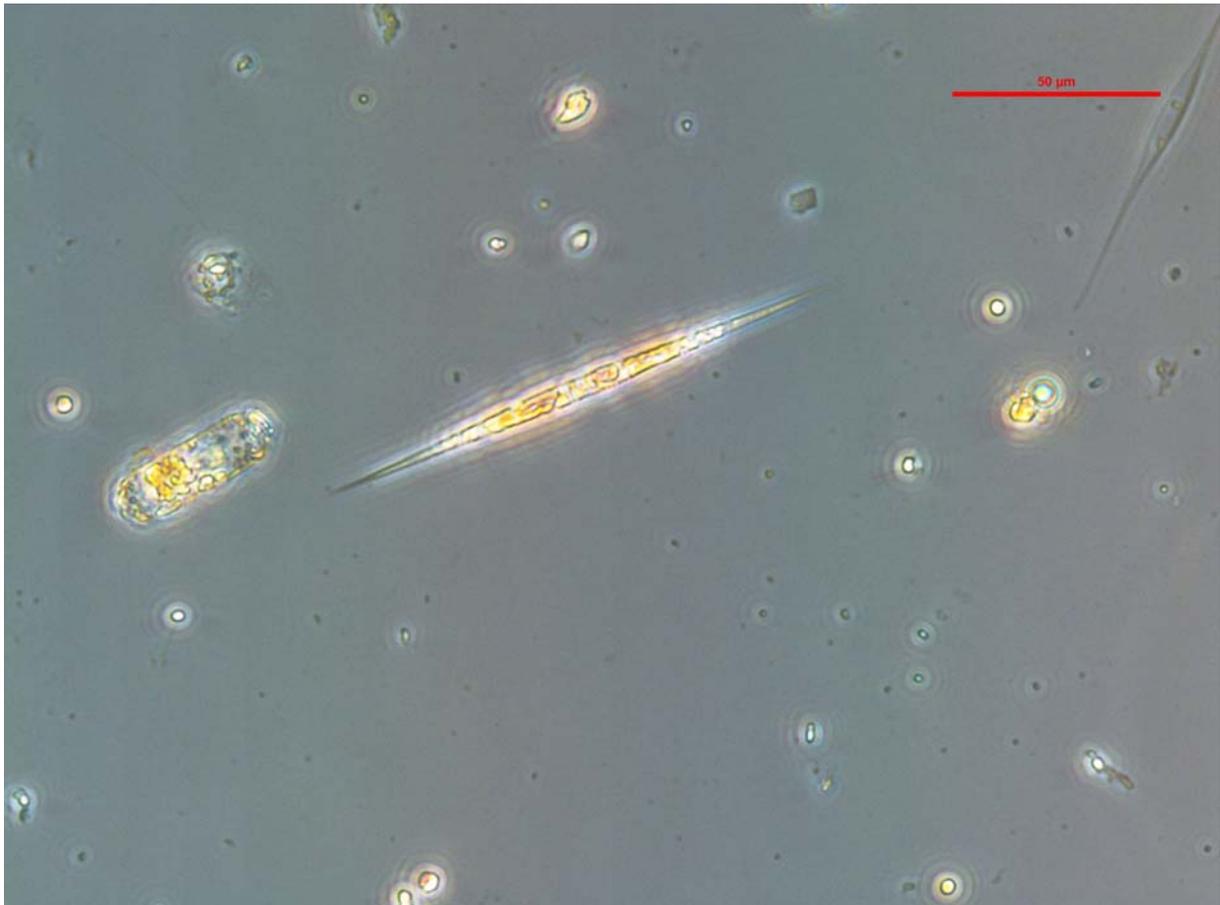


Photo 57 : *Haslea wawrikan*



Photo 58 : ***Pyrocystis***, ne plus utiliser le taxon virtuel *Disodinium* + *Pyrocystis* puisque ces deux genres sont maintenant synonymes.

