

LES DIATOMÉES DE LA MARE DE THIAROYE (DAKAR-SENEGAL) : INVENTAIRE FLORISTIQUE

DIATOMS OF THIAROYE POND (DAKAR-SENEGAL) : FLORISTIC INVENTORY

Sow¹ E.H.

Résumé

L'étude de la microflore diatomique de la mare de Thiaroye située dans l'agglomération dakaroise a permis d'inventorier 61 espèces et variétés appartenant à 24 genres. Les genres les plus représentés sont : *Nitzschia* (11 espèces), *Eunotia* (8 espèces). La flore est constituée d'espèces d'eau douce parfois halophiles. Elle est très peu différente de celle rencontrée dans les dépôts d'âge holocène supérieure de la mare. Seules 7 espèces sont nouvelles pour la Sénégalie. Il s'agit de : *Frustulia weinholdii*, *Nitzschia epiphycoïdes*, *N. semirobusta*, *Pinnularia neomajor*, *Plagiotropis scaligera*, *Stauroneis obtusa* et *Triceratium reticulum*.

Mots clés :

Floristique, diatomées, mare, Thiaroye-Sénégal

Abstract

Diatoms study of the Thiaroye pond, located in Dakar agglomeration has allowed to determine a total of 61 species and varieties belonging to 24 genera. The most represented genera are : *Nitzschia* (11 species), *Eunotia* (8 species). The flora is composed of freshwater species with occasionally halophilous forms. It is slightly different from the one inventoried in the upper Holocene deposits of the pond. Only 7 taxa are new for the Sénégalie. They are : *Frustulia weinholdii*, *Nitzschia epiphycoïdes*, *N. semirobusta*, *Pinnularia neomajor*, *Plagiotropis scaligera*, *Stauroneis obtusa* and *Triceratium reticulum*.

Key words :

Floristics, diatoms, pond, Thiaroye-Senegal.

1. Introduction

La presqu'île du Cap Vert présente une tête rocheuse, Dakar, reliée au continent par un pédoncule sableux est-ouest, l'isthme de Thiaroye qui mesure 4,6 km de largeur dans la partie la plus étroite et s'élargit à ses extrémités (fig. 1). L'exondation de cet isthme a eu lieu à la fin de l'épisode transgressif du Dakarien daté de 3000 ans BP (Hébrard, [1]). Le relief dans la région de Thiaroye se caractérise par de longs alignements sableux orientés NE-SW. Dans les dépressions entre les cordons sableux apparaissent des étangs dont l'un des plus larges est la mare de Thiaroye.

Cette région, bien que située dans la zone climatique nord soudanienne, présente des températures relativement faibles avec des moyennes mensuelles tournant entre 20 et 27,5°C à cause de la permanence de l'alizé maritime. La pluviométrie relevée à Dakar pour une période de 30 ans (1950-1979) est de 517,4mm (Faye-Cissé, 2000 : communication écrite). La nappe phréatique subaffleurante permet le développement d'une végétation de type guinéen qui a amené Marche-Marchand [2] à assimiler la mare à une oasis.

L'urbanisation sauvage qu'a connue cette zone au cours des dernières décennies a considérablement réduit l'étendue de la

¹Département de Géologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université C.A.D. Dakar, Sénégal
E-mail : eLsow@ucad.sn

mare et la diversité de la végétation à macrophytes réduite à des *Phragmites* auxquelles s'ajoutent quelques *Mimosa* d'eau.

2. Matériel et méthodes

Les échantillons ont été prélevés dans trois stations disposées du Nord au Sud de la mare (fig. 1).

