

Le microplancton de la baie de Banyuls : Une beauté vivante insoupçonnée

Microplankton in Banyuls Bay: An unsuspected living beauty

Laurent Intertaglia¹

¹ Sorbonne Université, CNRS FR 3724, Plateforme Bio2Mar, Observatoire Océanologique de Banyuls, 66650 Banyuls-sur-Mer, France ; laurent.intertaglia@obs-banyuls.fr

RÉSUMÉ. Le microplancton, organismes aquatiques dérivants au gré des masses d'eau, joue un rôle crucial dans le fonctionnement de notre planète. L'observation de sa diversité et de sa beauté époustouflante m'a conduit, après une dizaine d'années, à capturer plus de 3000 images numériques, dont certaines ont participé à des concours, expositions ou supports de communication.

ABSTRACT. Microplankton - aquatic organisms that drift along with water masses - play a crucial role in the functioning of our planet. Observing its diversity and stunning beauty led me, over a period of ten years, to capture more than 3,000 images, some of which have been used for competitions, exhibitions and communication media.

MOTS-CLÉS. Microplancton, diversité, microscopie, images numériques.

KEYWORDS. Microplankton, diversity, microscopy, digital pictures.

Après un parcours universitaire classique : Universités de Perpignan, Montpellier et Aix-Marseille, j'ai obtenu mon diplôme d'études supérieures spécialisées en Biologies et Biotechnologies en 2001.

J'ai intégré par la suite l'Observatoire Océanologique de Banyuls en août 2002 sous la direction de Philippe Lebaron qui m'a permis de mettre « un pied » dans le monde de la recherche. Ma première mission consistait à gérer une collection de quelques centaines de souches bactériennes. Après mon recrutement à l'Université Pierre et Marie Curie 6 ans plus tard sur un poste d'ingénieur d'études, j'ai rejoint la plateforme Bio2Mar dès sa création en 2010 où j'ai pris en charge les activités liées à la microbiologie tout en continuant à gérer cette collection, riche de plus de 3500 souches bactériennes 21 ans après.

Comment plusieurs de mes images ont été sélectionnées pour des concours photos ou utilisées à des fins de médiations scientifiques ? Comment, après tant d'années passées à l'Observatoire, certains de mes collègues connaissent mieux mes images que mes activités ?

Après avoir recherché dans mes archives, difficile de retrouver le jour où naissait mon intérêt pour l'observation du plancton. Cela remonte probablement à l'année 2012 où j'ai participé à un atelier pour la Fête de la Science intitulé « Les trésors cachés dans une goutte d'eau de mer ». Au cours de l'organisation de cet évènement, j'ai eu la chance d'observer, pour la première fois, un échantillon planctonique au microscope inversé. A partir de cet instant, où l'émerveillement fût total, je découvris un univers foisonnant et inconnu jusqu'alors, qui allait me conduire par la suite à capturer des images, beaucoup d'images...

Le plancton, du grec planktos qui signifie « errer ou dériver », correspond à cette grande diversité d'organismes qui évoluent au gré des courants et qui ont une importance capitale pour notre planète. La plus grande diversité de ces organismes reste invisible à l'œil nu, c'est pourquoi l'utilisation de microscopes est indispensable. La majorité des images que j'ai prises mettent en évidence des organismes micro (phyto- et zoo-) planctoniques (20µm à 200µm).

Au fil des années rythmées par l'évolution de la technologie, j'essayais d'améliorer la qualité des images prises au microscope inversé (grossissements de X40 à X400) à partir d'échantillons naturels, que j'ai toujours souhaité observer vivants et sans modification malgré les difficultés que cela pouvait

engendrer. Pour magnifier le rendu, j'optais souvent pour l'utilisation du contraste de phase, un dispositif physique qui permet de jouer sur la transparence de « l'objet » observé.

Pour satisfaire ma curiosité scientifique, je souhaitais apprendre à reconnaître les nombreux organismes que je voyais à travers les oculaires et à les isoler pour pouvoir réaliser des clichés personnalisés. Pour ce faire, je me suis plongé dans des ouvrages spécialisés tel que le Manuel de Planctologie Méditerranéenne (Maurice Rose et Grégoire Trégouboff) ou de Marine Phytoplankton (Mona Hoppenrath, Malte Elbrächter & Gerhard Drebes), sans oublier mes rencontres avec Marie-Josèphe Chrétiennot-Dinet et Linda Medlin, deux scientifiques de caractère, spécialistes des microalgues, qui ont été déterminantes dans mon apprentissage et que je remercie.

Après ces onze années passées, je me rends compte à quel point j'ai eu la chance d'être libre de prendre ces nombreuses images et de pouvoir les proposer à diverses fins. Mon cœur de métier est la bactériologie et non la planctologie. Même si l'observation de cette magnifique diversité du vivant reste toujours aussi attrayante pour moi, je me sens comme un intrus au regard des spécialistes du domaine.

Je pense que mon intérêt pour l'art est issu d'un long processus personnel qui a été catalysé, à l'évidence, par cette expérience passée à capter ces organismes, une activité qui continue d'alimenter mon goût prononcé pour l'observation et qui m'accompagne toujours aujourd'hui.

La magie de l'évolution a doté la nature de ces plus belles formes et couleurs, un art vivant que j'essaie de porter à la connaissance du public tel un messenger, pour le sensibiliser et lui faire prendre conscience que ce monde invisible, si précieux et fragile reste indispensable à protéger.

Les échantillons observés ont tous été prélevés dans la baie de Banyuls, à la surface, à l'aide d'un filet à plancton (maille de 50 μ m) par l'équipe des marins de l'Observatoire.

Les images ont été prises à l'aide d'un microscope inversé Olympus IX 51, couplé à une caméra numérique DP71 et plus tard Tucsen LF20, mis à disposition par la plateforme BioPIC de l'Observatoire.

Seule exception, l'image n° 8, prise à l'aide d'un microscope électronique à balayage au laboratoire PROCédés Matériaux et Energie Solaire (PROMES) de Perpignan avec l'aide de Dimitri Gorand.

