

The background of the cover is a grayscale composite of various diatom structures. In the upper left, there is a large, detailed view of a diatom with a complex, porous, and somewhat cup-like structure. To its right and below, there are several long, thin, wavy diatom chains with distinct transverse striations. The lower half of the cover features a darker, more abstract pattern of diatom silhouettes, including some with long, thin spines or appendages. The overall aesthetic is scientific and detailed.

# **FLORE DIATOMÉES**

## **DES ANTILLES FRANÇAISES**

**Volume introductif**

Anne Eulin - Estelle Lefrançois

**ASCONIT CONSULTANTS**



## *Auteurs*

### **Anne Eulin-Garrigue**

Docteur en hydrobiologie  
Chef de Projet Milieu tropicaux et insulaire  
ASCONIT  
Z.I. Champigny  
97224 DUCOS (Martinique)

### **Estelle Lefrançois**

Chef de projet  
Département R&D  
ASCONIT  
CAP GAMMA - ZAC EUROMEDECINE II  
1682 rue de la Valsière  
34790 GRABELS

### **François Delmas**

Écologie-Écotoxicologie végétale  
IRSTEA  
Centre de Bordeaux  
UR EABX,  
50 avenue de Verdun  
33612 - CESTAS Cedex

### **Michel Coste**

Dr émérite Taxonomie des diatomées (HDR)  
IRSTEA  
Centre de Bordeaux  
UR EABX,  
50 avenue de Verdun  
33612 - CESTAS Cedex

### **Gueguen Julie**

Analyses statistiques et modélisation  
biomathématique  
IRSTEA  
Centre de Bordeaux  
UR EABX,  
50 avenue de Verdun  
33612 - CESTAS Cedex

### **Rosebery Juliette**

Écologie des communautés de diatomées  
(HDR)  
IRSTEA  
Centre de Bordeaux  
UR EABX,  
50 avenue de Verdun  
33612 - CESTAS Cedex

## *Maitres d'ouvrage*

### **Office de l'Eau Martinique**

7 avenue Condorcet  
BP 32  
97201 FORT DE FRANCE

### **Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement**

Pointe de Jaham  
BP7212  
97274 SCHOELCHER Cedex

### **Office de l'Eau Guadeloupe**

Imm Valkabois—ZA de Valkanaers  
Route de Grande Savane  
97100 BASSE TERRE

Les maitres d'ouvrage ont bénéficié de crédits ONEMA pour mener à bien cet atlas floristique des diatomées des Antilles.

## *Crédit photographies optiques et électroniques*

### **Anne Eulin-Garrigue**

Docteur en hydrobiologie  
Chef de Projet Milieu tropicaux et insulaire  
ASCONIT  
Z.I. Champigny  
97224 DUCOS (Martinique)

### **Estelle Lefrançois**

Chef de projet  
Département R&D  
ASCONIT  
CAP GAMMA - ZAC EUROMEDECINE II  
1682 rue de la Valsière  
34790 GRABELS

### **Michel Coste**

Dr émérite Taxonomie des diatomées (HDR)  
IRSTEA  
Centre de Bordeaux  
UR EABX,  
50 avenue de Verdun  
33612 - CESTAS Cedex

### **René Le Cohu**

Professeur émérite Taxonomie des  
diatomées  
Université Paul Sabatier - Toulouse III  
ECOLAB - UMR 5245  
118 route de Narbonne  
31062 TOULOUSE Cedex

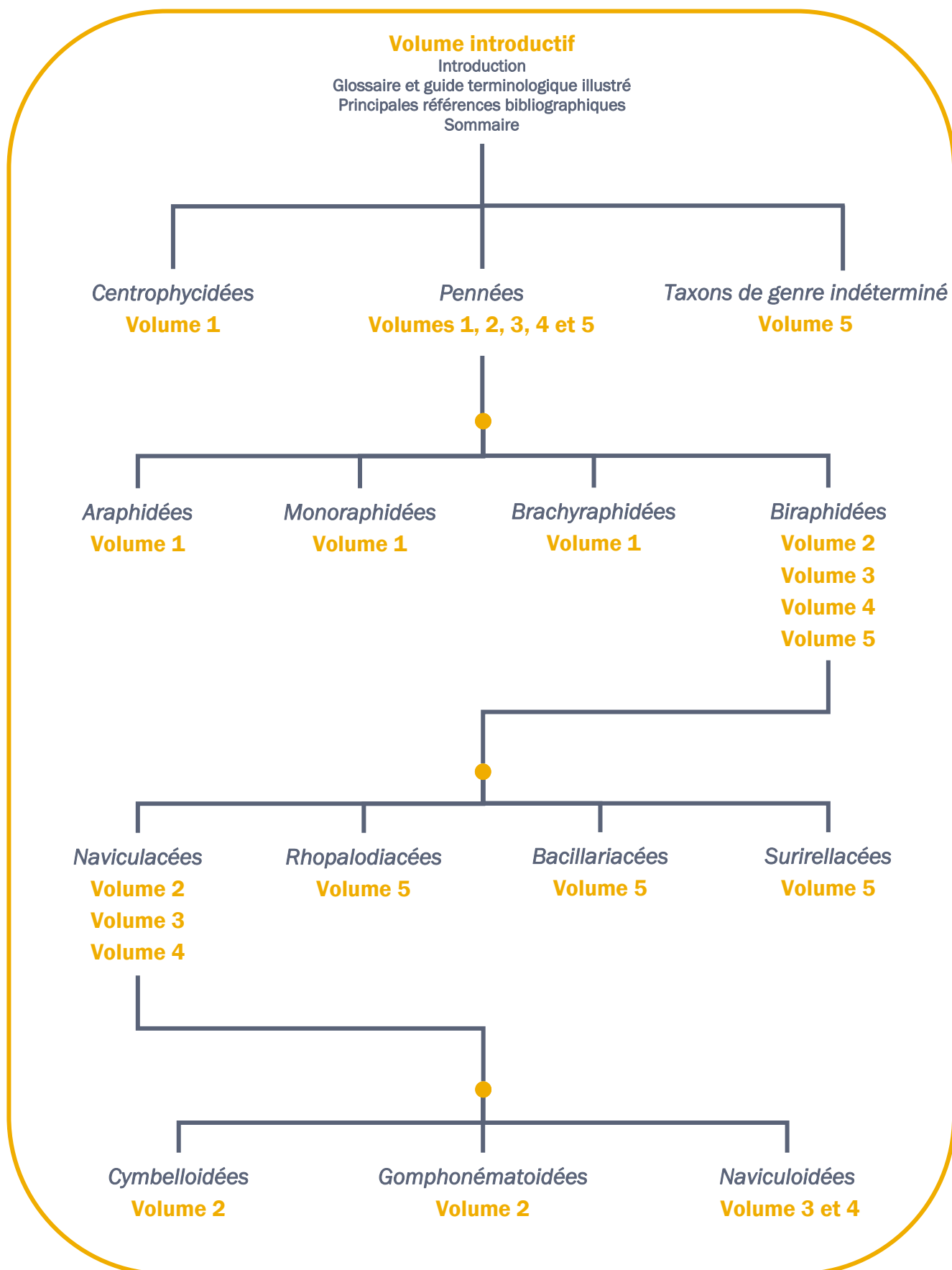
## *Pour citer cet ouvrage :*

Eulin A., Lefrançois E., Delmas F., Coste M., Gueguen J. & Rosebery J. (2017). Flore des diatomées des Antilles françaises. Volume introductif. Agence française pour la biodiversité, Office de l'eau Guadeloupe, Office de l'eau Martinique, Irstea, DEAL Martinique, DEAL Guadeloupe, 44 p.

*Nous tenons à remercier Dr. Carlos E. Wetzel et Pr. Dr. Bart Van de Vijver pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail et pour leurs précieux conseils.*

# SOMMAIRE

## GÉNÉRAL





# INTRODUCTION

---

*Cet atlas floristique vise à valoriser et diffuser les connaissances acquises sur la biodiversité des diatomées de Martinique et de Guadeloupe au cours de 5 années de recherche pour la mise au point de l'Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) et à travers d'autres études menées sur le territoire.*

Les projets de recherche et de développement d'outils d'évaluation de la qualité biologique des cours d'eau martiniquais et guadeloupéens à partir des diatomées avaient pour objectif général de développer un outil de bio-indication diatomique adapté et donnant des résultats fiables et reproductibles dans le cadre d'un suivi pérenne des rivières de Martinique et de Guadeloupe.

Ces projets se sont inscrits dans le respect des objectifs, des recommandations et des principes méthodologiques demandés au titre de la DCE et notamment des circulaires DCE 2005/12 relative à la définition du bon état et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface, DCE 2006/16 relative à la constitution et la mise en œuvre du programme de surveillance pour les eaux douces de surface, DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des invertébrés.

C'est dans ce cadre qu'a été mené le programme d'études et de recherche triennal (convention DEAL / ODE / Asconit - 2009-2012 - avec l'appui de l'Irstea) ayant abouti à l'élaboration de l'Indice Diatomique Antillais ou I.D.A. (Programme partagé entre la Martinique et la Guadeloupe), et à l'édition d'une première version d'atlas des diatomées des cours d'eau des Antilles françaises sous la forme d'un guide méthodologique en 2 volumes.

Un programme de recherche complémentaire a été initié pour l'année 2013 afin d'acquérir des données supplémentaires concernant certains taxons et d'affiner les grilles d'évaluation de la qualité biologique.

A l'issue de ces travaux de recherche, 547 taxons ont été répertoriés mais seulement 186 d'entre eux, les taxons inclus dans le calcul de l'I.D.A. ont fait l'objet d'une fiche détaillée incluant une iconographie descriptive en microscopie optique et électronique, une diagnose morphologique et écologique, et leur chorologie en Martinique et en Guadeloupe.

La réalisation d'un atlas floristique des diatomées s'est alors imposé dans le but de valoriser et rendre publiques les données récoltées. Cet atlas a l'ambition d'être utilisable par tous les diatomistes, notamment dans l'optique de la mise en œuvre de cet indice et de constituer un ouvrage de référence pour la flore des Antilles françaises.

Une telle flore fonctionnelle comporte à la fois :

- Les espèces indicatrices retenues et déjà valorisées par des fiches détaillées du Guide iconographique réalisé dans le cadre de la mission d'étude Asconit Consultants - IRSTEA « Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées » (186 taxons) ;
- Les autres espèces recensées dans le cadre des campagnes des réseaux DCE effectuées de 2009 à 2012, dans les études complémentaires réalisées en 2013 pour la consolidation de l'indice de bio-évaluation de la qualité des rivières de la Martinique et de la Guadeloupe à partir des diatomées (I.D.A.) et dans le suivi des Réseaux de Contrôle et de Surveillance;

Elle a été enrichie d'autres taxons observés dans le cadre d'études plus ponctuelles : étude de la biodiversité des sources hydrothermales de la Guadeloupe et de la Martinique, étude des réservoirs biologiques des deux îles et le suivi de STEPs en Martinique. Ces études ont révélé la présence et parfois l'abondance de nombreux taxons qui n'avaient pas été observés dans le cadre du programme de recherche pour la mise au point de l'I.D.A.

Enfin, l'étude de quelques échantillons prélevés à la Dominique a révélé une très grande communauté taxonomique avec la flore des Antilles françaises. Néanmoins, quelques taxons n'ont été observés ni en Guadeloupe ni en Martinique à ce jour. Ils ont été intégrés à la flore dans des planches dédiées.

# LES FICHES TAXONS

Chaque fiche comporte les informations jugées les plus pertinentes pour décrire le taxon et permettre à l'utilisateur de l'identifier. Ces informations ne sont donc pas toujours les mêmes en fonction des taxons comme il est expliqué ci-dessous.

Le code OMNIDIA est remplacé par le code numéroté utilisé dans le cadre de la mise en œuvre de l'I.D.A. dans le cas des taxons encore non identifiés.

La publication originale n'étant pas toujours facile à se procurer, une ou plusieurs référence usuelle sont proposées.

Les mesures des valves, ainsi que leur source, sont précisées ici lorsqu'elles sont données dans les ouvrages usuels. Dans le cas contraire, à *fortiori* dans le cas des taxons numérotés, ce sont les mesures des valves réalisées au cours des travaux de recherche ayant permis de concevoir l'I.D.A. qui sont indiquées.

Le profil écologique des taxons indiciaires illustre la distribution du taxon dans les 5 classes de qualité distinguées en Guadeloupe et Martinique. Il reflète donc la sensibilité du taxon à un gradient de pression anthropique (la classe 1 étant la plus dégradée). L'aire du graphique représente l'abondance des valves comptées dans chaque classe de qualité, les chiffres correspondent au nombre de stations dans lesquelles le taxon a été inventorié. L'aire du graphique est colorée suivant la convention I.D.A. :

- \* Marron foncé = taxon cible « - » (très pénalisant)
- \* Beige = taxon cible « - » (pénalisant)
- \* Bleu = autre taxon indiciaire
- \* Violet = taxon halin

Le profil écologique est remplacé par des box-plots illustrant l'autoécologie des taxons non indiciaires. Les valeurs de plusieurs paramètres physico-chimiques, notamment la minéralisation naturelle des stations dans lesquelles le taxon a été inventorié sont représentées (température, pH, conductivité, sodium, chlorures, calcium, hydrogénocarbonates, sulfates).