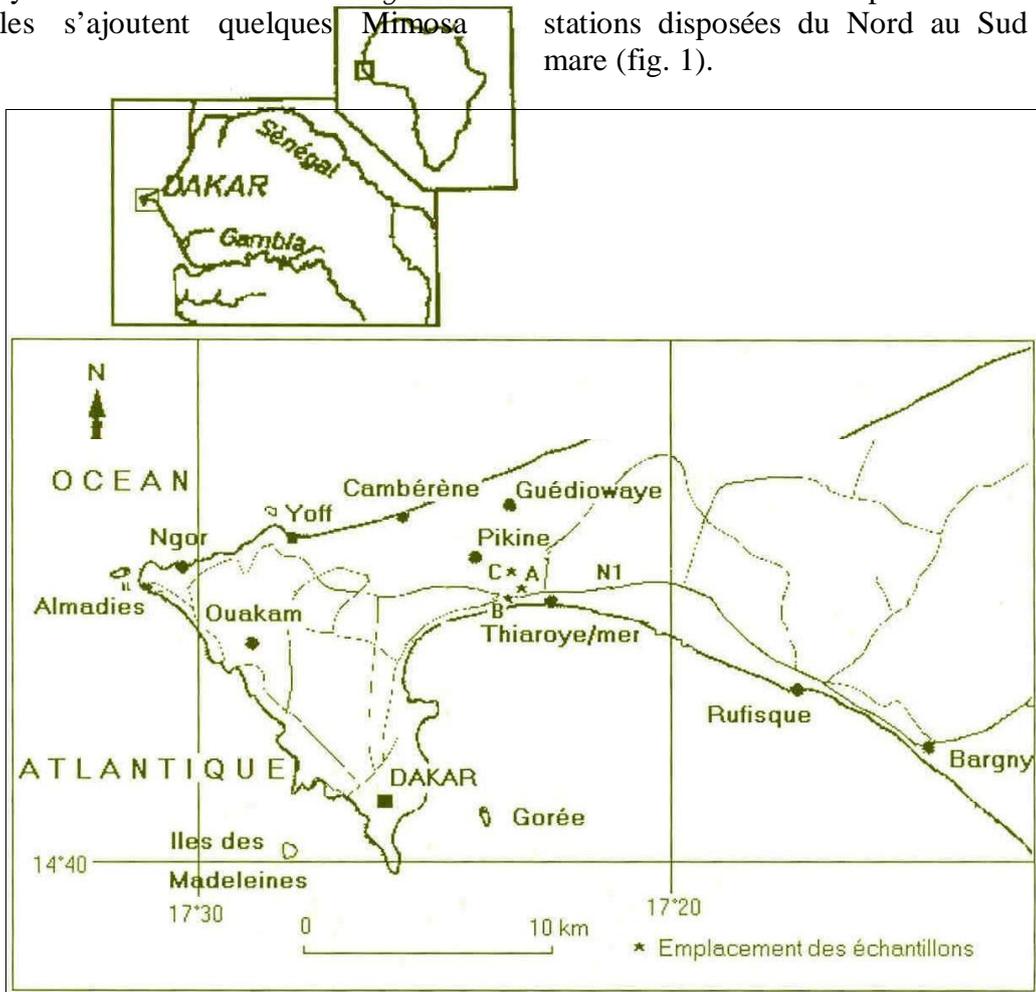


Fig. 1 : Carte de situation et de localisation
Situation and location map

La mare de Thiaroye a fait l'objet d'une étude botanique par Marche-Marchand [2]. Cette étude, a vocation essentiellement pédagogique, a été consacrée à la macroflore. La microflore algale est encore très peu connue. Ce travail a pour but d'apporter une contribution dans la connaissance de cette florule algale par l'inventaire systématique de sa composante diatomique. Il s'inscrit dans un programme d'inventaire de la flore à diatomées du Sénégal auquel nous nous attelons depuis quelques années (Sow, [3] ; Sow & Diène, [4] ; Sow *et al.* [5] à [8]).

- Station A (TOA) située à 20m au Nord de la route nationale n°1. Quatre prélèvements ont été effectués en juillet 1996 (avant les premières pluies) : 2 en surface et 2 à 10 cm de profondeur d'eau.
- Station B (TOB) située à 200 m au Sud de la route nationale n°1 et 200 m au Nord de l'Océan Atlantique dont elle est séparée actuellement par des habitations. Ici un seul prélèvement a été fait en mars 2003 dans une flaque d'eau de 4 cm de profondeur au milieu d'une végétation à *Phragmites*.