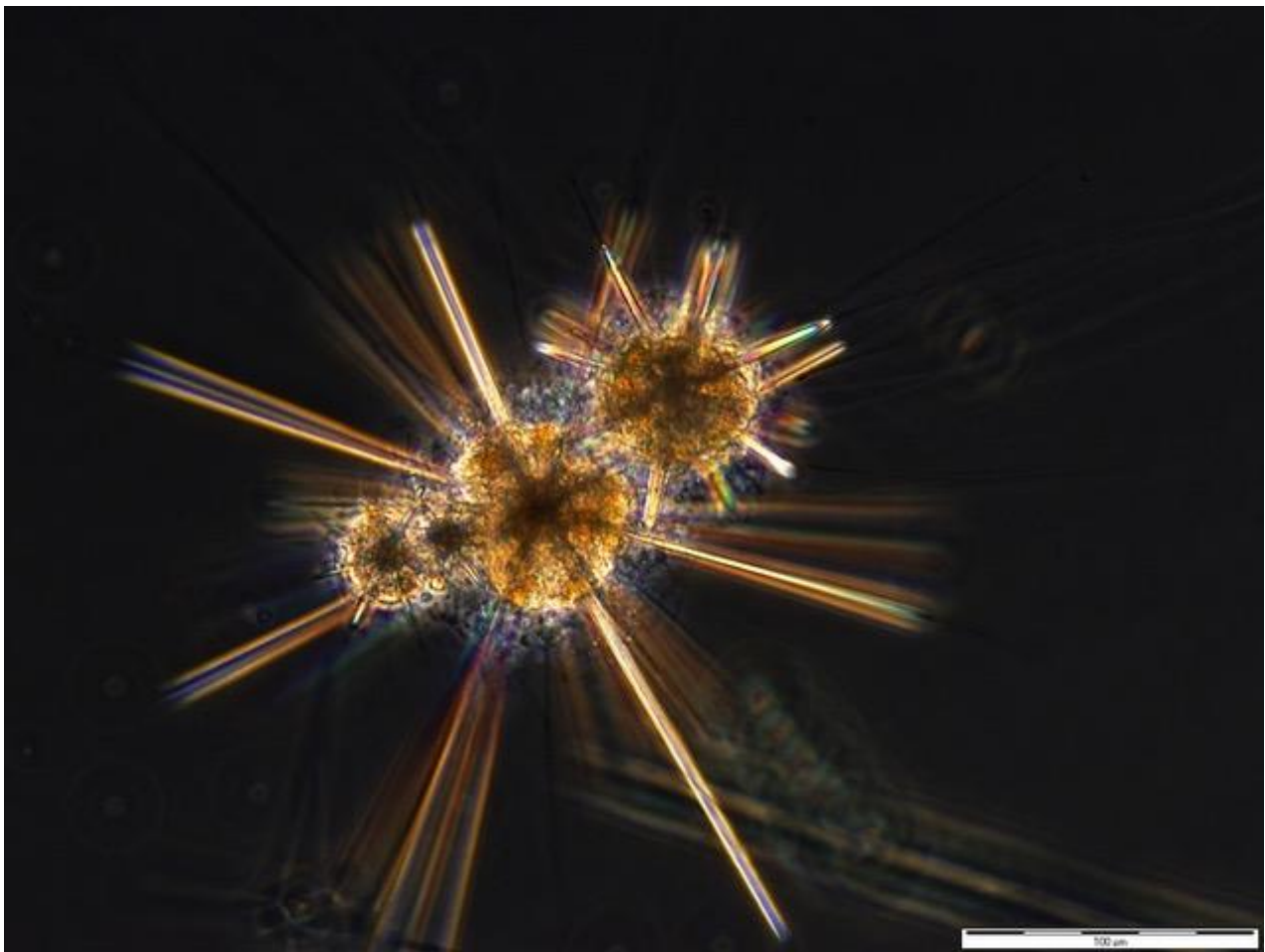


Figure 1. *Regroupement de quatre acanthaires (Contraste de phase)*



Figure 2. *Larve d'anthoméduse ? (Contraste de phase)*

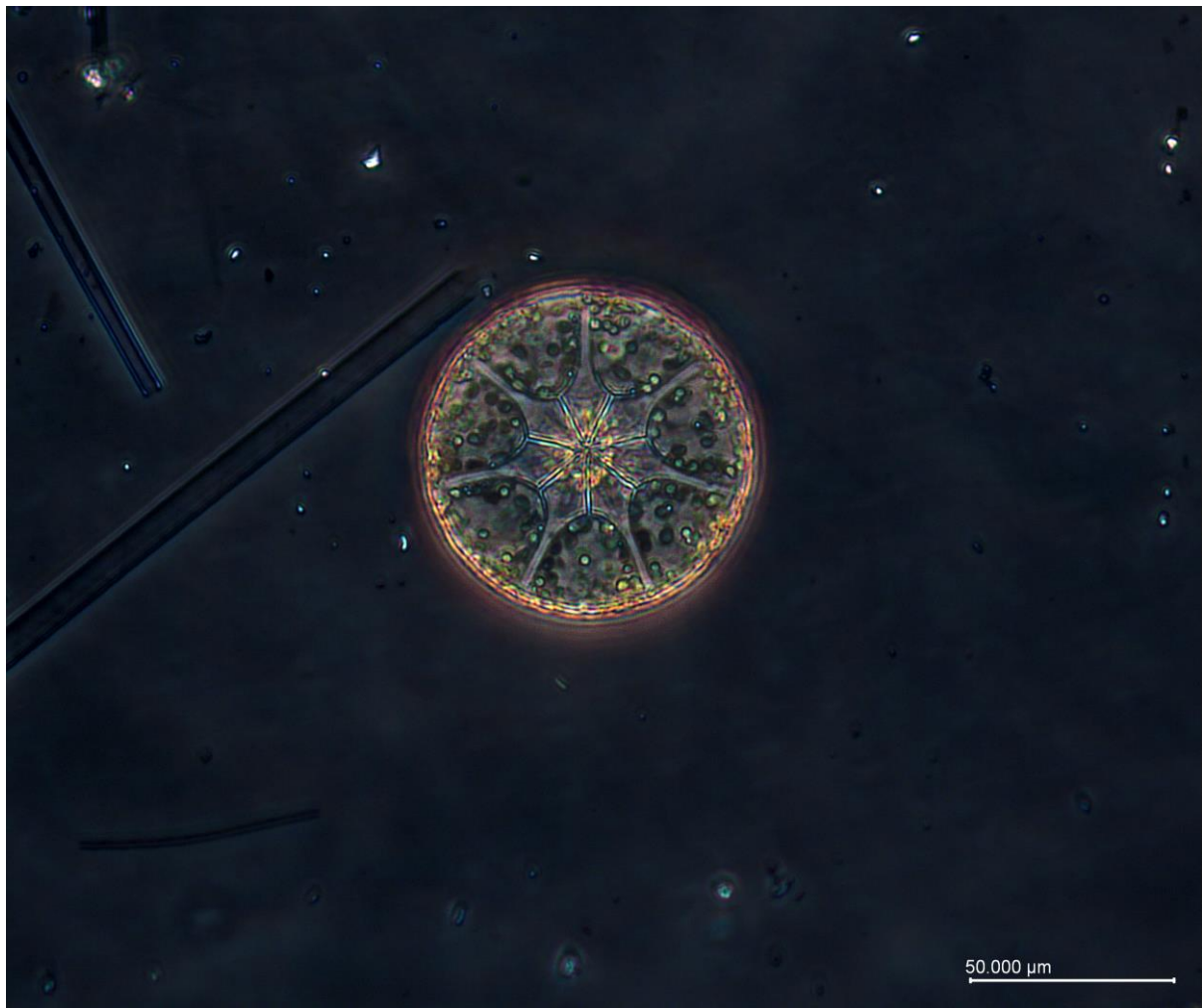


Figure 3. Une diatomée de l'espèce *Asterolampra marylandica* (Contraste de phase)

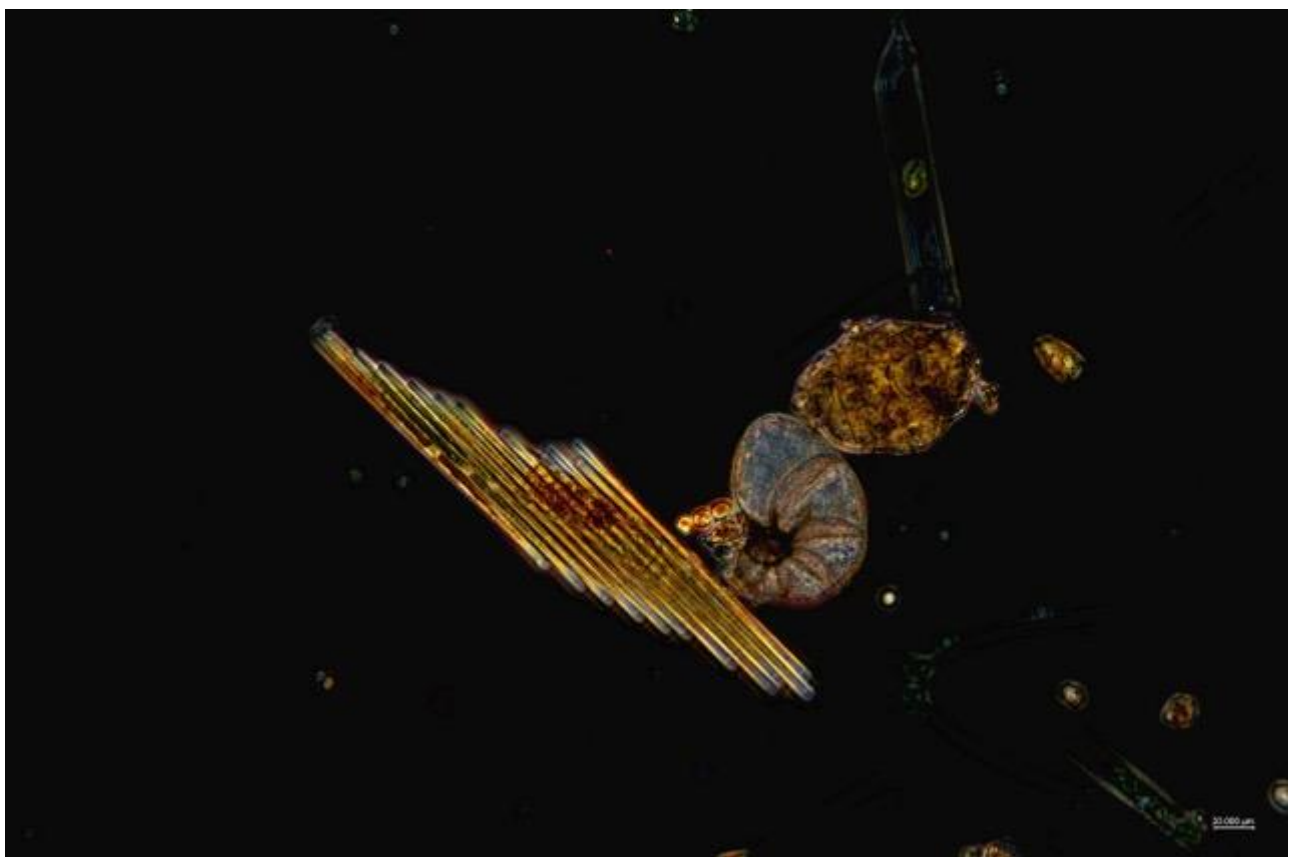


Figure 4. Des cellules de *Bacillaria* sp (gauche) sur lesquelles repose un foraminifère (Contraste de phase)