## PLEUROSIRA LAEVIS

(EHRENBERG) COMPÈRE 1982

Code SANDRE : 17399 | Code OMNIDIA : PLEV

**SYNONYMIE**

*Biddulphia laevis* Ehrenberg 1843  
*Biddulphia laevis* Ehrenberg 1843  
*Ceratulus laevis* (Ehrenberg) Ralfs in Pritchard 1861

**PUBLICATIONS**

**Publication originale**  
 Compère, P. (1982). Taxonomic revision of the diatom genus *Pleurosira* (Eupodiacaceae). *Bacillaria* 5 : 185-189.

**Références usuelles**  
 Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991). Bacillariophyceae. 3. Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. & Mollenhauer, D. (Eds.), *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. 2(3): 1-576. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Germany.

**MICROSCOPIE OPTIQUE - Echelle = 10µm**

**MORPHOMETRIE**

**Source** : Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991). Bacillariophyceae. 3. Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. & Mollenhauer, D. (Eds.), *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. 2(3): 1-576. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Germany.

**Diamètre** : 40-170 µm  
 Pour les formes elliptiques : 30-50 à 115-170 µm  
**Nombre de stries** : 16/10 µm sur le nord de la valve

**PROFIL ECOLOGIQUE**

1. Taxon peu fréquent, inventorié uniquement en Martinique mais observé en Guadeloupe également
2. Surtout abondant dans les stations de médianes qualité biologique

**DIAGNOSE**

1. Valve circulaire à elliptique
2. Présence de 2 ocelles à l'opposé l'un de l'autre
3. Présence de 2 à 3 rimoportulæ
4. Présence de spirules sur la surface et sur les bords de la valve



# TAXONOMIE

---

*La taxonomie des diatomées est en perpétuelle évolution. Or les codes à quatre entrées (lettres & chiffres) attribués à chaque taxon indiciel sont établis et intégrés dans le script de calcul de l'I.D.A.*

Lorsque cela s'est avéré nécessaire au cours du programme de conception de l'indice, nous avons répercuté l'évolution de la nomenclature et de la taxonomie des diatomées en modifiant la dénomination du taxon tout en conservant le code initialement choisi afin que le taxon soit toujours pris en compte par le script de calcul sous R de l'I.D.A.

A titre d'exemple la plupart des taxons du genre *Halamphora* étaient considérés comme appartenant au genre *Amphora* aux débuts de la conception de l'indice, ce qui explique qu'ils aient tous été encodés comme des espèces du genre *Amphora*.

De même, l'espèce *Eolimna ruttneri* est maintenant rattachée au genre *Sellaphora* (Wetzel, C.E., L. Ector, B. V. D. Vijver, P. Compere & D. G. Mann (2015). Morphology, typification and critical analysis of some ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyta). *Fottea, Olomouc* 15(2): 203-234).

Cependant, il convient maintenant de distinguer *Sellaphora ruttneri* sensu stricto de *Sellaphora javanica*, morphologiquement très proche bien que plus capitée. Les deux espèces sont présentes aux Antilles et ont fait l'objet de deux fiches distinctes dans la flore. Malheureusement, elles ont toutes les deux été considérées sans distinction au moment de la conception de l'indice. Nous avons choisi d'attribuer le profil écologique et la chorologie établis à partir de la base de données à *Sellaphora ruttneri* même si des individus de l'espèce *Sellaphora javanica* ont aussi contribué à ces données.

Afin de poursuivre ce travail d'accompagnement des évolutions taxonomiques tout en assurant la traçabilité de l'encodage des taxons et en garantissant la cohérence de la nomenclature employée pour le calcul de l'Indice Diatomique Antillais, nous proposons une table de transcodage (Tableau 1 ci-après) qui met en correspondance les codes à quatre entrées valides et inchangés, la dénomination caduque et la nouvelle dénomination à laquelle ils correspondent dorénavant selon la littérature scientifique ou des informations données oralement par des experts reconnus. Les références bibliographiques utiles sont également précisées dans le tableau 1.

Tableau 1

Flore Volume :	Classification	Flore Page :	Code taxon I.D.A. valide	Dénomination du taxon dans la Flore	Evolution taxonomique	Référence (Publication et/ou Communication personnelle)
1	Araphidées	27	FFON	<i>Fragilaria fonticola</i>	Taxon à attribuer au genre <i>Tabellaria</i>	A paraitre (Carlos Wetzel)
		35	FR01	<i>Stausosira sp1</i>	cf. <i>Pseudostaurosira connecticutensis</i>	Morales, E.A. (2001). Morphological studies in selected fragilarioid diatoms (Bacillariophyceae) from Connecticut waters (U.S.A.). Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 151: 105-120.
		37	FR02	<i>Stausosira sp2</i>	genre <i>Pseudostaurosira</i>	
1	Monoraphidées	53	ARPU	<i>Achnanthes rupestoides var uniseriata</i>	<i>Platessa uniseriata</i>	Tudesque, L., R. Le Cohu, et C. Wetzel. 2016. Two new Platessa (Bacillariophyceae) from Amazonia: <i>Platessa guianensis</i> spec. nov., and <i>P. itoupensis</i> spec. nov. Phytotaxa 267 (4): 237-55. <a href="https://doi.org/10.11646/phytotaxa.267.4.1">https://doi.org/10.11646/phytotaxa.267.4.1</a> .
		57	ADEG	<i>Achnantheidium exiguum</i>	<i>Lemnicola exigua</i>	M. Pliński, A. Witkowski (2012) Flora Zatoki Gdańskiej i wód przyległych cz. 4/2(1):112 fig.113a-b (Bałtyk Południowy). Okrzemki - Bacillariophyta (Diatoms) (with the english key for the identification to the genus) 4/2. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. ISBN : 978-83-7326-875-3 ( <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:APT::CdAppelTaxon:43231::referentiel:3.1:html">http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:APT::CdAppelTaxon:43231::referentiel:3.1:html</a> )
		77	AD14	<i>Achanthidium sp14</i>	<i>Achanthidium tropicatenatum</i>	Marquardt G.C., Costa L.F., Bicudo D.C., Bicudo C.E. de M., Blanco S., Wetzel C.E., Ector L. (2017) Type analysis of <i>Achnantheidium minutissimum</i> and <i>A. catenatum</i> and description of <i>A. tropicocatenatum</i> sp. nov. (Bacillariophyta), a common species in Brazilian reservoirs. Plant Ecology and Evolution 150: 313-330. <a href="https://doi.org/10.5091/plevevo.2017.1325">https://doi.org/10.5091/plevevo.2017.1325</a>
		63	AD05	<i>Achanthidium sp5</i>	Descriptions taxonomiques à prévoir conjointement	
		67	AD08	<i>Achanthidium sp8</i>		
		73	AD11	<i>Achanthidium sp11</i>		
		83	AD19	<i>Achanthidium sp19</i>		
		99	CO04	<i>Cocconeis sp4</i>	<i>Cocconeis fluviatilis</i>	Wallace, J. (1960) New and variable diatoms. Notulae Naturae 331: 1-8 ( <a href="https://diatoms.org/species/cocconeis_fluviatilis">https://diatoms.org/species/cocconeis_fluviatilis</a> )
		103	PLBI	<i>Planothidium biporum</i>	<i>Planothidium incuriatum</i>	Wetzel, C., B. Van de Vijver, L. Hoffmann, et L. Ector. 2013. <i>Planothidium incuriatum</i> sp. nov. a widely distributed diatom species (Bacillariophyta) and type analysis of <i>Planothidium biporum</i> . Phytotaxa 138(1): 43-57. <a href="https://doi.org/10.11646/phytotaxa.138.1.6">https://doi.org/10.11646/phytotaxa.138.1.6</a> .
		107	PLF1	<i>Planothidium frequentissimum forme 1</i>	Taxon distinct de <i>Planothidium frequentissimum</i> - Description taxonomique à prévoir	
		111	PRST	<i>Planothidium rostratum</i>	<i>Planothidium rostratoholarcticum</i>	Les 2 taxons nommés <i>P. rostratum</i> , respectivement d'Hustedt et d'Østrup, ne sont plus synonymes et maintenant considérés comme distincts (Bağ, M. & Lange-Bertalot, H. 2014. Four small-celled <i>Planothidium</i> species from Central Europe proposed as new to science. Ocean and Hydro 43(4): 346. <a href="https://doi.org/10.2478/s13545-014-0152-9">https://doi.org/10.2478/s13545-014-0152-9</a> ). Le taxon inventorié en Guadeloupe est morphologiquement proche du taxon européen, notamment compte-tenu du nombre de rangées d'aréoles par stries (=3). En conséquence, il doit être renommé <i>P. rostratoholarcticum</i> .
2	Cymbelloidées	17	PLA3	<i>Placoneis sp3</i>	<i>Placoneis hambergii</i>	Bruder, K. & Medlin, L.K. (2007). Molecular assessment of phylogenetic relationships in selected species/genera in the naviculoid diatoms (Bacillariophyta). I. The genus <i>Placoneis</i> . Nova Hedwigia 85(3-4): 331-352. (Navicula hambergii pour photos : KLB86 p146f50:9-13)
		43	GO53	<i>Gomphonema sp53</i>	<i>Gomphonema curvipetatum</i>	Kobayasi, H., Idei, M., Mayama, S., Nagumo, T. and Osada, K. (2006). H. Kobayasi's Atlas of Japanese Diatoms based on electron microscopy. Volume 1. Uchida Rokakuko Publishing Co., Tokyo. 59 + 533 pp., 180 pls : Pl 122 Fig.1-13

Tableau 1 (suite)

Flore Volume :	Classification	Flore Page :	Code taxon I.D.A. valide	Dénomination du taxon dans la Flore	Evolution taxonomique	Référence (Publication et/ou Communication personnelle)
3	Naviculoidées	7	ADS2	<i>Adalafia sp2</i>	Ce taxon n'est pas du genre <i>Adalafia</i> - Description taxonomique à prévoir	
		43	ELEP	<i>Eolimna lepidula</i>	<i>Sellaphora flammationensis</i>	Wetzel, C., et M. Coste. 2018. <i>Sellaphora flammationensis</i> (VanLandingham) comb. nov., (Bacillariophyta, Sellaphoraceae) based on Manguin's original gathering of <i>Navicula lepidula</i> Manguin. Notulae algarum 48 (février).
		45	EOMI	<i>Eolimna minima</i>	<i>Sellaphora atomoides</i>	Wetzel, C., L. Ector, B. Van de Vijver, P. Compere, et D. Mann. 2015. Morphology, typification and critical analysis of some ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyta). Fottea 15 (2): 203-34. <a href="https://doi.org/10.5507/fot.2015.020">https://doi.org/10.5507/fot.2015.020</a> .
		47	ESBM	<i>Eolimna subminuscule</i>	<i>Criticula subminuscule</i>	
		49	EO01	<i>Eolimna sp1</i>	cf. <i>Sellaphora tropicomadida</i>	Marquardt, G., C. Bicudo, L. Ector, et C. Wetzel. 2017. <i>Sellaphora tropicomadida</i> sp. nov., a new freshwater diatom species (Bacillariophyta) from a tropical Brazilian reservoir. Brazilian Journal of Botany 40 (4). <a href="https://doi.org/10.1007/s40415-017-0403-2">https://doi.org/10.1007/s40415-017-0403-2</a> .
		126	EO16	<i>Eolimna sp16</i>	<i>Sellaphora crassulexigua</i>	Wetzel, C., L. Ector, B. Van de Vijver, P. Compere, et D. Mann. 2015. Morphology, typification and critical analysis of some ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyta). Fottea 15 (2): 203-34. <a href="https://doi.org/10.5507/fot.2015.020">https://doi.org/10.5507/fot.2015.020</a> .
		41 à 68 et 126	EOxx	<i>Eolimna spp.</i>	Description taxonomique et affectation au genre <i>Eolimna</i> à revoir au vue de la publication de Wetzel et al. (2015)	Wetzel, C., L. Ector, B. Van de Vijver, P. Compere, et D. Mann. 2015. Morphology, typification and critical analysis of some ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyta). Fottea 15 (2): 203-34. <a href="https://doi.org/10.5507/fot.2015.020">https://doi.org/10.5507/fot.2015.020</a> .
71	FTNR	<i>Fallacia tenera</i>	<i>Pseudofallacia tenera</i>	Liu, Y., Kocielek, J.P., Fan, Y. & Wang, Q. 2012. <i>Pseudofallacia</i> gen. nov., a new freshwater diatom (Bacillariophyceae) genus based on <i>Navicula occulta</i> Krasske. Phycologia 51(6): 620-626		
4	Naviculoidées	5	NARV	<i>Navicula arvensis</i>	<i>Sellaphora arvensis</i>	Wetzel, C., L. Ector, B. Van de Vijver, P. Compere, et D. Mann. 2015. Morphology, typification and critical analysis of some ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyta). Fottea 15 (2): 203-34. <a href="https://doi.org/10.5507/fot.2015.020">https://doi.org/10.5507/fot.2015.020</a> .
		13	NDIF	<i>Navicula difficillima</i>	<i>Sellaphora difficillima</i>	
		27	NGDL	<i>Navicula guadalupensis</i>	Taxon à attribuer au genre <i>Microcostatus</i>	
		75	NDCM	<i>Naviculadicta cosmopolitana</i>	<i>Sellaphora cosmopolitana</i>	Wetzel, C., L. Ector, B. Van de Vijver, P. Compere, et D. Mann. 2015. Morphology, typification and critical analysis of some ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyta). Fottea 15 (2): 203-34. <a href="https://doi.org/10.5507/fot.2015.020">https://doi.org/10.5507/fot.2015.020</a> .
		109	SSEM	<i>Sellaphora seminulum</i>	<i>Sellaphora saugeresii</i>	
		111	ND02	<i>Sellaphora seminulum forme 2</i>		
		113	ND03	<i>Sellaphora seminulum forme 3</i>	Description taxonomique à prévoir	
		117	SE02	<i>Sellaphora sp2</i>	Description taxonomique à prévoir	
		126	NA65	<i>Navicula sp65</i>	Description taxonomique à prévoir	
127	NDPV	<i>Naviculadicta pseudoventralis</i>	<i>Sellaphora pseudoventralis</i>	Wetzel, C., L. Ector, B. Van de Vijver, P. Compere, et D. Mann. 2015. Morphology, typification and critical analysis of some ecologically important small naviculoid species (Bacillariophyta). Fottea 15 (2): 203-34. <a href="https://doi.org/10.5507/fot.2015.020">https://doi.org/10.5507/fot.2015.020</a> .		
5	Bacillariacées	134	NI27	<i>Nitzschia sp27</i>	<i>Nitzschia kahlii</i>	Rumrich U., Lange-Bertalot H. and Rumrich M., Diatomeen der Anden, Von Venezuela bis Patagonien/Tierra del Fuego. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.9 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2000). 673 p. (p183 fig.165: 3-10)
5	Surirellacées	159	SSTG	<i>Surirella stalagma</i>	<i>Surirella ostentata</i>	Cocquyt, C., C. J. Taylor, et W.-H. Kusber. 2017. Reinvestigation of African <i>Surirella</i> taxa (Bacillariophyta) described by B.J. Chlcnoky with some remarks on digitization of diatom types. Fottea 17 (1): 34-56. <a href="https://doi.org/10.5507/fot.2016.012">https://doi.org/10.5507/fot.2016.012</a> .
5	Indéterminées	167	IN05	<i>Inconnu 5</i>	Taxon à attribuer au genre <i>Sellaphora</i>	
		169	IN18	<i>Inconnu 18</i>	Taxon à attribuer au genre <i>Sellaphora</i>	