- Station C (TOC) située à l'extrême Nord de la mare (500 m environ de la route nationale) dans une tranche de 25 cm d'eau boueuse avec des débris végétaux à *Phragmites*. Deux échantillons d'eau et deux échantillons de plantes flottantes ont été prélevés en surface en mars 2003.

Chaque échantillon a subi une légère attaque à chaud à H₂O₂ pour éliminer les traces de matière organique. Au préalable les échantillons de plantes ont été rincés à l'eau pour récupérer les diatomées. Chaque attaque est suivie de 3 lavages après une période de décantation de 5 heures. Le culot est dilué dans 25 ml d'eau. Après agitation, une quantité de 2 ml de la suspension a été montée entre lame et lamelle dans du baume du Canada.

Les déterminations et les comptages ont été faits au microscope optique (Jenamed Histology). Les photos ont été prises au microscope optique Zeiss.

3. Liste systématique des diatomées observées

Les taxons sont arrangés selon le système de classification proposé par Krammer et Lange-Bertalot [9]. A l'intérieur de chaque famille le genre dont le nom de famille est dérivé est traité en premier lieu s'il est rencontré. Le reste des genres et les espèces sont cités selon l'ordre alphabétique.

La bibliographie utilisée pour l'identification est présentée sous chaque taxon. Elle est suivie de la description morphologique, particulièrement des dimensions et au cas où elles sont disponibles des informations sur l'écologie et la répartition géographique.

Phylum des Bacillariophyta
Classe des Bacillariophyceae
Ordre des Centrales
Sous-ordre des Coscinodiscineae
Famille des Thalassiosiraceae

Genre *Cyclotella* Kützing, 1834
C. alvarniensis (Wuthrich) Straub & Aboal
Fig. 2.
Wuthrich ([10] : p. 70, figs 1-5), Straub & Aboal ([11] : p. 23-29, figs 1-14).
Syn. : *Fragilaria leptostauron* var. *alvarniensis* Wuthrich
Morphologie : coté = 20-22 µm.
Ecologie : mal connue, probablement lacustre.
Distribution : signalée seulement en Espagne.

C. meneghiniana Kützing
Figs 3-4, 43.
Van Heurck ([12] : p. 447, pl. 22-fig. 656), John ([13] : p. 21, pl. 5-figs 5-8), Foged ([14] : p. 30, pl. 8-fig. 6), Gasse ([15] : p. 36, pl. 3-fig. 9), Witkowski ([16] : p. 74, pl. 1-figs 11-12).
Morphologie : diamètre = 10-19 µm.
Ecologie : espèce halophile avec un large intervalle de salinité.
Distribution : cosmopolite.

Famille des *Melosiraceae*

Genre *Aulacoseira* Thwaites, 1848
A. granulata (Ehrenberg) Simonsen.
Figs 5-6.
Van Heurck ([12] : p. 444, pl. 19-fig. 621), John ([13] : p. 14, pl. 1-figs 3-4), Gasse ([15] : p. 77, pl. 1-figs 5, 8).
Syn. : *Melosira granulata* (Ehrenberg) Ralfs
Morphologie : diamètre = 7-10 µm ; hauteur = 20-21 µm.
Ecologie : planctonique d'eau douce, eutrophe.
Distribution : cosmopolite.

Famille des *Coscinodiscaceae*

Genre *Craspedodiscus* Ehrenberg, 1844
C. ellipticus (Grunow) Gombos
Desikachary & Sreelatha ([17] : p. 138, pl. 58-fig. 5).
Morphologie : diamètre 15 µm.
Ecologie : marine à saumâtre.

Famille des Eupodiscaceae

Genre *Triceratium* Ehrenberg, 1841

T. reticulum Ehrenberg

Foged ([18] : p. 109, pl. 2-fig. 6, 3-figs 4-5).

Morphologie : 19 / 16 µm.

Ecologie : marine.

Distribution : tropicale.