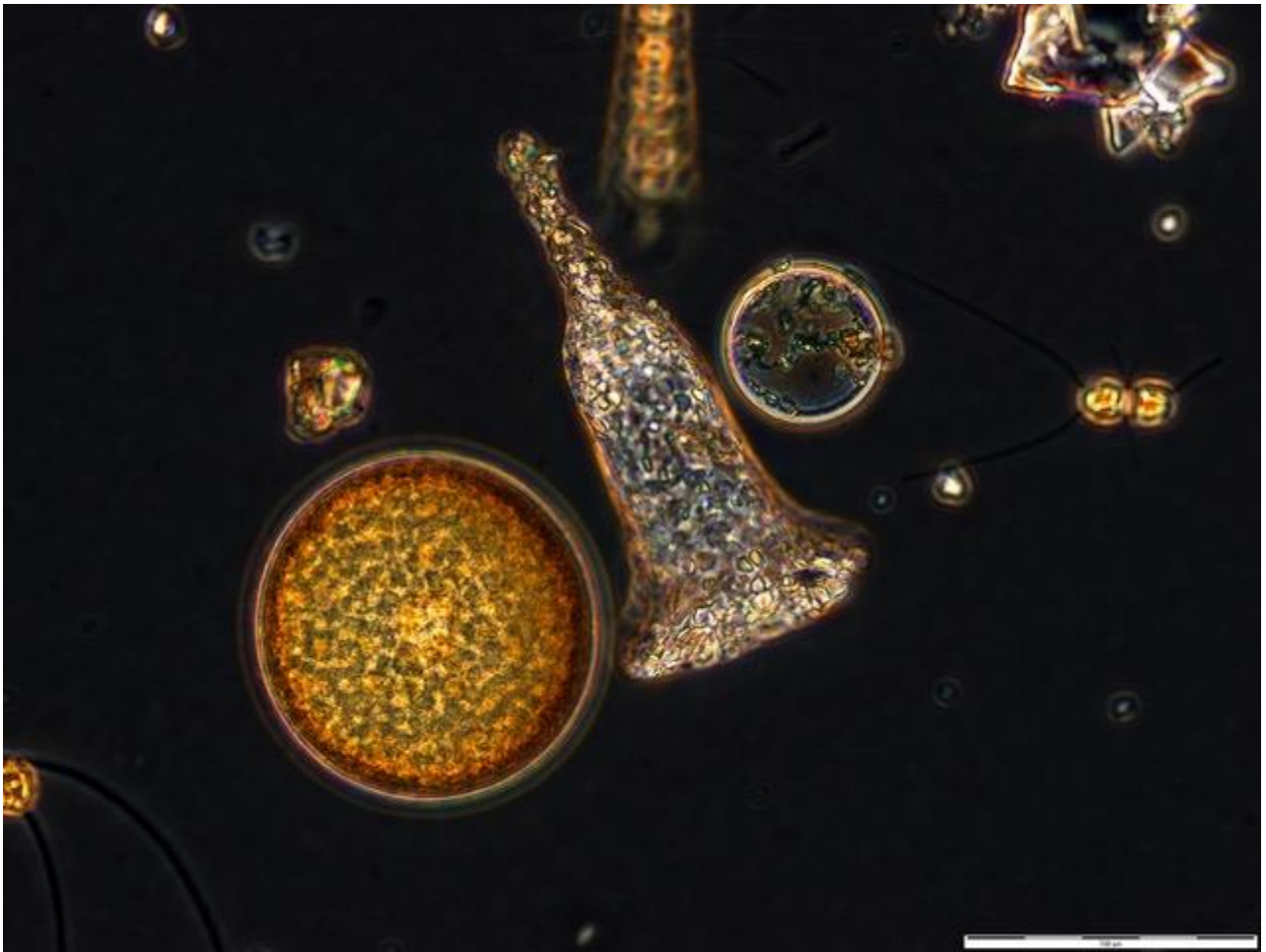


Figure 5. Cellule de *Tintinnopsis* sp. encadrée par deux diatomées centriques (Contraste de phase)

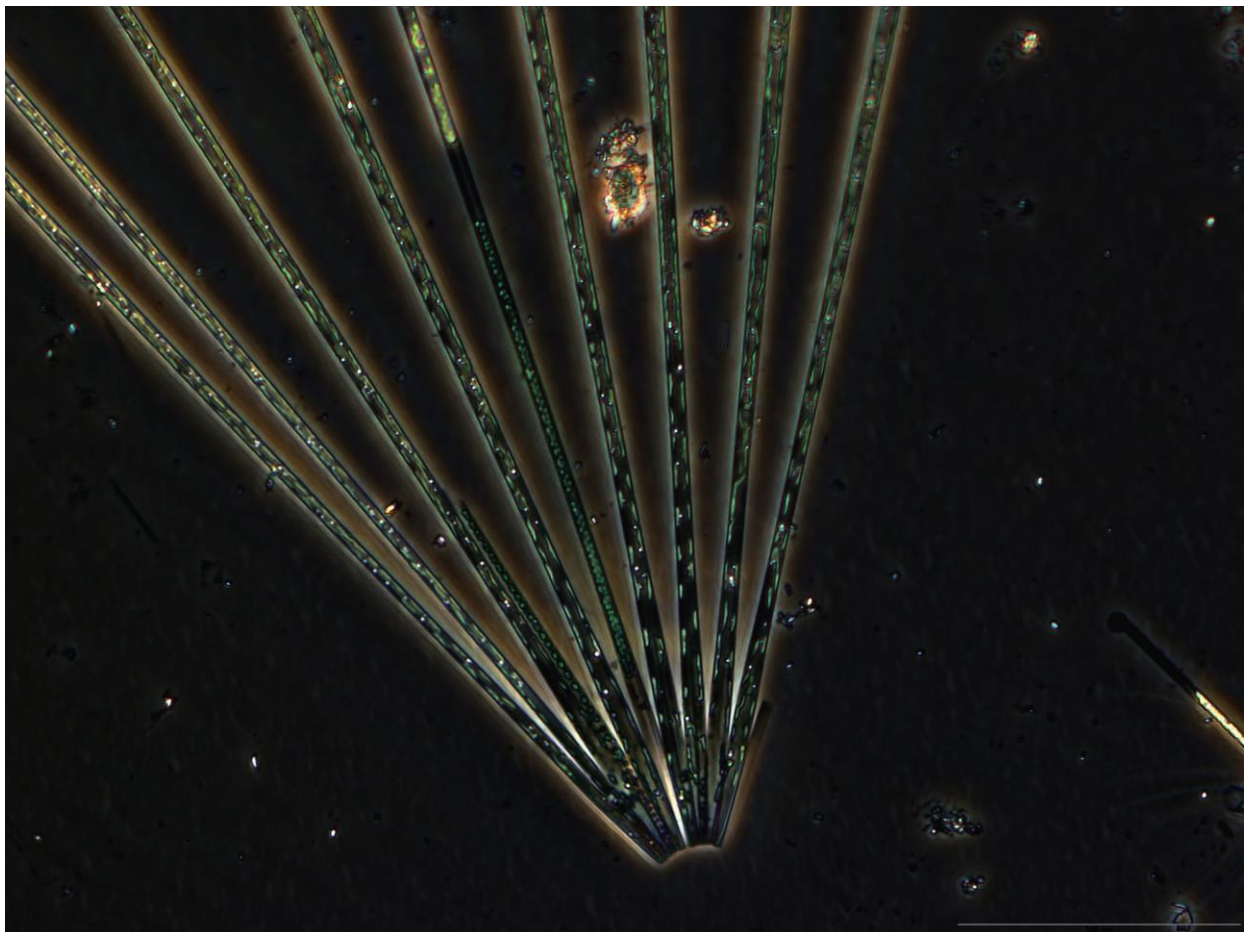


Figure 6. Cellules de la diatomée du genre *Lioloma* sp. (Contraste de phase)