# GLOSSAIRE

*La taxonomie et la diagnose des diatomées font appel à de nombreux termes spécifiques dont les définitions sont présentées ci-dessous. Des photos prises en microscopie optique et électronique illustrent ensuite les termes les plus couramment employés.*

**Aire axiale** : chez les diatomées pennées, aire hyaline (transparente), sans ponctuation, située le long de l'axe longitudinale, de chaque côté du raphé (si présent).

**Aire centrale** : zone située au centre de la valve, faisant partie de l'aire axiale si celle-ci est présente.

**Aire hyaline (zone hyaline)** : zone non perforée de la valve, sans ornementation, transparente.

**Alvéoles** : chambres transversales situées à l'intérieur de la valve de certains genres de diatomées, totalement ouvertes vers l'intérieur et communiquant vers l'extérieur au travers de la paroi de la valve par une ou plusieurs rangées d'aréoles.

**Annulae** : structure composée d'une à quatre rangées de stries perpendiculaires à l'axe longitudinal, formant deux bandes de part et d'autre du raphé dans sa position terminale. Cette structure, plus ou moins visible, est caractéristique du genre *Geissleria*.

**Apex** : extrémité de la valve pour les diatomées pennées ; appelée également pôle. Chez les espèces du genre *Gomphonema*, dont les valves sont hétéropolaires, l'extrémité la plus large est dite "apicale" alors que l'extrémité la plus fine est dite "podale".

**Aréoles** : perforations dans la paroi de la valve, recouvertes à l'intérieur et/ou à l'extérieur d'une fine membrane de silice perforée, le velum. Latin : *areola* (singulier)/ *areolae* (pluriel).

**Basionyme** : premier nom scientifique accordé à un taxon, en général lors de sa description.

**Canal raphéen** : structure de forme cylindrique, situé la plupart du temps en bordure de la valve, communiquant avec l'extérieur par le raphé et séparé plus ou moins complètement de l'intérieur du frustule.

**Capité** : terme utilisé pour caractériser une forme particulière que peut prendre une valve aux pôles : un resserrement, un col, juste avant l'extrémité arrondie.

**Carène** : structure située en bordure de valve, semblable à une crête saillante, à l'intérieur de laquelle passe le raphé.

**Champ apical de pores** : à l'extrémité de la valve, zone constituée de petits pores, généralement disposés en rangées longitudinales.

**Cingulum (ou ceinture connective)** : bandes de silice entourant la cellule et reliant les deux valves du frustule de la diatomée. Selon les espèces, le cingulum est plus ou moins large, absent chez certaines espèces.

**Claviforme** : en forme de massue.

**Cloison polaire** : cloison interne située aux apex visible par transparence ou sur la face interne de la valve.

**Côtes (costa/costae)** : ornementations de la valve, épaississements siliceux allongés.

**Epilithique** : vivant sur un substrat rocheux (pierres, blocs, ...).

**Epine** : structure solide en forme d'épine à la surface de la valve, isolée ou multiple, servant éventuellement à la fixation des diatomées entre elles et à la formation de chaînes.

**Epipélique** : vivant sur ou dans un sédiment fin (sables, vases ou boues).

**Epiphytique** : vivant sur des végétaux ou d'autres algues.

**Extrémité distale** : se dit de l'extrémité du raphé située vers le pôle de la valve.

**Extrémité proximale** : se dit de l'extrémité du raphé située vers le centre de la valve.

**Fascia** : bande transapicale sans ponctuation, située au milieu de la valve. Un *stauros* est un *fascia*.

**Fibules** : épaississements de silice, semblable à des piliers, reliant chaque bordure du raphé et situés à espace plus ou moins régulier le long du raphé (concerne les genres *Nitzschia*, *Denticula* et *Surirella*).

**Fissure terminale** : dernière partie du raphé située à l'extrémité distale, pouvant parfois montrer des formes particulières (en baïonnette, courbée,...).

**Frustule** : squelette siliceux des diatomées, protégeant la cellule et composé de deux valves (épivalve : partie supérieure et hypovalve : partie inférieure) s'emboîtant l'une dans l'autre à la façon d'une boîte de camembert.

**Fultoportula** : structure tubulaire plus ou moins marquée, chez certaines diatomées centriques, composée d'un tube central et de 2 à 5 pores "satellites", par laquelle s'effectue la sécrétion de substances permettant la flottabilité ; sur la face externe de la valve, cette structure peut apparaître complètement ou n'être visible que par un simple pore.

**Hélictoglosse** : structure généralement en forme de "lèvres", située de part et d'autre de l'extrémité distale du raphé en face interne de la valve et présente chez de nombreuses diatomées possédant un raphé.

**Holotype** : spécimen ou illustration utilisé ou désigné comme type nomenclatural.

# GLOSSAIRE

---

**Intermissio** : fissure qui joint les extrémités proximales du raphé sur la face interne de la valve, chez certains taxons cymbelloïdes.

**Lancéolé** : terme utilisé pour caractériser la forme de la valve ou une aire axiale aux pôles : en forme de fer de lance.

**Lectotype** : spécimen ou illustration désigné comme type nomenclatural lorsque l'holotype est absent ou non défini lors de la publication.

**Linéoles** : aréoles ayant une forme allongée dans le sens apical, caractéristiques de *Navicula sensu stricto* ou de *Navicula* du groupe des "linéolées".

**Manteau** : bordure de la valve (partie recourbée) en contact avec le cingulum.

**Nodule central** : épaissement siliceux situé entre les pores centraux externes du raphé.

**Pore** : petite perforation simple dans la paroi de la valve, sans velum.

**Pores centraux du raphé** : terminaisons centrales des deux branches du raphé, dans l'aire centrale.

**Puncta (point)** : terme général utilisé pour caractériser une petite perforation dans la paroi de la valve sans plus de connaissance sur les particularités de la structure.

**Raphé** : fente dans la paroi de la valve, plus ou moins longue, généralement située dans l'axe apical de la valve, mettant en contact la cellule et le milieu extérieur et jouant un rôle dans la locomotion des diatomées.

**Rimoportula** : structure tubulaire traversant la valve, en général en forme de lèvres sur la face interne de la valve et représentée par une ouverture simple ou un tube sur la face externe de la valve, permettant la sécrétion de polysaccharides ou d'autres molécules carbonées.

**Rosette centrale** : structure rencontrée au centre des valves des diatomées centriques, composée des plusieurs aréoles disposées de façon à former une rosette.

**Rostré** : terme utilisé pour caractériser une forme particulière que peut prendre une valve aux pôles : rétrécissement brusque et forme étirée.

**Stauros** : interruption des stries au niveau de l'aire centrale formant une zone hyaline du centre de la valve jusqu'au manteau (en forme de "nœud papillon").

**Sternum** : épaissement de silice dans l'axe apical des diatomées pennées, pouvant contenir le raphé si ce dernier est présent et formant donc le raphé-sternum.

**Stigma** : ouverture ou perforation située dans l'aire centrale de la valve, dont l'ouverture sur la face externe est ronde et sur la face interne en forme de lèvres. Structure différente des aréoles. Pluriel : stigmata.

**Strie** : rangée d'aréoles ou de points. Les stries peuvent être parallèles, transversales, radiales, radiant, convergentes.

**Strie bisériée** : strie composée de deux rangées d'aréoles (ou de points).

**Strie multisériée** : strie composée de plusieurs rangées d'aréoles (ou de points).

**Strie unisériée** : strie composée d'une seule rangée d'aréoles (ou de points).

**Sulcus** : structure caractéristique du genre *Aulacoseira*, visible en vue connective. Il s'agit d'un sillon circulaire situé sur le manteau de la valve et séparant le collum, aire hyaline du manteau, et la zone d'aréoles.

**Valves** : structures siliceuses (2 pièces) formant le frustule et s'emboîtant à la façon d'un boîtier de camembert (fond et couvercle). Chaque valve est composée de la "face" et du "manteau".

**Valvocopula** : première bande connective liée à la valve, en contact direct avec la valve.

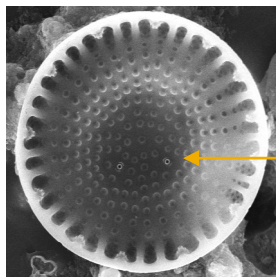
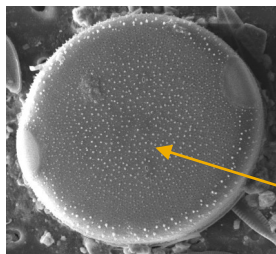
**Vue connective (ou vue cingulaire)** : frustule vu de profil, permettant l'observation directe d'une partie du manteau et de la ceinture connective (cingulum).

**Vue valvaire** : frustule vu de face, permettant l'observation directe de la valve.

# GUIDE TERMINOLOGIQUE ILLUSTRÉ

## Symétrie des valves

Diatomées centrique :  
symétrie radiale



Vue valvaire

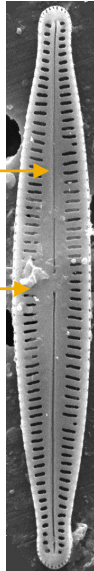
Aire hyaline

Stries  
(composées  
d'une seule

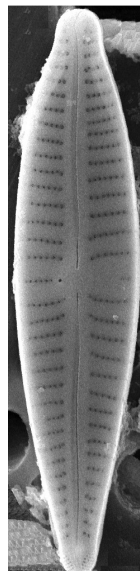
Stries radiales  
(multisériées à  
leur extrémité)

Diatomées pennée :  
à symétrie bilatérale ou asymétrique

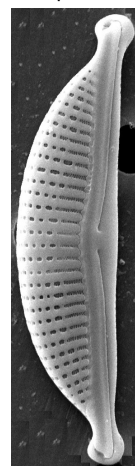
Valve  
isopolaire



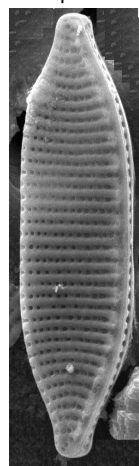
Valve



Valve  
isopolaire



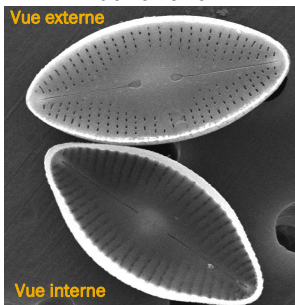
Forme variable,  
canal raphéen  
déporté