Ordre des Pennales

Sous-ordre des *Araphidineae*

Famille des *Fragilariaceae*

Genre *Fragilaria* Lyngbye, 1819

F. ulna (Nitzsch) Lange-Bertalot

Fig. 7.

Foged ([18] : p. 107, pl. 7-figs 3-5).

Syn. : *Synedra ulna* (Nitzsch)

Ehrenberg

Morphologie : 60-125 / 4-6 µm ; 9-11 stries en 10 µm.

Ecologie : eaux douces à faiblement saumâtres, eutrophe.

Distribution : cosmopolite.

Genre *Staurosira* Ehrenberg, 1843

S. construens Ehrenberg

Van Heurck ([12] : p. 325, pl. 11-fig. 450),

John ([13] : p. 42, pl. 16-figs 4-6),

Gasse ([14] : p. 57, pl. 6-figs 2-4),

Vyverman ([19] : p. 89, pl. 6-figs 4-8,

86-fig. a, 167-fig. d), Compère ([20] : p. 213-fig. 149).

Syn. : *Fragilaria construens*

(Ehrenberg) Grunow

Morphologie : 11 / 5 µm ; 10 stries en 10 µm.

Ecologie : habite les parties peu profondes des rivières, marais et lacs.

Distribution : cosmopolite.

Sous-ordre des *Raphidineae*

Famille des *Eunotiaceae*

Genre *Eunotia* Ehrenberg, 1837

E. bilunaris (Ehrenberg) Souza

Hein ([21] : p. 47, pl. 19-fig. 5).

Syn. : *Eunotia curvata* (Kützing)

Lagerstedt

Morphologie : 27-50 / 3,5-5 µm.

Ecologie : aérophile à épiphytique dans les marais et lacs peu profonds.

Distribution : cosmopolite.

E. camelus Ehrenberg

Fig. 8.

Vyverman ([19] : p. 73, pl. 10-figs 5-6, 177-fig. c, 178-fig. b), Zalocar de Domitrovic & Maidana ([22] : p. 16, pl. 5-fig. 2).

Morphologie : 26-52 / 6-7 µm ; 9-10 stries en 10 µm.

Ecologie : périphtyque d'eaux douces.

E. didyma fo. *Genuina* Hustedt

Foged ([14] : p. 35, pl. 8-fig. 2).

Morphologie : 22 / 8 µm

Ecologie : eaux douces, acidophiles.

Distribution : surtout connue en zones tropicales.

E. cf. exigua (Brébisson) Rabenhorst

Vyverman ([19] : p. 76, pl. 13-figs 1-3).

Morphologie : 26 / 7 µm.

Ecologie : eaux douces, acidophile.

E. papilio (Ehrenberg) Hustedt

Lange-Bertalot ([23] : p. 39, pl. 33-figs 20-22).

Morphologie : 29-32 / 13-15 µm.

Ecologie : eaux douces.

Distribution : cosmopolite.

E. pectinalis (O. Müller) Rabenhorst

Figs 9-10.

Van Heurck ([12] : p. 300, pl. 9-figs 370-371), John ([13] : p. 67, pl. 28-figs 10-12), Foged ([14] : p. 38, pl. 11-fig. 8).

Morphologie : 34-40 / 6-9 µm ; 12-13 stries en 10 µm.

Ecologie : très variable mais généralement épiphytique, épipélique ou aérophile.

Distribution : cosmopolite.

E. pectinalis var. *minor* (Kützing)

Rabenhorst

Fig. 11.

John ([13] : p. 68, pl. 28-fig. 13).
Morphologie : 29 / 3,5 μm ; 13-14 stries en 10 μm .
Ecologie : même écologie que l'espèce.
Distribution : cosmopolite.

E. zygodon Ehrenberg

Guermeur ([24], p. 31, pl. 3-fig. 8), Foged ([14], p. 39, pl. 12-figs 1-3), Vyverman ([19], p. 89, pl. 176-fig. d, 177-fig. a).
Morphologie : 54-62 / 9,5-10 μm .
Ecologie : eaux douces, halophobe, acidophile.
Distribution : Amérique du Nord et Afrique.