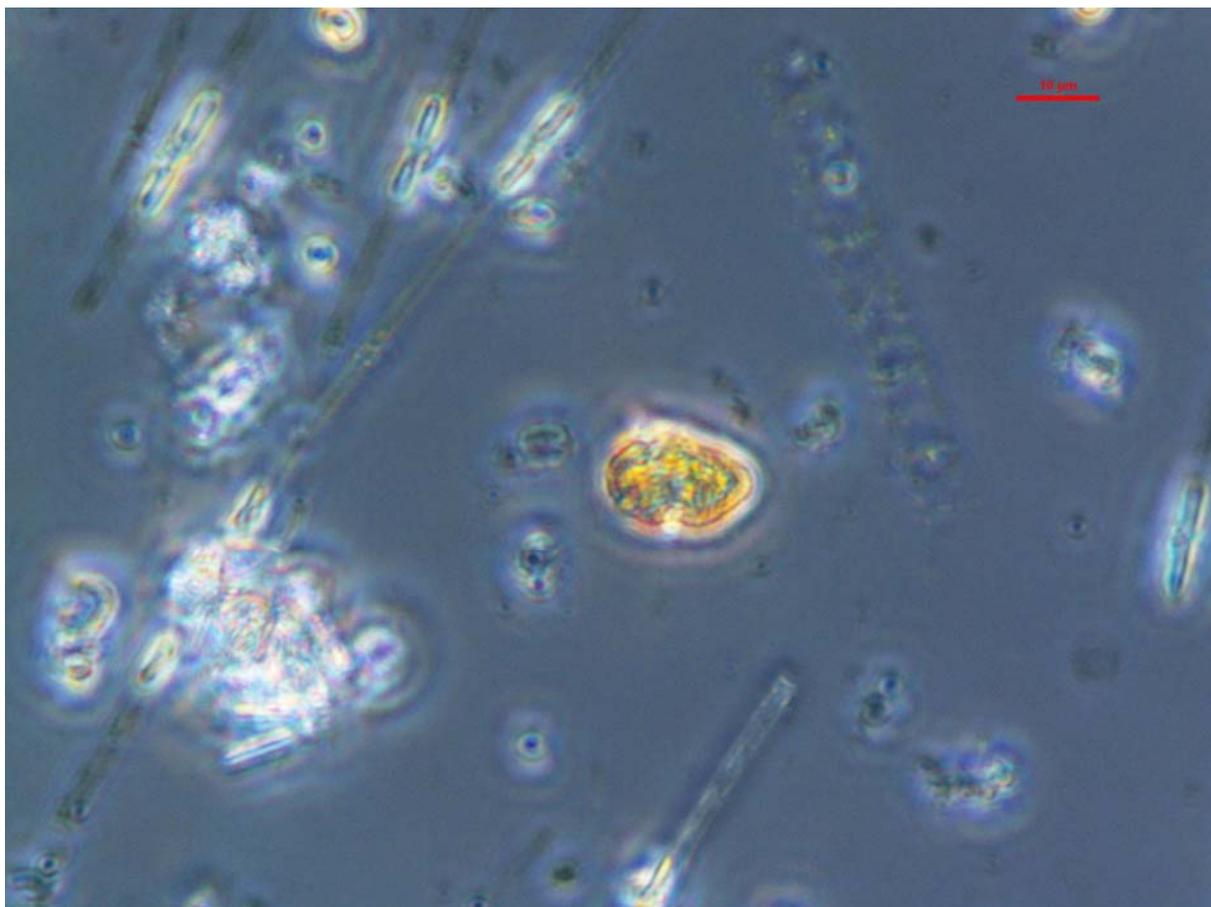


Photo 59 : *Heterocapsa neii*, dans ce genre seul « *Heterocapsa triquetra* » possède un diamètre supérieur à 20μm, c'est donc le seul qui doit être dénombré. En l'absence de certitude on classe cette cellule dans l'ordre des **Gymnodiniales**.



Photo 60 : *Triplos furca*



Photo 61 : *Navicula* à cause de la forme en « X » de ces plastes.



Photo 62 : **Pennées**

Pour ce type de cellule utiliser cette classe virtuelle. Si toutefois il y a un bloom il serait nécessaire de pousser plus loin l'identification et donc de faire appel aux experts.

## Conclusion

La création de plusieurs taxons virtuels a été demandée :

- « *Gymnodiniceae + Karenianaceae* »
- « *Tripos + Neoceratium + Ceratium* »
- « *Nitzschia longissima + Cylindrotheca closterium* »
- « *Lauderia + Schroderella + Detonula* »

L'assemblée s'est accordée à demander une procédure claire quant à la demande d'expertise. Il serait peut-être utile de mettre tout d'abord une liste « sympa » avec tous les lecteurs de flores de l'IFREMER et les experts, puis de mettre en place un site collaboratif permettant d'améliorer encore les échanges entre les lecteurs.

La stratégie de saisie des flores doit être clarifiée par la coordination. La question se pose par exemple quand il y a eu lecture de la flore partielle dans l'immédiat, puis de la flore totale ultérieurement du même échantillon.

Pour les flores partielles indicatrices la coordination doit préciser le niveau taxinomique pour les taxons > 100 000 cel/L.

La liste des taxons virtuels du référentiel de Q<sup>2</sup> doit être revue, corrigée, mise à jour et diffusée.