Vues valvaires

## Le frustule

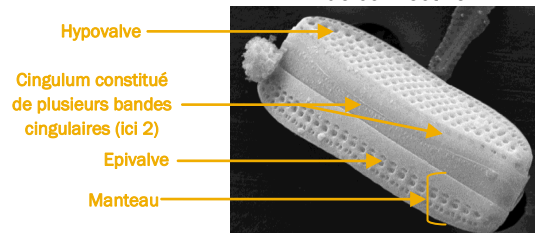
Vue valvaire



Vue externe

Vue interne

Vue connective



Hypovalve

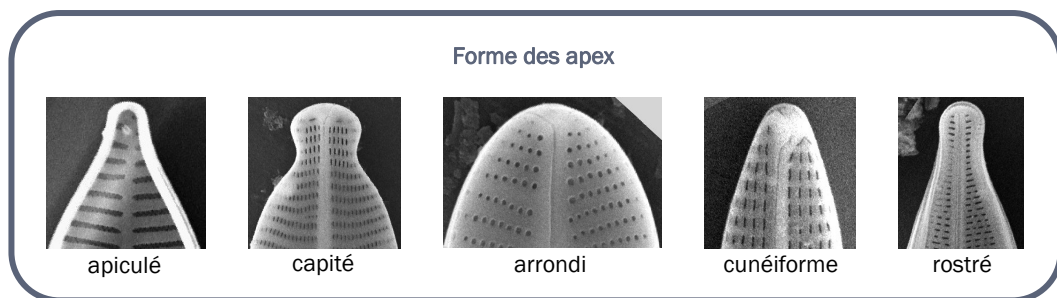
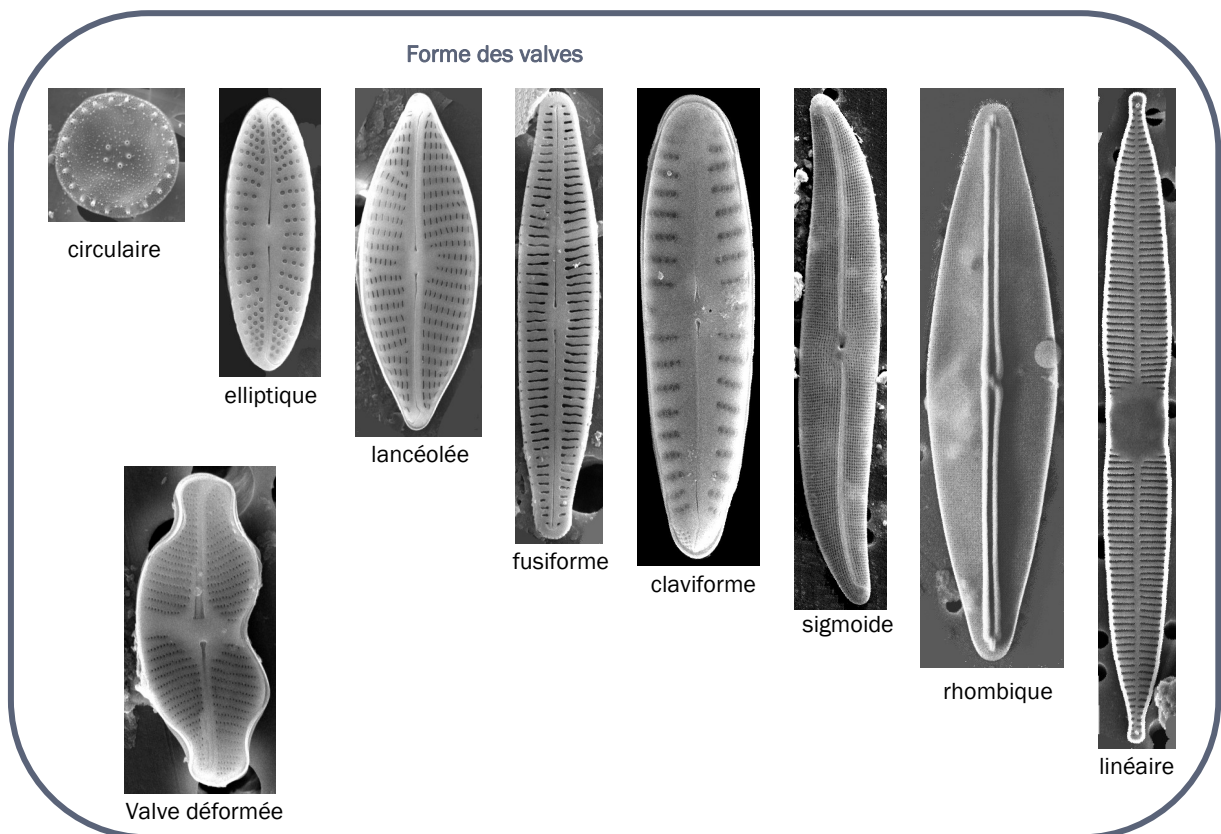
Cingulum constitué  
de plusieurs bandes  
cingulaires (ici 2)

Epivalve

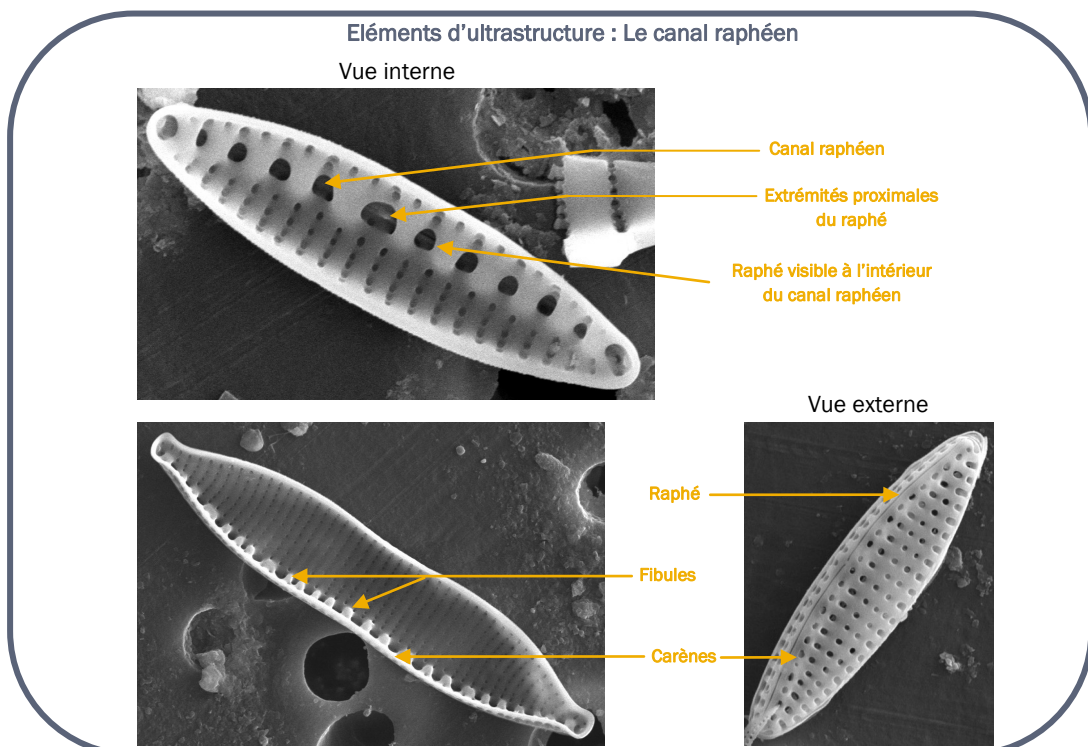
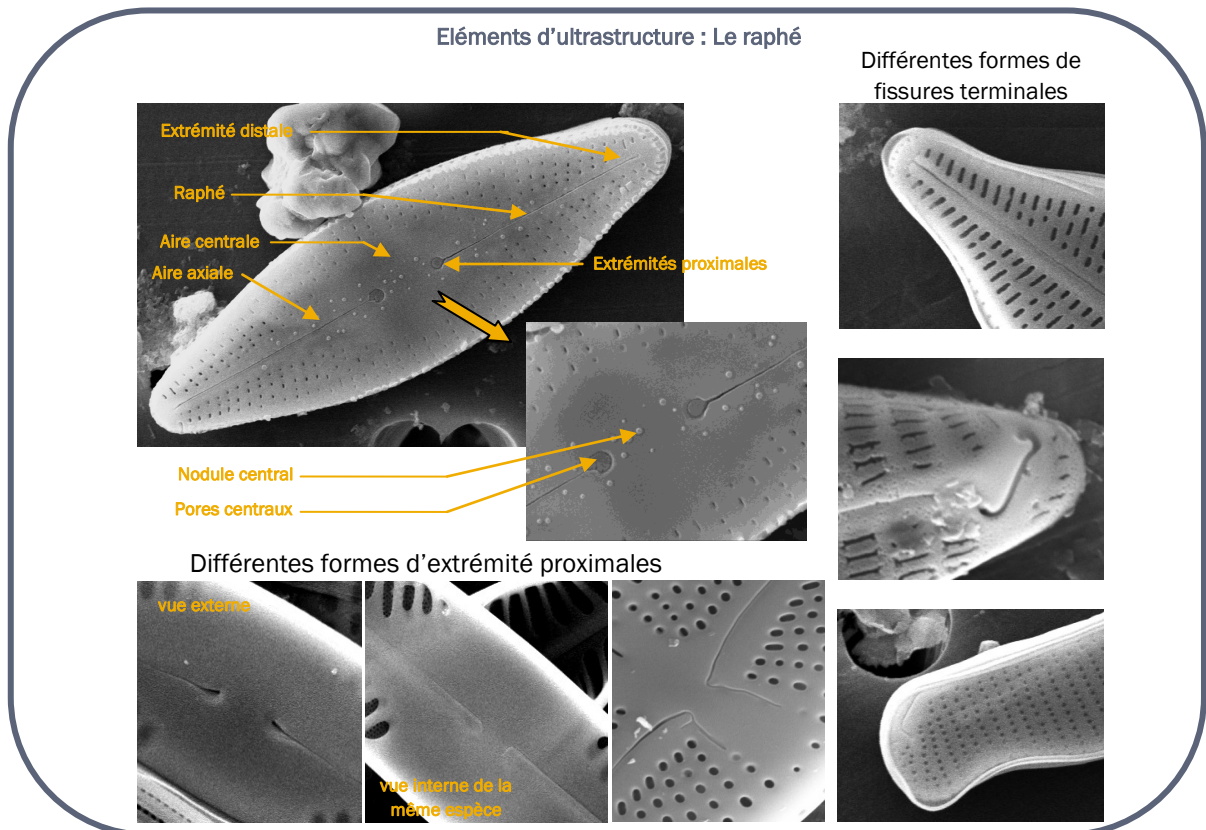
Manteau