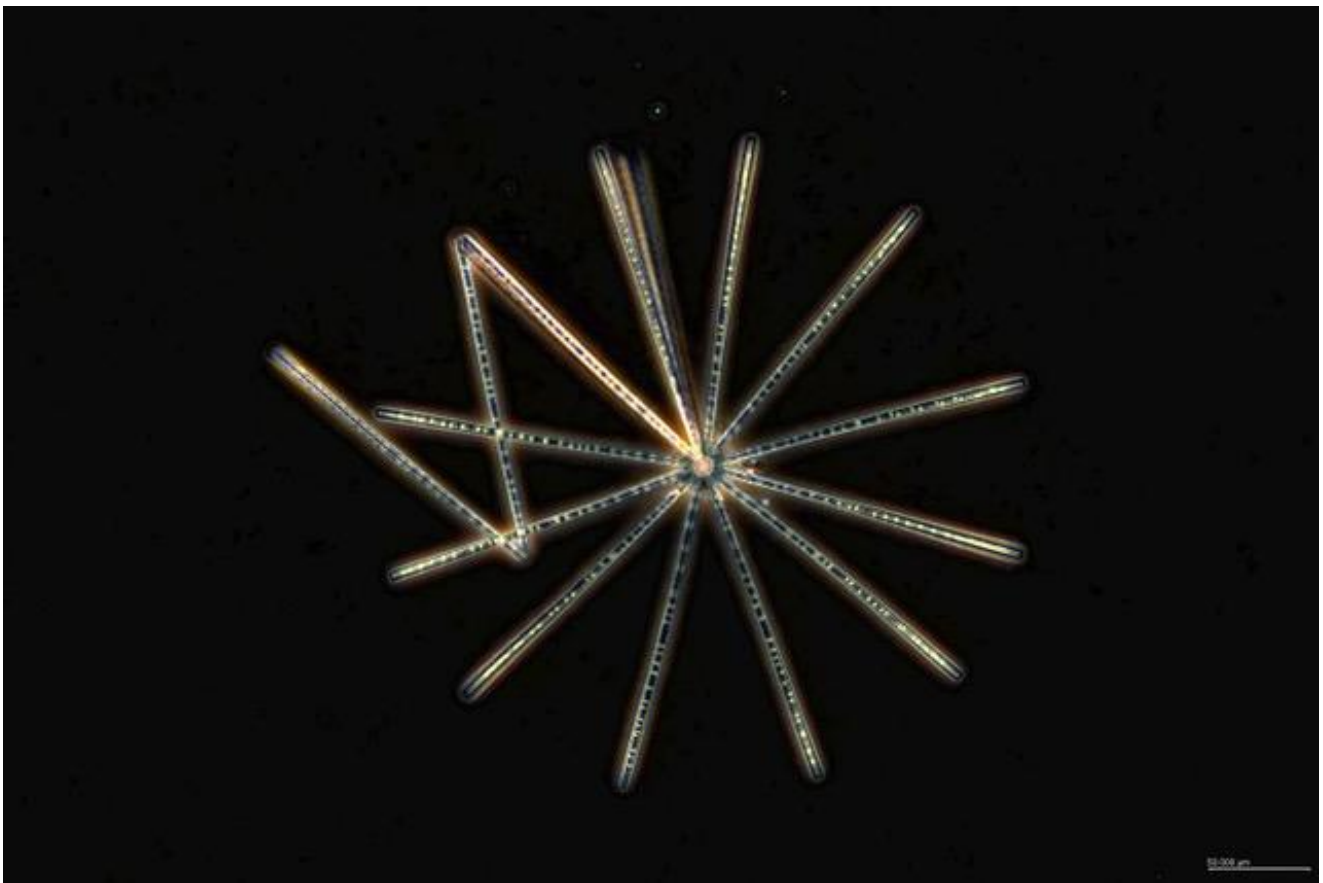


Figure 7. Cellules de la diatomée du genre *Thalassionema* sp. (Contraste de phase)

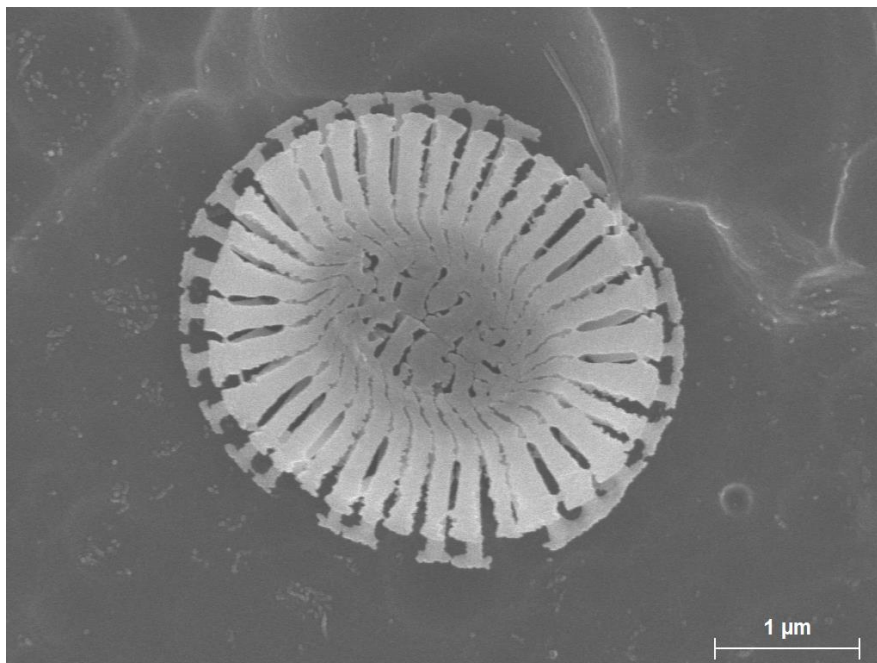


Figure 8. Coccolithe d'*Emiliana* (Microscope électronique à balayage)

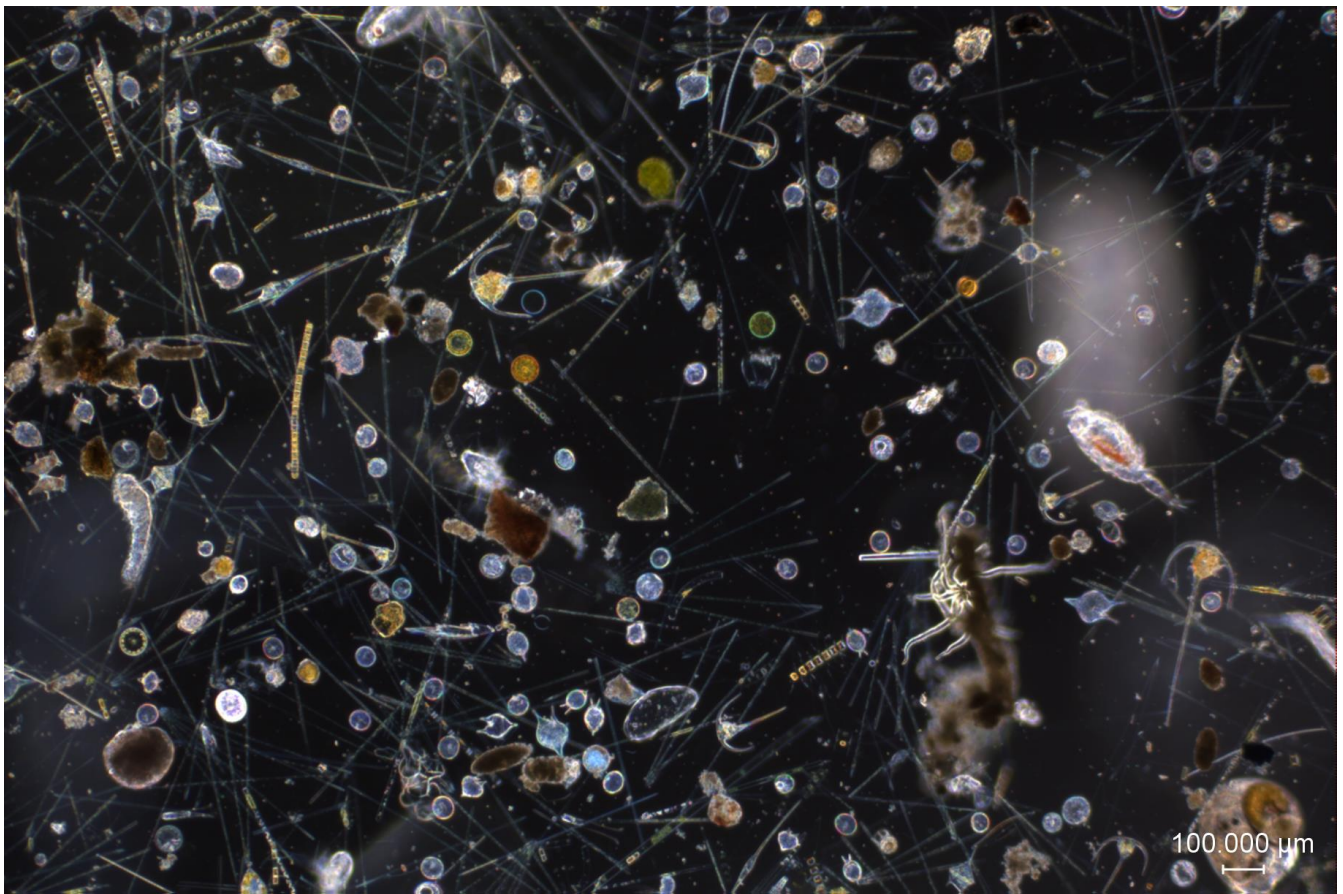


Figure 9. Concentration d'organismes planctoniques montrant de nombreux dinoflagellés (bleutés) et diatomées (jaunes et cellules très allongées) (Contraste de phase)