Famille des *Achnantheaceae*

Genre *Achnanthes* Bory, 1822

A. brevipes var. *angustata* (Greville) Cleve.

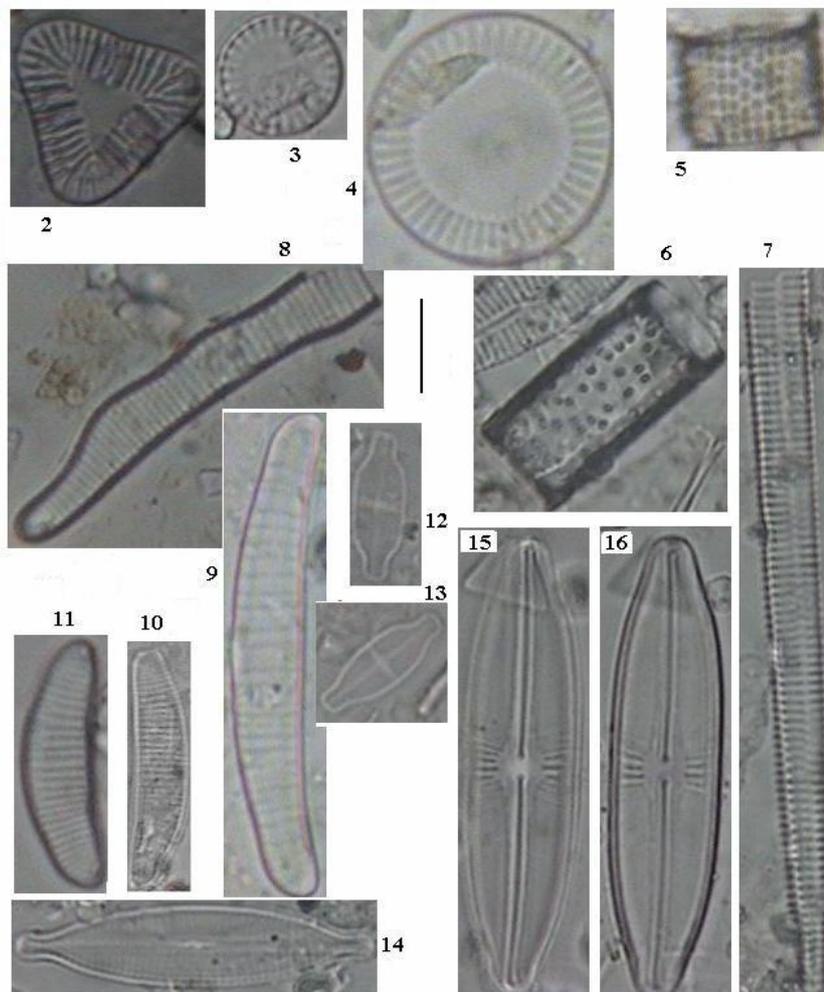
John ([13] : p. 69, pl. 29-figs 1-5), Foged ([14] : p. 12, pl. 12-figs 6-7), Foged ([18] : p. 13, pl. 9-figs 9-13).

Syn. : *A. angustata* Greville

Morphologie : largeur = 9 μm ; 9 stries et 11 aréoles en 10 μm .

Ecologie : marine côtière, estuarienne et eaux continentales salées.

Distribution : cosmopolite.



Figs 2-16, MO. Fig. 2. *Cyclotella alvarniensis*. Figs 3-4. *Cyclotella meneghiniana*. Figs 5-6. *Aulacoseira granulata*. Fig. 7. *Fragilaria ulna*. Fig. 8. *Eunotia camelus*. Figs 9-10. *Eunotia pectinalis*. Fig. 11. *Eunotia pectinalis* var. *minor*. Figs 12-13. *Achnanthes exigua*. Fig. 14. *Navicula capitatoradiata*. Figs 15-16. *Navicula* sp. Figs 2-9, 11-16 : échelle (scale bar) = 10 μm ; Fig. 10 : échelle (scale bar) = 20 μm .