# GUIDE TERMINOLOGIQUE ILLUSTRÉ



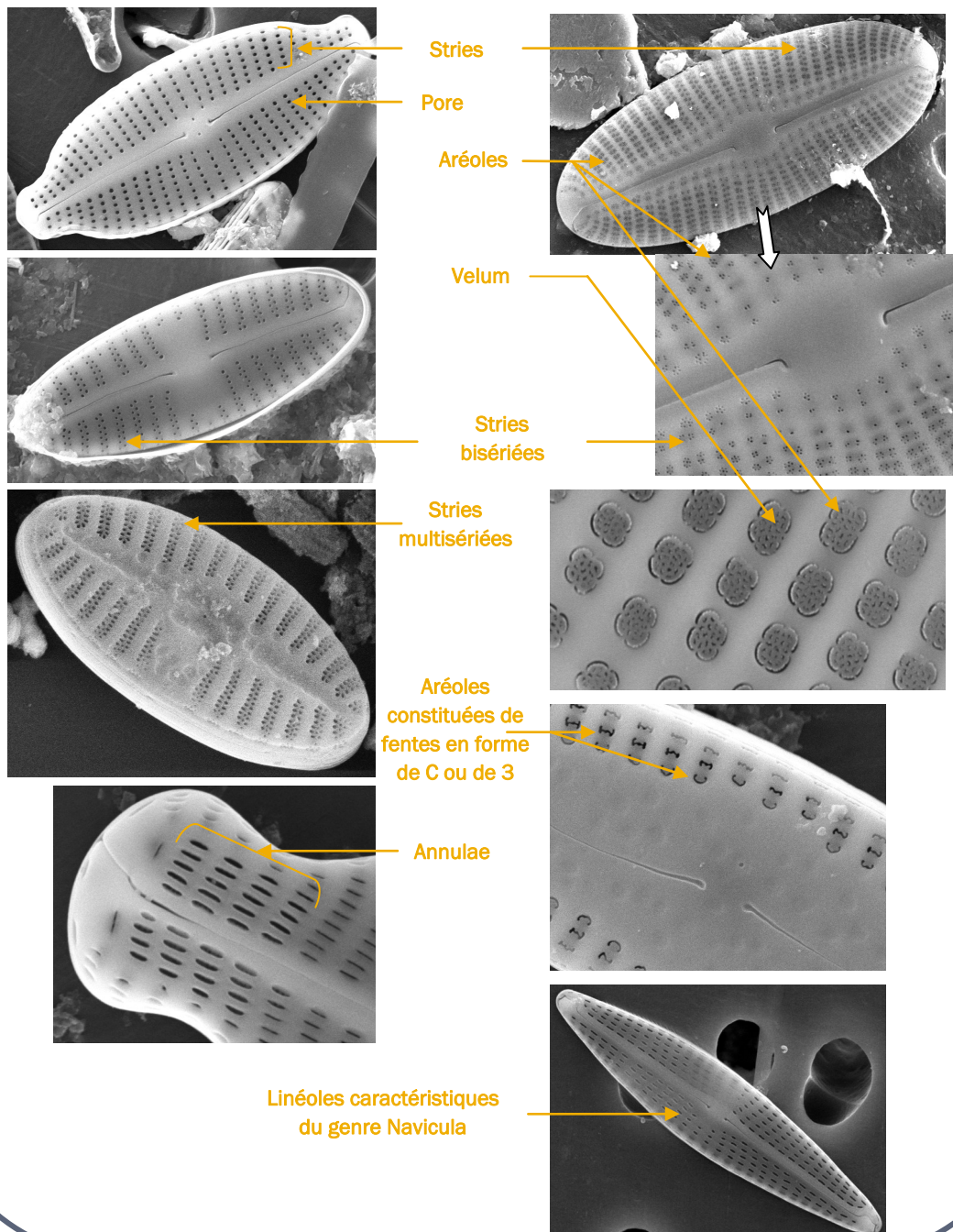
# GUIDE TERMINOLOGIQUE ILLUSTRÉ



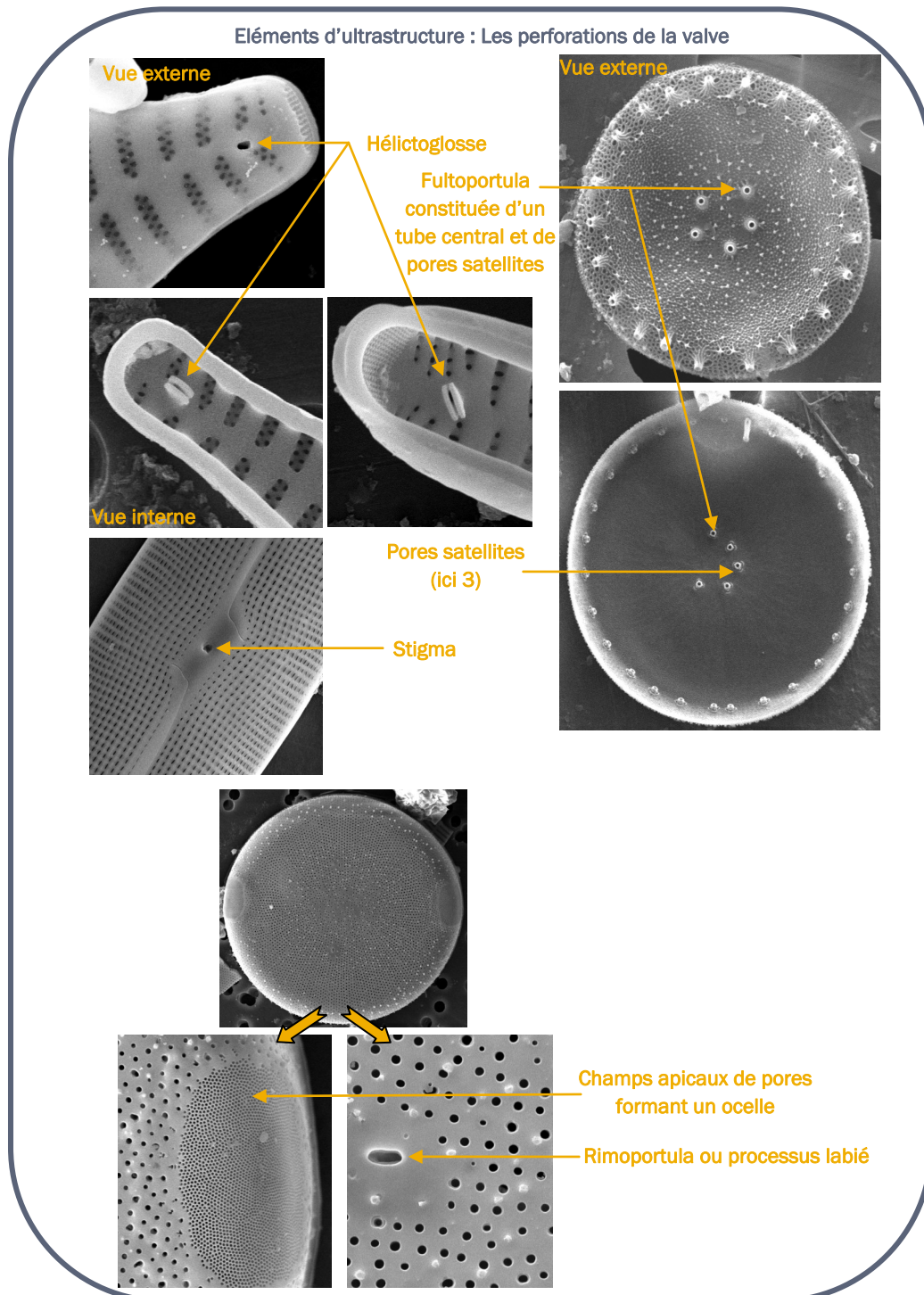


# GUIDE TERMINOLOGIQUE ILLUSTRÉ

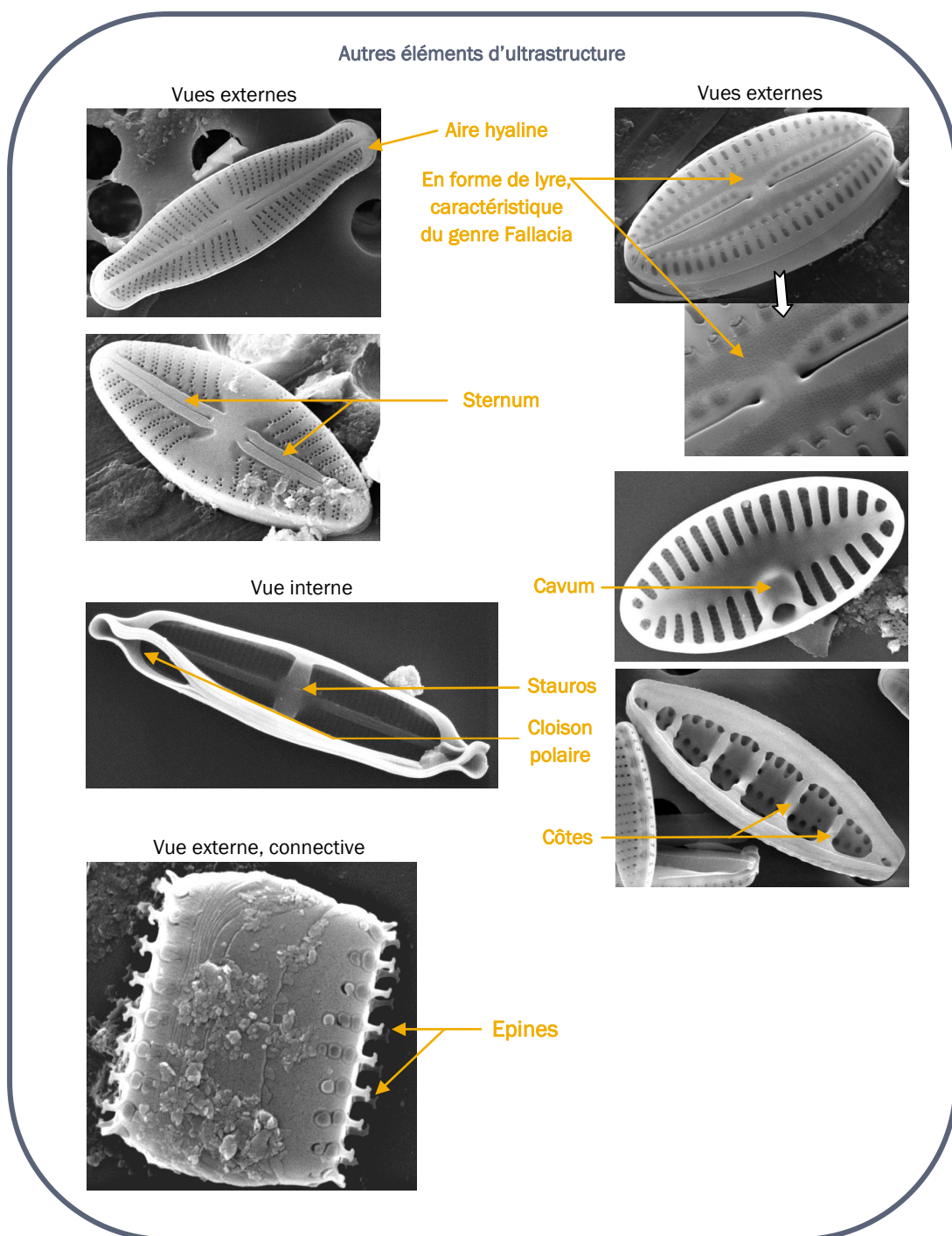
Éléments d'ultrastructure : Les stries (vues externes)



# GUIDE TERMINOLOGIQUE ILLUSTRÉ



# GUIDE TERMINOLOGIQUE ILLUSTRÉ







# BIBLIOGRAPHIE

---

## Süßwasserflora von Mitteleuropa :

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 1. Naviculaceae. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/1 (Gustav Fisher Verlag, Stuttgart - New York, 1986). 876 p.

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 2. Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/2 (Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, 1988). 611 p.

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 3. Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/3 (Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, 1991). 599 p.

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 4. Achnantheaceae. Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/4 (Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, 1991). 468 p.

## Diatoms of Europe :

KRAMMER K., The genus Pinnularia. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.1 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2000). 703 p.

KRAMMER K., Cymbella. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.3 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2002). 584 p.

KRAMMER K., Cymboplectra, Delicata, Navicymbella, Gomphocymbellopsis, Afrocybella. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.4 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2003). 530 p.

LANGE-BERTALOT H., Navicula sensu stricto - 10 genera separated from Navicula sensu lato - Frustulia. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.2 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2001). 526 p.

LEVKOV Z., Amphora sensu lato. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.5 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2009). 916 p.

## Iconographia Diatomologica :

LANGE-BERTALOT H. and METZELTIN D., Annotated Diatom Micrographs. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.2 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1996). 390 p.

LANGE-BERTALOT H. and GENKAL S.I., Diatoms from Sibéria I - Islands in the Arctic Ocean (Yugorsky-Shar Strait). H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.6 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1999). 294 p.

LEVKOV Z., KRSTIC S., METZELTIN D. and NAKOV T., Diatoms of Lakes Prespa and Ohrid. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.16 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2007). 613 p.

METZELTIN D. and LANGE-BERTALOT H., Diatoms from the Island continent Madagascar. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.11 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2002). 286 p.

METZELTIN D. and LANGE-BERTALOT H., Tropical Diatoms of South America. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.18 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2007). 877 p.

METZELTIN D. and LANGE-BERTALOT H., Tropical Diatoms of South America I. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.5 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1998). 695 p.

METZELTIN D., LANGE-BERTALOT H. and GARCIA-RODRIGUEZ F., Diatoms of Uruguay. Compared with other taxa from South America and elsewhere. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.15 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2005). 736 p.

REICHARDT E., Zur Revision der Gattung Gomphonema. Die Arten um G. affine/insigne, G. angustatum/micropus, G. acuminatum sowie gomphonemoide Diatomeen aus dem Obereroligozän in Böhmen. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.8 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1999). 203 p.

RUMRICH U., LANGE-BERTALOT H. and RUMRICH M., Diatomeen der Anden, Von Venezuela bis Patagonien/Tierra del Fuego. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.9 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2000). 673 p.

WERUM M. and LANGE-BERTALOT H., Diatom in springs. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.13 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2004). 479 p.

WITKOWSKI A., LANGE-BERTALOT H. and METZELTIN D., Diatom flora of marine coasts. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.7 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2000). 925 p.

# BIBLIOGRAPHIE

---

## **Bibliotheca Diatomologica :**

KRAMMER K., Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 1. Allgemeines und Encyonema Part. H. Lange-Bertalot and P. Kociolek ed., Bibliotheca Diatomologica - Vol.36 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1997). 382 p.

KRAMMER K., Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 2. Encyonema part., Encyonopsis and Cymbellopsis. H. Lange-Bertalot and P. Kociolek ed., Bibliotheca Diatomologica - Vol.37 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1997). 469 p.

LANGE-BERTALOT H. and KRAMMER K., Achnanthes, eine Monographie der Gattung mit Definition der Gattung Cocconeis und Nachträgen zu den Naviculaceae. H. Lange-Bertalot ed., Bibliotheca Diatomologica - Vol.18 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1989). 389 p.

LANGE-BERTALOT H. 85 Neue Taxa und über 100 weitere neu definierte Taxa ergänzend zur Süßwasserflora von Mitteleuropa Vol. 2/1-4. Bibliotheca Diatomologica - Vol.27 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1993).

MOSER G., LANGE-BERTALOT H. and METZELTIN D., Insel der Endemiten. Geobotanisches Phänomen Neukaledonien. Bibliotheca Diatomologica - Vol. 38. H. Lange-Bertalot ed. (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1998) 464 p.

MOSER G., Die diatomeenflora von Neukaledonien. Bibliotheca Diatomologica - Vol. 43. H. Lange-Bertalot ed. (J.Cramer, Berlin - Stuttgart, 1999) 205 p.

## **Autres livres ou ouvrages :**

BOURRELLY P., Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique. Tome II : Les algues jaunes et brunes : Chrysophytes, Xanthophycées et Diatomées (N. BOUBÉE & Cie, Paris, 1981) 517 p.

ECTOR L. and HLUBIKOVA D., Atlas des diatomées des Alpes-Maritimes et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Conseil Général des Alpes-Maritimes, 2009) 393 p.

HOFMANN et al., 2011. Diatomeen im Süßwasser - Benthos von Mitteleuropa. Lange-Bertalot, H. Eds., pp. 908. A.R.G. Gantner verlag K.G.