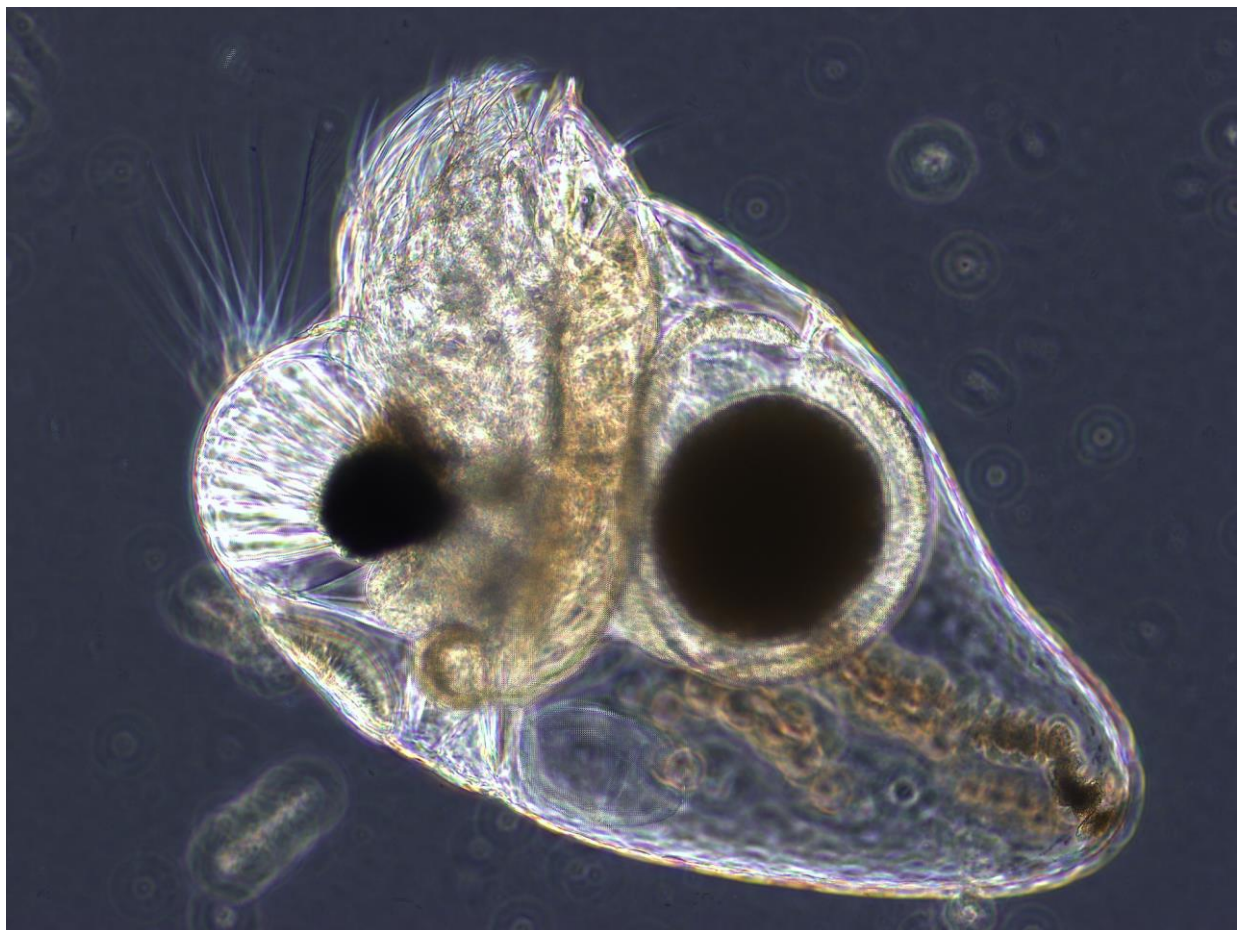


Figure 10. Un cladocère (femelle) du genre *Evadne* (Contraste de phase)

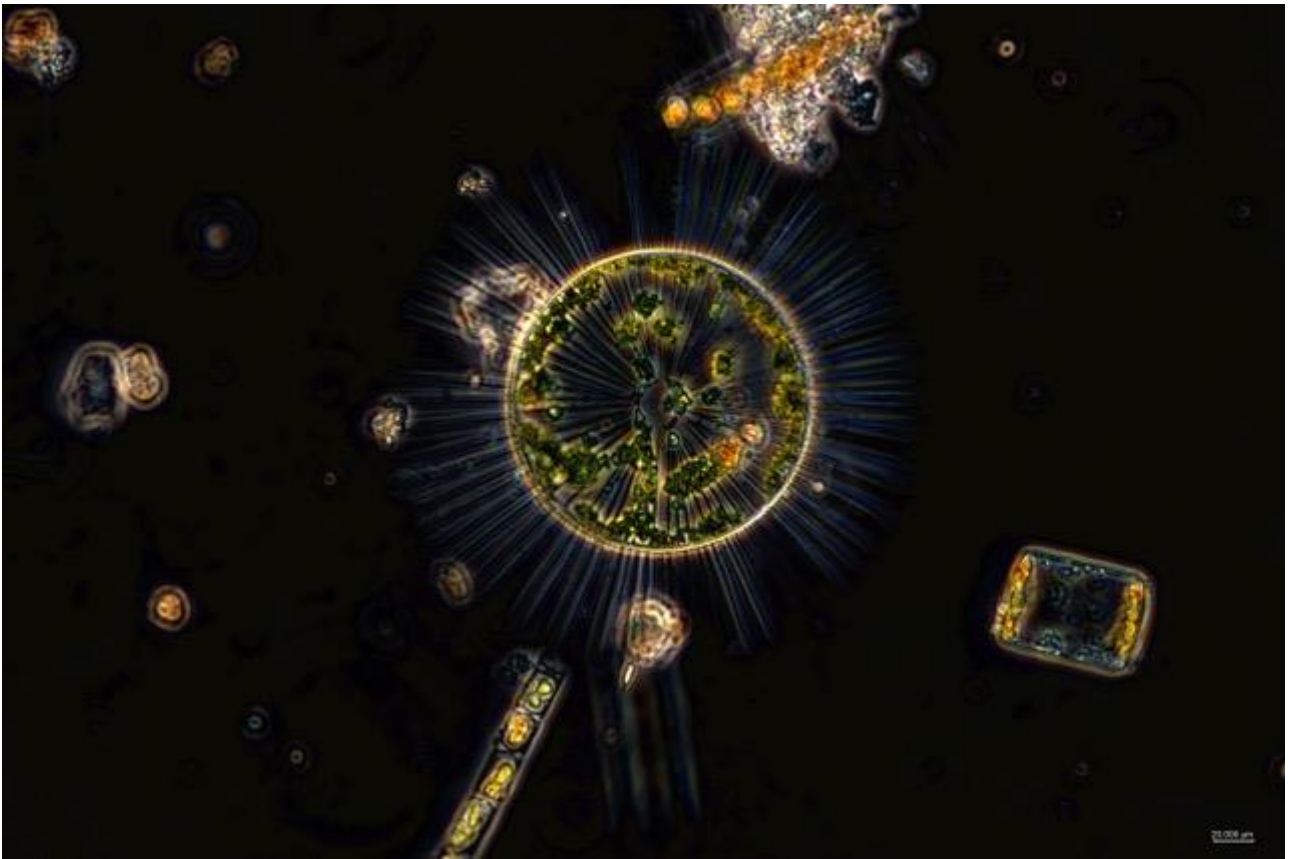


Figure 11. Une cellule de diatomée du genre *Glossleriella* sp. (Contraste de phase)