KOBAYASI H., IDEI M., MAYAMA S., NAGUMO T. and OSADA K. Kobayasi's Atlas of Japanese Diatoms based on electron microscopy. Kobayasi H., Idei M., Mayama S., Nagumo T. and Osada K. Ed Uchida Rokakuho Publishing Co. 2006

LAVOIE I., HAMILTON P.B., CAMPEAU S., GRENIER M. and DILLON P.J., Guide d'identification des Diatomées des rivières de l'Est du Canada (Presses de l'Université du Québec, Québec, 2008) 252 p.

ROUND F.E., CRAWFORD R.M. and MANN D.G., The diatoms. Biology & morphology of the genera (Cambridge University Press, Cambridge, 2007) 747 p.

TAYLOR JC, HARDING WR, ARCHBALD GM - An illustrated Guide to Some Common Diatom Species from South Africa - WRC Report TT 282/07 - January 2007

TUDESQUE L., ECTOR L., 2002. Pré-atlas iconographique des rivières de la Guadeloupe. p78.

**Rapport relatifs au programme d'étude et de recherche ayant abouti à l'élaboration de l'Indice Diatomique Antillais ou I.D.A. :**

Guide méthodologique IDAv2 en 2 volumes en janvier 2014, version corrigée fournie le 29 avril 2014

Rapport de synthèse final IDAv2 fourni en janvier 2015, version corrigée fournie le 13 mars 2015

Rapport d'Expertise et d'Etude fournie le 11 mai 2015

# SOMMAIRE

## VOLUME 1

	Fiche/Planche	Page
<b>CENTROPHYCIDÉES</b>		<b>1</b>
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grunow) Simonsen	P	23
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen var. <i>angustissima</i> (O.M.) Simonsen	P	23
<i>Cyclotella atomus</i> Hustedt	F	3
<i>Cyclotella atomus</i> var. <i>gracilis</i> Genkal & Kiss	F	5
<i>Cyclotella</i> cf. <i>gamma</i> Sovereign	P	24
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	F	7
<i>Cyclotella</i> sp.1	F	9
<i>Cyclotella</i> sp.2	F	11
<i>Cyclotella</i> sp.3	P	24
<i>Cyclostephanos dubius</i> (Fricke) Round	P	23
<i>Cyclostephanos invisitatus</i> (Hohn & Hellerman) Theriot Stoermer & Hakansson	P	23
<i>Cyclostephanos</i> sp.1	P	23
<i>Discostella pseudostelligera</i> (Hustedt) Houk et Klee	P	24
<i>Melosira nummuloides</i> (Dillwyn) C.A. Agardh	P	23
<i>Orthoseira</i> sp.1	P	24
<i>Pleurosira laevis</i> (Ehrenberg) Compere f. <i>laevis</i> Ehrenberg	F	13
<i>Thalassiosira weissflogii</i> (Grunow) Fryxell & Hasle	F	15
<i>Thalassiosira</i> sp.1	F	17
<i>Thalassiosira</i> sp.2	F	19
<i>Thalassiosira</i> sp.3	F	21
<i>Stephanodiscus hantzschii</i> Grunow in Cleve & Grunow	P	24
<b>ARAPHIDÉES</b>		<b>25</b>
<i>Fragilaria fonticola</i> Hustedt	F	27
<i>Fragilaria gouldarii</i> (Brébisson) Lange-Bertalot	F	29
<i>Fragilaria</i> sp.3	P	43
<i>Fragilaria</i> sp.4	F	31
<i>Fragilaria</i> sp.5	P	43
<i>Fragilaria</i> sp.6	P	43
<i>Fragilaria</i> sp.7	P	43
<i>Fragilaria</i> sp.8	F	33
<i>Staurosira</i> sp.1	F	35
<i>Staurosira</i> sp.2	F	37
<i>Ulnaria lanceolata</i> (Kützing) Compère	F	39
<i>Ulnaria pseudogaillonii</i> (Kobayasi & Idei) Idei	F	41

# SOMMAIRE

## VOLUME 1

---

	Fiche/Planche	Page
<b>MONORAPHIDÉES</b>		45
<i>Achnanthes brevipes</i> Agardh var. <i>intermedia</i> (Kützing) Cleve	F	47
<i>Achnanthes inflata</i> (Kützing) Grunow	F	49
<i>Achnanthes kuwaitensis</i> Hendey	F	51
<i>Achnanthes rupestroides</i> Hohn var. <i>uniseriata</i> Lange-Bertalot & Monnier	F	53
<i>Achnantheidium catenatum</i> (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	F	55
<i>Achnantheidium exiguum</i> (Grunow) Czarnecki	F	57
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	F	59
<i>Achnantheidium subhudsonis</i> (Hustedt) H. Kobayasi	F	61
<i>Achnantheidium</i> sp.4	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.5	F	63
<i>Achnantheidium</i> sp.7	F	65
<i>Achnantheidium</i> sp.8	F	67
<i>Achnantheidium</i> sp.9	F	69
<i>Achnantheidium</i> sp.10	F	71
<i>Achnantheidium</i> sp.11	F	73
<i>Achnantheidium</i> sp.13	F	75
<i>Achnantheidium</i> sp.14	F	77
<i>Achnantheidium</i> sp.15	F	79
<i>Achnantheidium</i> sp.16	F	81
<i>Achnantheidium</i> sp.17	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.18	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.19	F	83
<i>Achnantheidium</i> sp.20	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.21	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.23	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.24	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.25	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.26	P	115
<i>Achnantheidium</i> sp.27	P	115
<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg	F	85
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg var. <i>lineata</i> (Ehrenberg) Van Heurck	F	87
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg var. <i>placentula</i>	F	89
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>placentula</i> sensu Jahn & al. (2009)	F	91
<i>Cocconeis</i> sp.1	F	93
<i>Cocconeis</i> sp.2	F	95
<i>Cocconeis</i> sp.3	F	97



# SOMMAIRE

## VOLUME 1

	Fiche/Planche	Page
<b>MONORAPHIDÉES (suite)</b>		
<i>Cocconeis</i> sp.4	F	99
<i>Cocconeis</i> sp.5	P	116
<i>Cocconeis</i> sp.7	P	116
<i>Cocconeis</i> sp.8	P	116
<i>Kolbesia</i> sp.1	P	116
<i>Lemnicola hungarica</i> (Grunow) Round & Basson	F	101
<i>Planothidium biporum</i> (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	F	103
<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	F	105
<i>Planothidium frequentissimum</i> forme 1	F	107
<i>Planothidium robustius</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	F	109
<i>Planothidium rostratum</i> (Oestrup) Lange-Bertalot	F	111
<i>Platessa</i> sp.1	F	113
<i>Platessa</i> sp.2	P	116
<i>Platessa</i> sp.3	P	116
<b>BRACHYRAPHIDÉES</b>		
<i>Eunotia bilunaris</i> (Ehrenberg) Mills var. <i>bilunaris</i>	P	143
<i>Eunotia exigua</i> (Brebisson ex Kützing) Rabenhorst	F	119
<i>Eunotia exigua</i> forme 1	F	121
<i>Eunotia exigua</i> forme 2	F	123
<i>Eunotia hepaticola</i> Lange-Bertalot & Wydrzycka	F	125
<i>Eunotia incisa</i> Gregory var. <i>incisa</i>	P	143
<i>Eunotia minor</i> (Kützing) Grunow in Van Heurck	F	127
<i>Eunotia monodon</i> Ehrenberg var. <i>monodon</i>	P	145
<i>Eunotia muscicola</i> Krasske var. <i>muscicola</i>	P	143
<i>Eunotia muscicola</i> Krasske var. <i>tridentula</i> Norpel et Lange-Bertalot	P	143
<i>Eunotia naegeli</i> Migula	P	143
<i>Eunotia rabenhorstiana</i> (Grunow) Hustedt	F	129
<i>Eunotia rhomboidea</i> Hustedt	F	131
<i>Eunotia subarcuatoidea</i> Alles Nörpel & Lange-Bertalot	F	133
<i>Eunotia</i> sp.20	F	135
<i>Eunotia</i> sp.21	P	143
<i>Eunotia</i> sp.22	F	137
<i>Eunotia</i> sp.23	F	139
<i>Eunotia</i> sp.24	P	144
<i>Eunotia</i> sp.25	F	141
<i>Eunotia</i> sp.26	P	143
<i>Eunotia</i> sp.27	P	143

# SOMMAIRE

## VOLUME 1

---

	Fiche/Planche	Page
<b>BRACHYRAPHIDÉES (suite)</b>		
<i>Eunotia</i> sp.28	P	144
<i>Eunotia</i> sp.29	P	144
<i>Eunotia</i> sp.31	P	144
<i>Eunotia</i> sp.32	P	144
<i>Eunotia</i> sp.33	P	144
<i>Eunotia</i> sp.34	P	144
<i>Eunotia</i> sp.35	P	144
<i>Eunotia</i> sp.36	P	143
<i>Eunotia</i> sp.37	P	144

# SOMMAIRE

## VOLUME 2

	Fiche/Planche	Page
<b>CYMBELLOIDÉES</b>		<b>1</b>
<b>CYMBELLACÉES</b>		<b>3</b>
<i>Cymbella tropica</i> Krammer var. <i>tropica</i> Krammer	F	3
<i>Cymbella</i> sp.1	F	5
<i>Cymbella</i> sp.2	P	15
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabenhorst) D.G. Mann	P	15
<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann	F	7
<i>Encyonema</i> sp.1	F	9
<i>Encyonema</i> sp.2	F	11
<i>Encyonema</i> sp.5	P	15
<i>Encyonema</i> sp.6	P	15
<i>Encyonema</i> sp.7	P	16
<i>Encyonopsis subminuta</i> Krammer & Reichardt	P	16
<i>Encyonopsis</i> sp.3	P	16
<i>Encyonopsis</i> sp.4	P	16
<i>Placoneis symmetrica</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	F	13
<i>Placoneis</i> sp.2	P	17
<i>Placoneis</i> sp.3	P	17
<i>Placoneis</i> sp.5	P	17
<i>Placoneis</i> sp.6	P	17
<b>GOMPHONEMATACÉES</b>		<b>19</b>
<i>Gomphonema affine</i> Kützing	F	19
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kützing) Rabenhorst Forme 1	F	21
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kützing) Rabenhorst Forme 2	F	23
<i>Gomphonema augur</i> Ehrenberg	P	115
<i>Gomphonema bourbonense</i> E. Reichardt et Lange-Bertalot	F	25
<i>Gomphonema brasiliense</i> ssp. <i>pacificum</i> Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	F	27
<i>Gomphonema designatum</i> E. Reichardt	F	29
<i>Gomphonema exilissimum</i> (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	F	31
<i>Gomphonema lagenula</i> Kützing	F	33
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützing) Kützing var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	F	35
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg	P	121
<i>Gomphonema</i> sp.12	P	121
<i>Gomphonema</i> sp.13	P	121

# SOMMAIRE

## VOLUME 2

---

	Fiche/Planche	Page
<b>GOMPHONEMATACÉES (suite)</b>		
<i>Gomphonema</i> sp.14	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.15	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.16	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.17	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.18	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.19	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.20	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.21	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.22	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.23	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.24	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.25	P	120
<i>Gomphonema</i> sp.26	P	119
<i>Gomphonema</i> sp.27	P	119
<i>Gomphonema</i> sp.28	P	119
<i>Gomphonema</i> sp.29	P	119
<i>Gomphonema</i> sp.30	P	119
<i>Gomphonema</i> sp.31	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.32	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.33	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.35	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.36	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.37	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.38	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.39	P	118
<i>Gomphonema</i> sp.40	P	117
<i>Gomphonema</i> sp.41	P	117
<i>Gomphonema</i> sp.42	P	116
<i>Gomphonema</i> sp.43	P	116
<i>Gomphonema</i> sp.44	P	115
<i>Gomphonema</i> sp.45	P	115
<i>Gomphonema</i> sp.46	P	116
<i>Gomphonema</i> sp.47	P	117
<i>Gomphonema</i> sp.48	F	37

# SOMMAIRE

## VOLUME 2

---

	Fiche/Planche	Page
<b>GOMPHONEMATACÉES (suite)</b>		
<i>Gomphonema</i> sp.49	P	117
<i>Gomphonema</i> sp.51	F	39
<i>Gomphonema</i> sp.52	F	41
<i>Gomphonema</i> sp.53	F	43
<i>Gomphonema</i> sp.54	F	45
<i>Gomphonema</i> sp.58	F	47
<i>Gomphonema</i> sp.59	F	49
<i>Gomphonema</i> sp.60	F	51
<i>Gomphonema</i> sp.61	F	53
<i>Gomphonema</i> sp.62	F	55
<i>Gomphonema</i> sp.63	F	57
<i>Gomphonema</i> sp.64	F	59
<i>Gomphonema</i> sp.66	F	61
<i>Gomphonema</i> sp.67	F	63
<i>Gomphonema</i> sp.68	F	65
<i>Gomphonema</i> sp.69	F	67
<i>Gomphonema</i> sp.70	F	69
<i>Gomphonema</i> sp.71	F	71
<i>Gomphonema</i> sp.72	F	73
<i>Gomphonema</i> sp.73	F	75
<i>Gomphonema</i> sp.75	F	77
<i>Gomphonema</i> sp.76	F	79
<i>Gomphonema</i> sp.77	F	81
<i>Gomphonema</i> sp.78	F	83
<i>Gomphonema</i> sp.79	F	85
<i>Gomphonema</i> sp.80	F	87
<i>Gomphonema</i> sp.81	F	89
<i>Gomphonema</i> sp.82	F	91
<i>Gomphonema</i> sp.83	F	93
<i>Gomphonema</i> sp.84	F	95
<i>Gomphonema</i> sp.85	F	97
<i>Gomphonema</i> sp.86	P	117
<i>Gomphonema</i> sp.87	P	115
<i>Gomphonema</i> sp.88	P	117