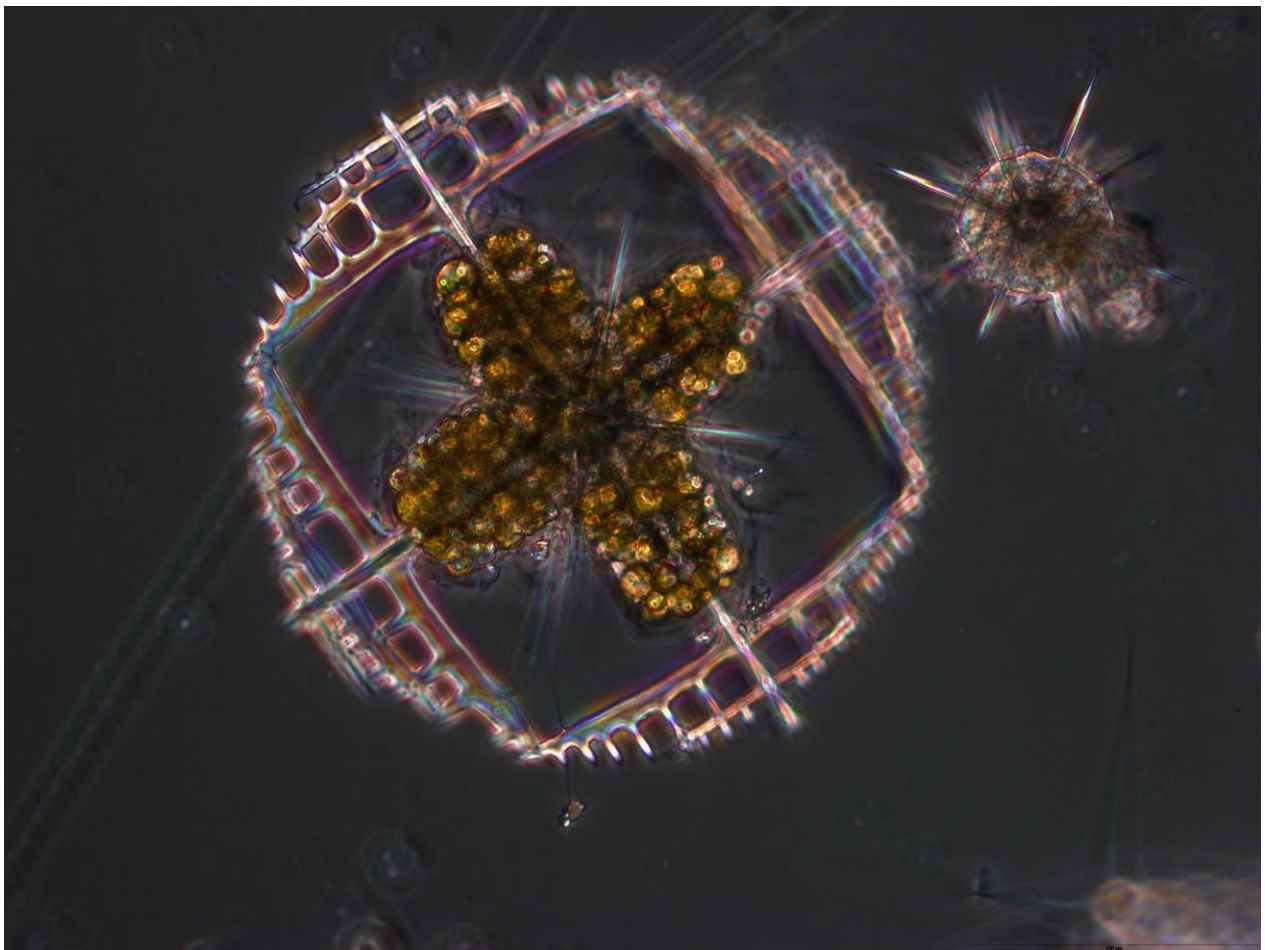


Figure 12. Deux acanthaires dont *Lithoptera* sp. (centre) surplombée d'un autre acanthaire (droite) (contraste de phase)



Figure 13. Mélange micro-zooplanctonique : un copépode (à droite), un cladocère du genre *Podon* sp. (au centre) au-dessus d'un autre copépode (centre bas) et une larve véligère de ptéropode (haut) (Fond clair)

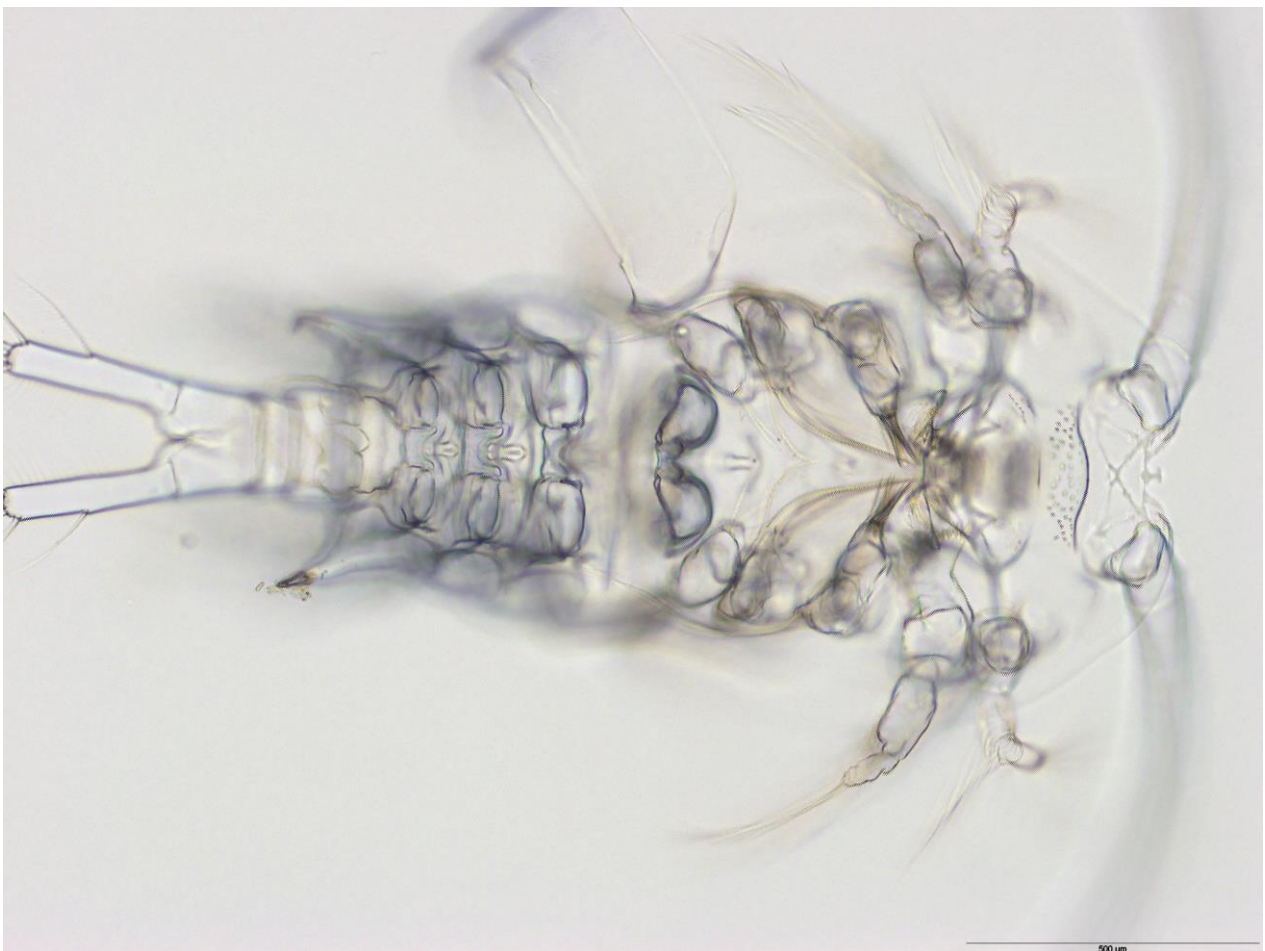


Figure 14. Mue de copépode (Fond clair)