# SOMMAIRE

## VOLUME 2

	Fiche/Planche	Page
<b>GOMPHONEMATACÉES (suite)</b>		
<i>Gomphonema</i> sp.89	F	99
<i>Gomphonema</i> sp.90	P	116
<i>Gomphonema</i> sp.91	F	101
<i>Gomphonema</i> sp.92	F	103
<i>Gomphonema</i> sp.93	P	116
<i>Gomphonema</i> sp.95	P	115
<i>Gomphonema</i> sp.96	F	105
<i>Gomphonema</i> sp.99	F	107
<i>Gomphosphenia oahuensis</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	F	109
<i>Gomphosphenia tenerrima</i> (Hustedt) Reichardt	F	111
<i>Gomphosphenia</i> sp.1	F	113
<i>Gomphosphenia</i> sp.2	P	122
<i>Gomphosphenia</i> sp.3	P	122
<i>Gomphosphenia</i> sp.4	P	122
<i>Gomphosphenia</i> sp.5	P	122
<i>Gomphosphenia</i> sp.6	P	122
<i>Reimeria uniseriata</i> Sala Guerrero & Ferrario	P	122
<b>THALASSIOPHYSALES</b>		
<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	P	147
<i>Amphora</i> sp.4	P	147
<i>Amphora</i> sp.11	F	125
<i>Halamphora fontinalis</i> (Hustedt) Levkov	P	14
<i>Halamphora montana</i> (Krasske) Levkov	F	127
<i>Halamphora subholsatica</i> (Krammer) Levkov	F	129
<i>Halamphora suburgida</i> (Hustedt) Levkov	F	131
<i>Halamphora</i> sp.1	F	133
<i>Halamphora</i> sp.3	P	147
<i>Halamphora</i> sp.5	P	147
<i>Halamphora</i> sp.6	P	147
<i>Halamphora</i> sp.7	P	147
<i>Halamphora</i> sp.8	F	135

# SOMMAIRE

## VOLUME 2

---

	Fiche/Planche	Page
<b>THALASSIOPHYSALES (suite)</b>		<b>43</b>
<i>Halamphora</i> sp.9	P	147
<i>Halamphora</i> sp.10	P	147
<i>Halamphora</i> sp.12	F	137
<i>Halamphora</i> sp.13	F	139
<i>Halamphora</i> sp.14	F	141
<i>Halamphora</i> sp.15	F	143
<i>Halamphora</i> sp.16	F	145

# SOMMAIRE

## VOLUME 3

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES</b>		<b>1</b>
<i>Adlafia muscora</i> (Kociolek & Reviere) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	F	3
<i>Adlafia</i> sp.1	F	5
<i>Adlafia</i> sp.2	F	7
<i>Brachysira neoexilis</i> forme 1	F	9
<i>Brachysira neoexilis</i> forme 2	F	11
<i>Brachysira</i> sp.1	F	13
<i>Brachysira</i> sp.2	F	15
<i>Caloneis hyalina</i> Hustedt	F	17
<i>Caloneis lancettula</i> (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	F	19
<i>Caloneis molaris</i> (Grunow) Krammer	P	123
<i>Caloneis</i> sp.1	P	123
<i>Caloneis</i> sp.2	P	123
<i>Caloneis</i> sp.3	P	123
<i>Caloneis</i> sp.4	P	123
<i>Caloneis</i> sp.5	P	123
<i>Caloneis</i> sp.6	P	123
<i>Capartogramma crucicula</i> (Grunow ex Cleve) Ross	P	124
<i>Chamaepinnularia thermophila</i> (Manguin) C.E. Wetzel & Ector	F	21
<i>Chamaepinnularia</i> sp.1	P	124
<i>Chamaepinnularia</i> sp.2	P	124
<i>Chamaepinnularia</i> sp.4	P	124
<i>Chamaepinnularia</i> sp.5	P	124
<i>Craticula accomodiformis</i> Lange-Bertalot	P	125
<i>Craticula molestiformis</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	F	23
<i>Craticula</i> sp.1	F	25
<i>Craticula</i> sp.2	P	125
<i>Craticula</i> sp.3	P	125
<i>Diadesmis confervacea</i> Kützing var. <i>confervacea</i>	F	27
<i>Diadesmis confervacea</i> Kützing f. <i>rostrata</i> (Krasske) Metzeltin & Lange-Bertalot	F	29
<i>Diadesmis confervaceoides</i> Lange-Bertalot & Rumrich	F	31
<i>Diploneis</i> sp.1	F	33
<i>Diploneis</i> sp.2	F	35
<i>Diploneis</i> sp.3	P	125
<i>Diploneis</i> sp.5	F	37



# SOMMAIRE

## VOLUME 3

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES (suite)</b>		
<i>Envekadea pseudocrassirostris</i> (Hustedt) Van de Vijver, Gligora, Hinz, Kralj & Coccquyt	F	39
<i>Eolimna comperei</i> Ector. Coste et Iserentant	F	41
<i>Eolimna lepidula</i> (Manguin) Metzeltin & Lange-Bertalot	F	43
<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	F	45
<i>Eolimna subminuscula</i> (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	F	47
<i>Eolimna</i> sp.1	F	49
<i>Eolimna</i> sp.2	F	51
<i>Eolimna</i> sp.3	F	53
<i>Eolimna</i> sp.5	F	55
<i>Eolimna</i> sp.6	F	57
<i>Eolimna</i> sp.7	F	59
<i>Eolimna</i> sp.8	F	61
<i>Eolimna</i> sp.9	P	126
<i>Eolimna</i> sp.10	F	63
<i>Eolimna</i> sp.11	F	65
<i>Eolimna</i> sp.12	F	67
<i>Eolimna</i> sp.13	P	126
<i>Eolimna</i> sp.14	P	126
<i>Eolimna</i> sp.15	P	126
<i>Eolimna</i> sp.16	P	126
<i>Eolimna</i> sp.17	P	126
<i>Eolimna</i> sp.18	P	126
<i>Eolimna</i> sp.19	P	126
<i>Eolimna</i> sp.20	P	126
<i>Eolimna</i> sp.21	P	126
<i>Eolimna</i> sp.22	P	126
<i>Eolimna</i> sp.23	P	126
<i>Eolimna</i> sp.24	P	126
<i>Eolimna</i> sp.25	P	126
<i>Eolimna</i> sp.26	P	126
<i>Eolimna</i> sp.27	P	126
<i>Fallacia insociabilis</i> (Krasske) D.G. Mann	F	69
<i>Fallacia pygmaea</i> (Kützing) Stickle & Mann ssp. <i>pygmaea</i> Lange-Bertalot	P	127

# SOMMAIRE

## VOLUME 3

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES (suite)</b>		43
<i>Fallacia tenera</i> (Hustedt) Mann in Round	F	71
<i>Fallacia tenera</i> forme 1	F	73
<i>Fallacia</i> sp.1	P	127
<i>Fistulifera saprophila</i> (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	F	75
<i>Frustulia crassinervia</i> (Brébisson) Lange-Bertalot et Krammer	F	77
<i>Frustulia pumilio</i> Lange-Bertalot & Rumrich	P	127
<i>Frustulia vulgaris</i> (Thwaites) De Toni	P	127
<i>Frustulia weinholdii</i> Hustedt	F	79
<i>Frustulia</i> sp.1	F	81
<i>Frustulia</i> sp.2	P	132
<i>Geissleria decussis</i> (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	F	83
<i>Geissleria ignota</i> (Krasske)Lange-Bertalot & Metzeltin	F	85
<i>Geissleria</i> sp.1	F	87
<i>Germaniella enigmaticoides</i> Lange-Bertalot & Metzeltin	F	89
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kützing) Rabenhorst	P	128
<i>Gyrosigma obtusatum</i> (Sullivan & Wormley) Boyer	P	128
<i>Gyrosigma reimeri</i> Sterrenburg	F	91
<i>Gyrosigma sciotense</i> (Sullivan et Wormley) Cleve	F	93
<i>Gyrosigma</i> sp.1	P	128
<i>Humidophila arcuatooides</i> Lange-Bertalot	P	129
<i>Humidophila contenta</i> (Grunow ex V. Heurck) Mann	F	95
<i>Humidophila</i> sp.1	F	97
<i>Humidophila</i> sp.2	P	129
<i>Humidophila</i> sp.3	F	99
<i>Humidophila</i> sp.4	F	101
<i>Humidophila</i> sp.5	F	103
<i>Humidophila</i> sp.6	P	129
<i>Humidophila</i> sp.7	P	129
<i>Humidophila</i> sp.8	P	129
<i>Humidophila</i> sp.9	P	129
<i>Humidophila</i> sp.10	P	129
<i>Luticola aequatorialis</i> (Heiden) Lange-Bertalot et Ohtsuka	F	105
<i>Luticola mutica</i> (Kützing) D.G. Mann	F	107
<i>Luticola</i> sp.1	F	109
<i>Luticola</i> sp.2	F	111

# SOMMAIRE

## VOLUME 3

---

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES (suite)</b>		
<i>Luticola</i> sp.3	P	130
<i>Luticola</i> sp.4	F	113
<i>Luticola</i> sp.7	P	130
<i>Luticola</i> sp.8	P	130
<i>Luticola</i> sp.9	P	130
<i>Luticola</i> sp.12	F	115
<i>Luticola</i> sp.13	P	130
<i>Luticola</i> sp.15	P	130
<i>Luticola</i> sp.16	P	130
<i>Luticola</i> sp.17	P	130
<i>Luticola</i> sp.18	P	130
<i>Luticola</i> sp.19	P	130
<i>Luticola</i> sp.20	P	130
<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	F	117
<i>Mayamaea</i> sp.1	P	131
<i>Mayamaea</i> sp.2	F	119
<i>Mayamaea</i> sp.3	F	121
<i>Mayamaea</i> sp.7	P	131
<i>Mayamaea</i> sp.8	P	131
<i>Mayamaea</i> sp.9	P	131

# SOMMAIRE

## VOLUME 4

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES</b>		<b>1</b>
<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot	F	3
<i>Navicula arctotenelloides</i> Lange-Bertalot et Metzeltin	P	126
<i>Navicula arvensis</i> Hustedt	F	5
<i>Navicula arvensis</i> forme 1	F	7
<i>Navicula cruxmeridionalis</i> Metzeltin, Lange-Bertalot & Garcia-Rodriguez	F	9
<i>Navicula cryptocephala</i> Kützing	P	125
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	F	11
<i>Navicula cryptotenelloides</i> Lange-Bertalot	P	126
<i>Navicula densilineolata</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	P	125
<i>Navicula difficillima</i> Hustedt	F	13
<i>Navicula erifuga</i> Lange-Bertalot	F	15
<i>Navicula erifuga</i> forme 1	F	17
<i>Navicula erifuga</i> forme 2	F	19
<i>Navicula erifuga</i> forme 3	F	21
<i>Navicula escambia</i> (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	F	23
<i>Navicula germainii</i> Wallace	P	125
<i>Navicula gregaria</i> Donkin	F	25
<i>Navicula guadalupensis</i> Manguin	F	27
<i>Navicula humboldtiana</i> Lange-Bertalot & Rumrich	F	29
<i>Navicula incarum</i> Lange-Bertalot & Rumrich	F	31
<i>Navicula jacobii</i> Manguin	F	33
<i>Navicula longicephala</i> Hustedt var. <i>longicephala</i>	F	35
<i>Navicula notha</i> Wallace	F	37
<i>Navicula perminuta</i> Grunow in Van Heurck	P	126
<i>Navicula phylleptosoma</i> Lange-Bertalot	F	39
<i>Navicula quasidisjuncta</i> Lange-Bertalot & Rumrich	F	41
<i>Navicula rivulorum</i> Lange-Bertalot & Rumrich	P	126
<i>Navicula rostellata</i> Kützing	F	43
<i>Navicula salinicola</i> Hustedt	F	45
<i>Navicula simulata</i> Manguin	F	47
<i>Navicula subrhynchocephala</i> Hustedt	F	49
<i>Navicula supergregaria</i> Lange-Bertalot & Rumrich	F	51
<i>Navicula vilaplantii</i> (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	F	53

# SOMMAIRE

---

## VOLUME 4

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES (suite)</b>		
<i>Navicula</i> sp.30	P	125
<i>Navicula</i> sp.32	F	55
<i>Navicula</i> sp.33	F	57
<i>Navicula</i> sp.37	P	125
<i>Navicula</i> sp.38	P	126
<i>Navicula</i> sp.40	F	59
<i>Navicula</i> sp.41	F	61
<i>Navicula</i> sp.42	P	125
<i>Navicula</i> sp.43	P	126
<i>Navicula</i> sp.44	F	63
<i>Navicula</i> sp.45	P	126
<i>Navicula</i> sp.46	F	65
<i>Navicula</i> sp.48	P	126
<i>Navicula</i> sp.52	P	126
<i>Navicula</i> sp.54	F	67
<i>Navicula</i> sp.56	P	126
<i>Navicula</i> sp.58	P	125
<i>Navicula</i> sp.62	F	69
<i>Navicula</i> sp.63	P	125
<i>Navicula</i> sp.65	P	126
<i>Navicula</i> sp.66	P	125
<i>Navicula</i> sp.69	P	125
<i>Navicula</i> sp.70	P	126
<i>Navicula</i> sp.71	F	71
<i>Navicula</i> sp.73	F	73
<i>Navicula</i> sp.74	P	125
<i>Navicula</i> sp.75	P	125
<i>Navicula</i> sp.76	P	125
<i>Navicula</i> sp.77	P	126
<i>Navicula</i> sp.78	P	126
<i>Navicula</i> sp.79	P	126
<i>Navicula</i> sp.80	P	126
<i>Navicula</i> sp.81	P	127