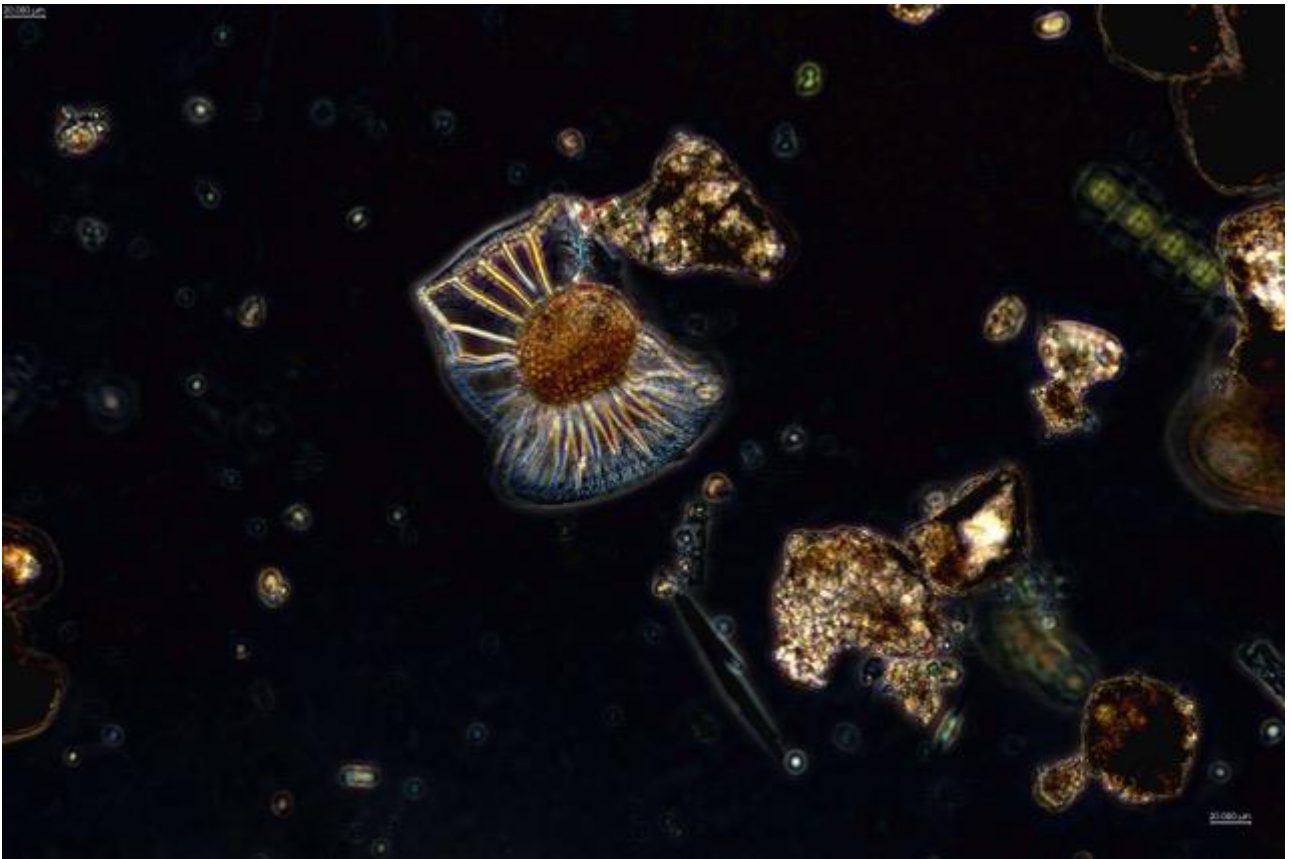


Figure 15. Une cellule de dinoflagellé du genre *Ornithocercus* sp. (Contraste de phase)

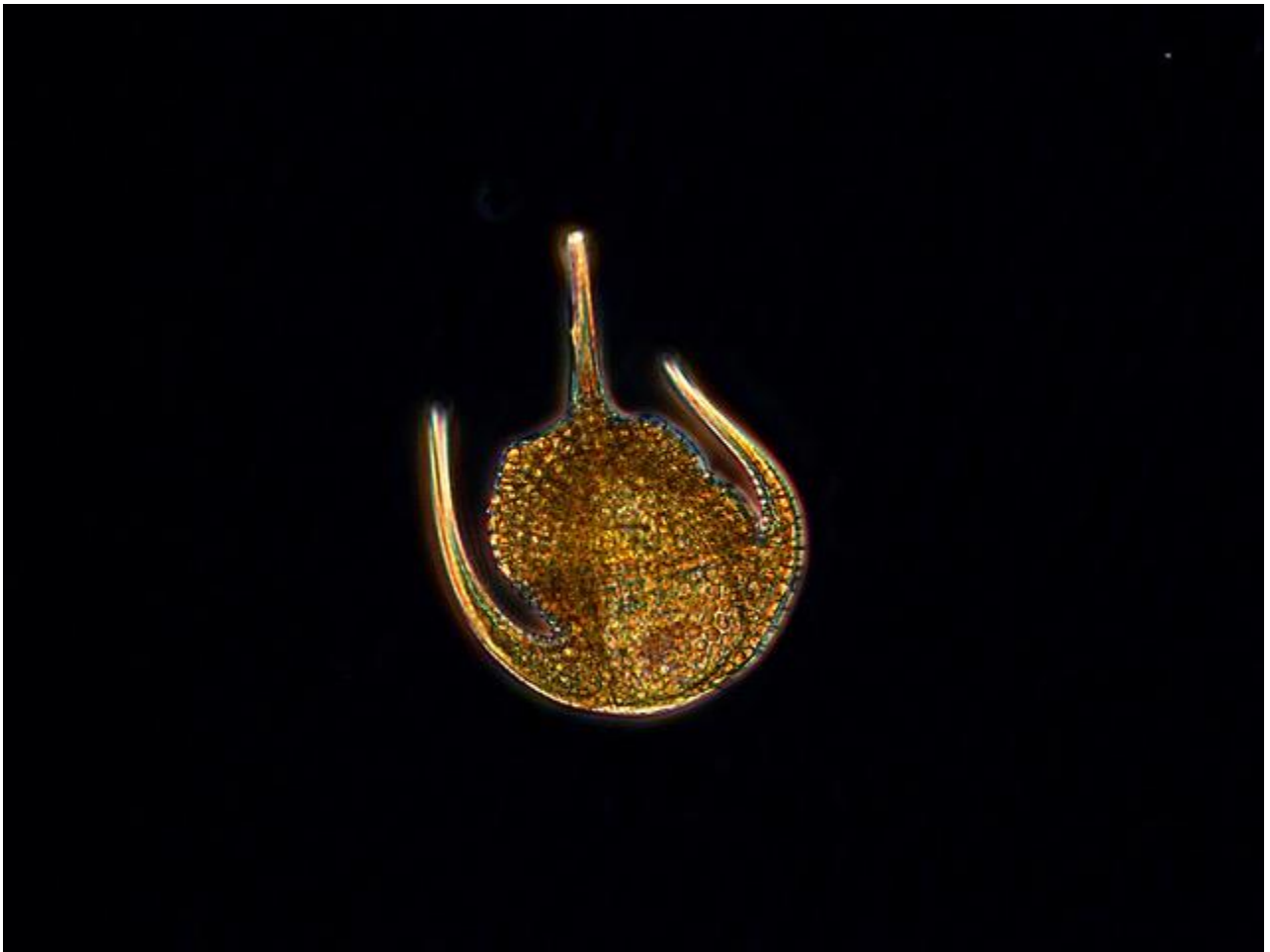


Figure 16. Une cellule de dinoflagellé du genre *Tripos* sp. (Contraste de phase)



Figure 17. *Un ptéropode (Fond clair)*

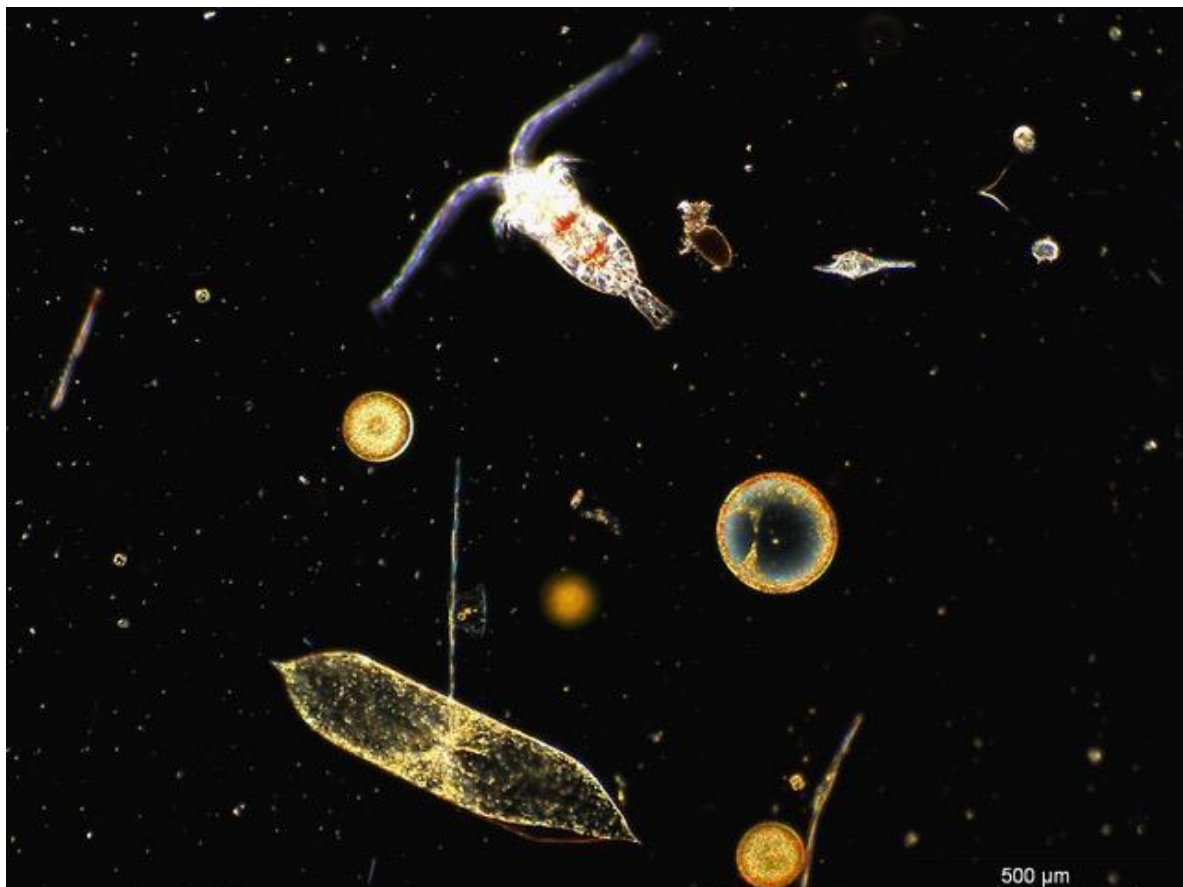


Figure 18. *Un copépo­de (en haut au centre) nageant au-dessus de diatomées centriques (jaunes) (Contraste de phase)*