# SOMMAIRE

## VOLUME 4

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES (suite)</b>		
<i>Naviculadicta cosmopolitana</i> Lange-Bertalot	F	75
<i>Naviculadicta geisslerae</i> (Jahn) Jahn in Lange-Bertalot & Moser	F	77
<i>Naviculadicta nanogomphonema</i> Lange-Bertalot & Rumrich	F	79
<i>Naviculadicta pseudoventralis</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	P	127
<i>Nupela rumrichorum</i> Lange-Bertalot	F	81
<i>Neidium</i> sp.1	P	127
<i>Neidium</i> sp.3	P	127
<i>Nupela</i> sp.1	F	83
<i>Nupela</i> sp.2	F	85
<i>Nupela</i> sp.3	P	128
<i>Nupela</i> sp.4	P	128
<i>Nupela</i> sp.5	P	128
<i>Nupela</i> sp.6	P	128
<i>Nupela</i> sp.7	P	128
<i>Pinnularia acrospheria</i> W. Smith var. <i>acrospheria</i>	F	87
<i>Pinnularia jocolata</i> (Manguin) Krammer	F	89
<i>Pinnularia microstauron</i> (Ehrenberg) Cleve var. <i>rostrata</i> Krammer	P	131
<i>Pinnularia parvulissima</i> Krammer	F	91
<i>Pinnularia rupestris</i> Hantzsch in Rabenhorst	P	129
<i>Pinnularia tabellaria</i> Ehrenberg	P	129
<i>Pinnularia</i> sp.31	F	93
<i>Pinnularia</i> sp.32	F	95
<i>Pinnularia</i> sp.33	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.35	P	128
<i>Pinnularia</i> sp.36	P	130
<i>Pinnularia</i> sp.37	P	129
<i>Pinnularia</i> sp.38	F	97
<i>Pinnularia</i> sp.39	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.41	F	99
<i>Pinnularia</i> sp.42	P	129
<i>Pinnularia</i> sp.45	P	128
<i>Pinnularia</i> sp.46	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.47	P	128

# SOMMAIRE

## VOLUME 4

	Fiche/Planche	Page
<b>NAVICULOIDÉES (suite)</b>		<b>1</b>
<i>Pinnularia</i> sp.48	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.49	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.50	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.51	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.52	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.54	P	130
<i>Pinnularia</i> sp.55	P	129
<i>Pinnularia</i> sp.56	P	130
<i>Pinnularia</i> sp.57	P	131
<i>Pinnularia</i> sp.58	P	133
<i>Sellaphora javanica</i> (Hustedt) Wetzel	F	101
<i>Sellaphora pupula</i> (Kützing) Mereschkowsky	F	103
<i>Sellaphora ruttneri</i> (Hustedt) Wetzel	F	105
<i>Sellaphora sassiana</i> (Metzeltin & Lange-Bertalot) Wetzel	F	107
<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	F	109
<i>Sellaphora seminulum</i> forme 2	F	111
<i>Sellaphora seminulum</i> forme 3	F	113
<i>Sellaphora</i> sp.1	F	115
<i>Sellaphora</i> sp.2	F	117
<i>Sellaphora</i> sp.3	P	132
<i>Sellaphora</i> sp.4	P	132
<i>Sellaphora</i> sp.5	P	132
<i>Seminavis strigosa</i> (Hustedt) Danieleadis & Economou-Amilli	F	119
<i>Stauroneis prominula</i> (Grunow) Hustedt	P	132
<i>Stauroneis pseudosuboptusoides</i> Germain	P	132
<i>Stauroneis rostrata</i> (Hustedt) Metzeltin & Lange-Bertalot	F	121
<i>Stauroneis tenera</i> Hustedt	P	132
<i>Stauroneis thermicola</i> (Petersen) Lund	F	123
<i>Stauroneis</i> sp.1	P	132

# SOMMAIRE

## VOLUME 5

	Fiche/Planche	Page
<b>BACILLARIACÉES</b>		<b>1</b>
<i>Bacillaria paxillifera</i> (O.F. Müller) Hendey var. <i>paxillifera</i>	F	3
<i>Denticula sundayensis</i> Archibald	F	5
<i>Denticula</i> sp.1	F	7
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehrenberg) Grunow in Cleve et Grunow	F	9
<i>Hantzschia</i> sp.1	P	133
<i>Hantzschia</i> sp.2	P	133
<i>Hantzschia</i> sp.3	P	133
<i>Hantzschia</i> sp.4	P	133
<i>Hantzschia</i> sp.5	P	133
<i>Nitzschia acidoclinata</i> Lange-Bertalot	F	11
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	F	13
<i>Nitzschia amplexans</i> Hustedt	F	15
<i>Nitzschia aurariae</i> Cholnoky	F	17
<i>Nitzschia brevissima</i> Grunow in Van Heurck	P	137
<i>Nitzschia capitellata</i> Hustedt in A. Schmidt & al.	F	19
<i>Nitzschia clausii</i> Hantzsch	F	21
<i>Nitzschia denticula</i> Grunow	F	23
<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow fo. <i>maewensis</i> Foged	F	25
<i>Nitzschia fasciculata</i> (Grunow) Grunow in V.Heurck	F	27
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.M.Smith) Van Heurck var. <i>filiformis</i>	F	29
<i>Nitzschia filiformis</i> var. <i>conferta</i> (Richter) Lange-Bertalot	F	31
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kützing) Grunow var. <i>frustulum</i>	F	33
<i>Nitzschia frustulum</i> forme 2	F	35
<i>Nitzschia frustulum</i> forme 3	F	37
<i>Nitzschia gracilis</i> Hantzsch	F	39
<i>Nitzschia hantzschiana</i> Rabenhorst	P	134
<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	F	41
<i>Nitzschia ingenua</i> Hustedt	F	43
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantzsch ex Cleve & Grunow	F	45
<i>Nitzschia kurzii</i> Rabenhorst	F	47
<i>Nitzschia lange-bertalotii</i> Coste & Ricard	F	49
<i>Nitzschia linearis</i> (Agardh) W.M.Smith var. <i>linearis</i>	F	51
<i>Nitzschia lorenziana</i> Grunow in Cleve et Möller	F	53



# SOMMAIRE

## VOLUME 5

---

	Fiche/Planche	Page
<b>BACILLARIACÉES (suite)</b>		
<i>Nitzschia microcephala</i> Grunow in Cleve & Moller	F	55
<i>Nitzschia nana</i> Grunow in Van Heurck	P	137
<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W. Smith	F	57
<i>Nitzschia palea</i> forme 2	F	59
<i>Nitzschia palea</i> forme 3	F	61
<i>Nitzschia palea</i> forme 5	F	63
<i>Nitzschia palea</i> forme 6	F	65
<i>Nitzschia pusilla</i> (Kützing) Grunow	P	134
<i>Nitzschia ruda</i> Cholnoky	F	67
<i>Nitzschia scalpelliformis</i> (Grunow) Grunow in Cleve & Grunow	P	137
<i>Nitzschia serrata</i> Manguin	F	69
<i>Nitzschia subacicularis</i> Hustedt in A.Schmidt et al.	F	71
<i>Nitzschia terrestris</i> (Petersen) Hustedt	F	73
<i>Nitzschia umbonata</i> (Ehrenberg) Lange-Bertalot	F	75
<i>Nitzschia vermicularis</i> (Kützing) Hantzsch	F	77
<i>Nitzschia</i> sp.20	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.21	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.22	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.23	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.24	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.25	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.26	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.27	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.28	P	135
<i>Nitzschia</i> sp.29	P	135
<i>Nitzschia</i> sp.30	P	135
<i>Nitzschia</i> sp.31	P	135
<i>Nitzschia</i> sp.32	P	135
<i>Nitzschia</i> sp.33	P	136
<i>Nitzschia</i> sp.34	P	136
<i>Nitzschia</i> sp.35	P	136
<i>Nitzschia</i> sp.36	P	136
<i>Nitzschia</i> sp.37	P	137

# SOMMAIRE

## VOLUME 5

---

	Fiche/Planche	Page
<b>BACILLARIACÉES (suite)</b>		43
<i>Nitzschia</i> sp.38	P	137
<i>Nitzschia</i> sp.39	P	137
<i>Nitzschia</i> sp.40	P	137
<i>Nitzschia</i> sp.41	F	79
<i>Nitzschia</i> sp.42	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.44	F	81
<i>Nitzschia</i> sp.45	F	83
<i>Nitzschia</i> sp.47	F	85
<i>Nitzschia</i> sp.49	F	87
<i>Nitzschia</i> sp.50	F	89
<i>Nitzschia</i> sp.51	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.56	P	136
<i>Nitzschia</i> sp.58	P	138
<i>Nitzschia</i> sp.61	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.63	F	91
<i>Nitzschia</i> sp.64	F	93
<i>Nitzschia</i> sp.66	P	136
<i>Nitzschia</i> sp.68	P	138
<i>Nitzschia</i> sp.71	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.74	F	95
<i>Nitzschia</i> sp.75	P	135
<i>Nitzschia</i> sp.76	F	97
<i>Nitzschia</i> sp.77	P	134
<i>Nitzschia</i> sp.78	F	99
<i>Nitzschia</i> sp.79	F	101
<i>Nitzschia</i> sp.81	F	103
<i>Nitzschia</i> sp.85	F	105
<i>Nitzschia</i> sp.87	F	107
<i>Nitzschia</i> sp.88	F	109
<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot ssp. <i>rossii</i>	F	111
<i>Tryblionella apiculata</i> Gregory	F	113
<i>Tryblionella balatonis</i> (Grunow) D.G. Mann	F	115
<i>Tryblionella calida</i> (Grunow in Cleve & Grunow) D.G. Mann	F	117

# SOMMAIRE

## VOLUME 5

---

	Fiche/Planche	Page
<b>BACILLARIACÉES (suite)</b>		
<i>Tryblionella debilis</i> Arnott ex O'Meara	F	119
<i>Tryblionella hungarica</i> (Grunow) D.G. Mann	P	138
<i>Tryblionella levidensis</i> Wm. Smith	F	121
<i>Tryblionella salinarum</i> (Grunow in Cleve & Grunow) Pelletan	F	123
<i>Tryblionella</i> sp.1	F	125
<i>Tryblionella</i> sp.2	F	127
<i>Tryblionella</i> sp.3	F	129
<i>Tryblionella</i> sp.5	F	131
<i>Tryblionella</i> sp.6	P	138
<i>Tryblionella</i> sp.7	P	138
<i>Tryblionella</i> sp.8	P	138
<b>RHOPALODIACÉES</b>		
		139
<i>Epithemia adnata</i> (Kützting) Brebisson	F	141
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehrenberg) O.Muller var. <i>gibba</i>	F	143
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehrenberg) O.Muller	F	145
<i>Rhopalodia operculata</i> (Agardh) Hakansson	F	147
<i>Rhopalodia</i> sp.1	F	149
<i>Rhopalodia</i> sp.2	F	151
<i>Rhopalodia</i> sp.3	F	153
<i>Rhopalodia</i> sp.4	P	155
<i>Rhopalodia</i> sp.5	P	155
<b>SURIRELLACÉES</b>		
		157
<i>Surirella stalagma</i> Hohn & Hellerman	F	159
<i>Surirella</i> sp.2	P	161
<i>Surirella</i> sp.3	P	162

# SOMMAIRE

---

## VOLUME 5

	Fiche/Planche	Page
<b>TAXONS INDÉTERMINÉS</b>		163
<i>Inconnu n° 1</i>	F	165
<i>Inconnu n° 2</i>	P	169
<i>Inconnu n° 4</i>	P	169
<i>Inconnu n° 5</i>	F	167
<i>Inconnu n° 6</i>	P	170
<i>Inconnu n° 7</i>	P	169
<i>Inconnu n° 8</i>	P	169
<i>Inconnu n° 9</i>	P	169
<i>Inconnu n° 11</i>	P	169
<i>Inconnu n° 12</i>	P	169
<i>Inconnu n° 13</i>	P	169
<i>Inconnu n° 16</i>	P	169
<i>Inconnu n° 17</i>	P	170
<i>Inconnu n° 18</i>	P	169
<i>Inconnu n° 19</i>	P	169
<i>Inconnu n° 20</i>	P	169
<i>Inconnu n° 21</i>	P	169
<i>Inconnu n° 22</i>	P	169
<i>Inconnu n° 23</i>	P	169
<i>Inconnu n° 24</i>	P	169
<i>Inconnu n° 25</i>	P	169
<i>Inconnu n° 26</i>	P	169
<i>Inconnu n° 27</i>	P	169
<i>Inconnu n° 28</i>	P	170