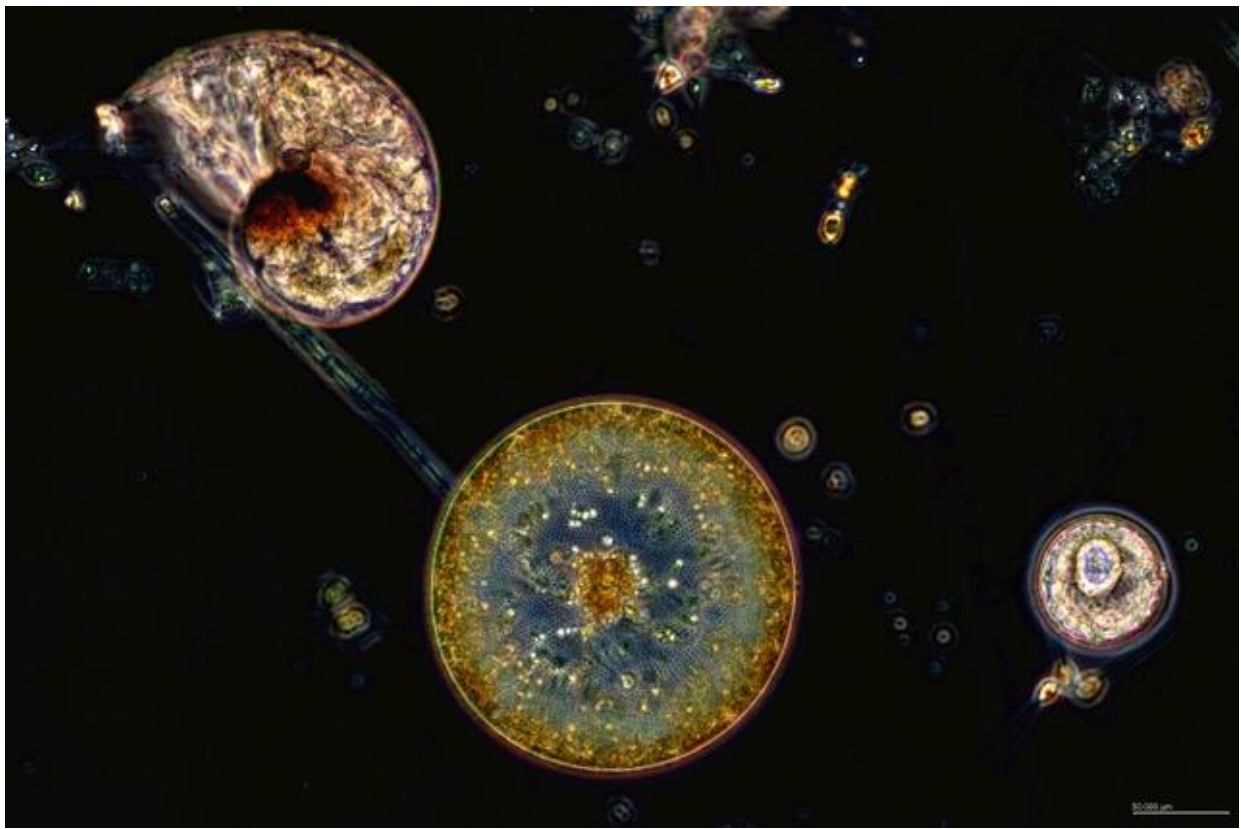


Figure 19. Une grande diatomée centrique du genre *Coscinodiscus* sp. ? (en bas au centre) avec un œuf (en bas à droite) et une larve de gastéropode (en haut à gauche) (Contraste de phase)

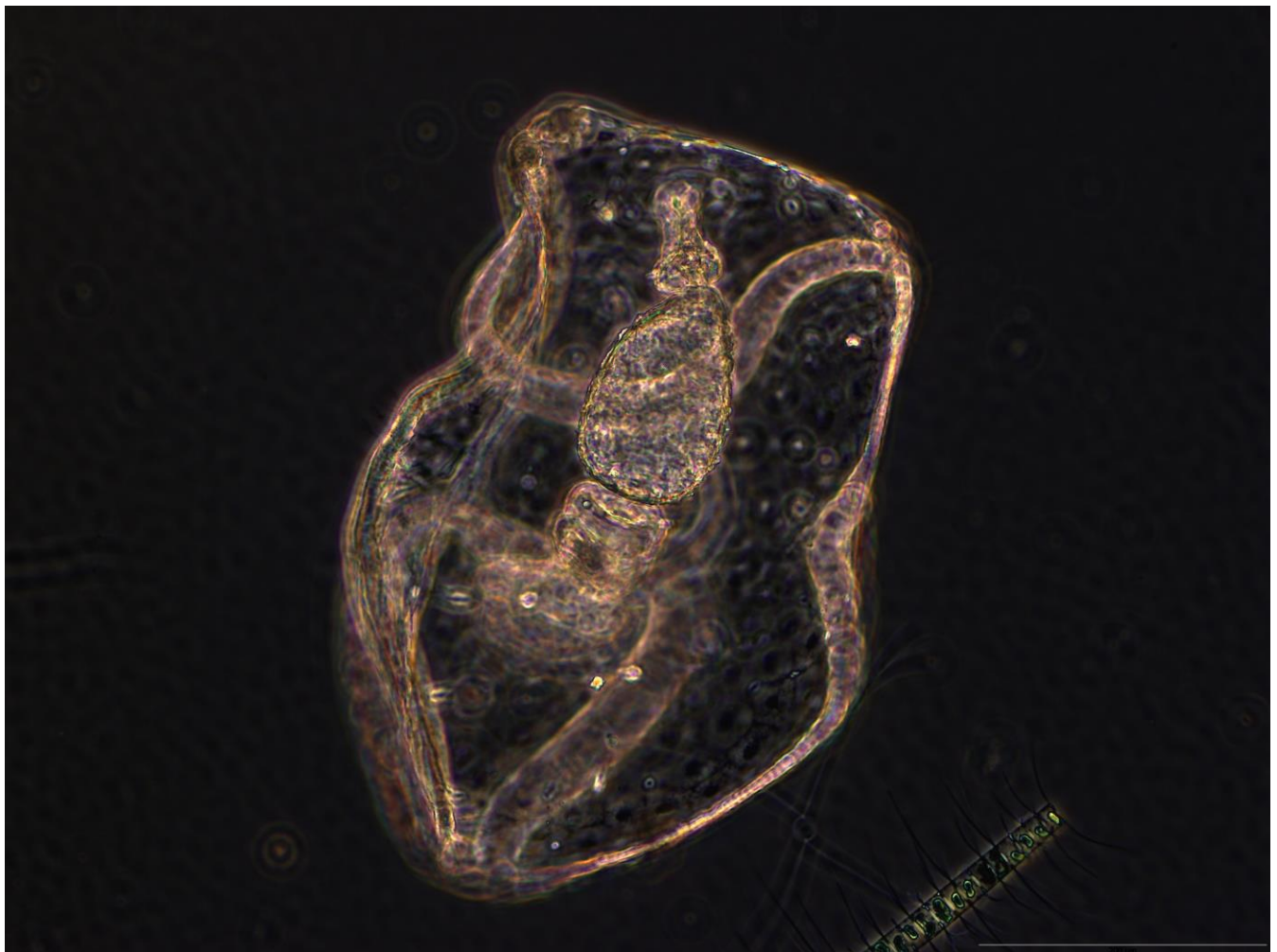


Figure 20. Larve auricularia d'échinoderme (*Holothurie* ?) (Contraste de phase)

Distinctions / utilisations de certaines des images :

- Une image a été sélectionnée au concours CNRS « La preuve par l'image », édition 2020 <https://images.cnrs.fr/exposition/exp090717>
- Deux images ont obtenu la mention spéciale dans la catégorie « Recherche » au concours « Curiosités de la Recherche » édition 2021 organisé par l'Université Côte d'Azur (UCA).
- Une dizaine d'images ont été utilisées pour la 5^{ème} édition de l'exposition l'Art' Cherche de l'Observatoire en 2020 intitulée « Les (petits) Dessous de la Mer », exposition recyclée sur un autre site touristique en 2023.

<https://www.obs-banyuls.fr/fr/partager/l-art-cherche/123-exposition-les-petits-dessous-de-la-mer-2020.html>.

<https://presscat.org/exposition-les-petits-dessous-de-la-mer/>

- Quelques photos ont été utilisées pour un atelier Tok-Tok « Les larmes de sirènes » mené en 2023 au Palais de Tokyo par les artistes Yolenn Farges, plasticienne et Blanche Lafarge artiste multimédia et réalisatrice.

<https://palaisdetokyo.com/evenement/ateliers-tok-tok-invitees-les-larmes-des-sirenes-1/>

- Trois images décorent depuis plusieurs années un mur du centre d'hébergement de l'Observatoire.