A. exigua Grunow

Figs 12-13, 44.

Guermeur ([24], p. 31, pl. 2-fig. 3).

Morphologie : 16-17 / 5-6 μm .

Ecologie : forme littorale oligohalobe préférant les eaux alcalines.

Distribution : cosmopolite.

A. pitotii Guermeur.

Guermeur ([24] : p. 34, pl. 2-fig. 2).

Morphologie : 17 / 3-5 μm .

Ecologie : eaux douces.

Distribution : Sénégal.

Famille des *Naviculaceae*

Genre *Navicula* Bory, 1822

N. capitatoradiata Germain ex Gasse

Fig. 14.

Foged ([14] : p. 61, pl. 20-fig. 2).

Syn. : *N. salinarum* var. *intermedia* (Grunow) Cleve, *N. cryprocephala* var. *intermedia* Grunow.

Morphologie : 34-37 / 7-9 μm .

Ecologie : espèce typique des eaux saumâtres.

Distribution : cosmopolite.

N. cari Ehrenberg

Foged ([14] : p. 53, pl. 17-fig. 7).

Morphologie : 26 / 7 μm ; 10-11 stries en 10 μm .

Ecologie : eaux douces, alcaliphile.

Distribution : cosmopolite.

N. sp.

Figs 15-16.

Morphologie : 47-50,5 / 11-12,5 μm ; 12-14 stries en 10 μm .

Genre *Amphora* Ehrenberg, 1840

A. coffeiformis (Agardh) Kützing

Van Heurck ([12] : p. 134, pl. 24-fig. 681), John ([13] : p. 149, pl. 61-figs 8-12), Gasse ([15] : p. 22, pl. 26-figs 21-22), Witkowski ([16] : p. 92, pl. 21-figs 2-3, 22-fig. 2).

Morphologie : 30-37 / 6-7 μm ; 9-11 stries en 10 μm .

Ecologie : épiphytique, épipélique ou aérophile dans les eaux stagnantes et

courantes à conductivité moyenne à forte.

Distribution : cosmopolite, eurytherme.

A. mutabunda Manguin

Guermeur ([24], p. 67, pl. 16-fig. 7).

Morphologie : 21 / 7 μm .

Ecologie : rencontrée dans les mares alcalines.

Distribution : Guadeloupe, Sénégal.

A. subturgida Hustedt

John ([13], p. 158, pl. 66-figs 6-8),

Vyverman ([19], p. 41, pl. 118-figs b-d).

Morphologie : 25-33 / 8-9 μm .

Ecologie : eaux saumâtres.

Genre *Anomeoeneis* Pfitzer, 1871

A. sphaerophora (Kützing) Pfitzer

Fig. 17.

Van Heurck ([12] : p. 216, pl. 4-fig. 195), John ([13] : p. 105, pl. 64-figs 6-7), Gasse ([15] : p. 29, pl. 14-figs 18-19), Cocquyt ([25] : p. 49, pl. 9-fig. 1).

Syn. : *A. sphaerophora* var. *biceps* Ehrenberg

Morphologie : 48-60 / 16-20 μm .

Ecologie : eaux douces à saumâtres, alcaliphile.

Distribution : cosmopolite.

Genre *Cymbella* Agardh, 1830

C. muelleri Hustedt

Guermeur ([24] : p. 70, pl. 18-fig. 2).

Morphologie : 30-34 / 5-8 μm ; 9-10 stries en 10 μm .

Ecologie : espèce d'eaux douces peu profondes, très tolérante à la salinité et au pH.

Genre *Diadesmis* Kützing, 1844

D. confervacea Kützing.

Figs 18-20.

Foged ([14] : p. 54, pl. 18-fig. 12),

Gasse ([15] : p. 88, pl. 22-fig. 12),

Vyverman ([19] : p. 110, pl. 31-figs 1-2, 105-figs b-d).

Syn. : *Navicula confervacea* (Kützing) Grunow

Morphologie : 12-17 / 4-7,5 μm .

Ecologie : espèce coloniale,
épiphytique ou épipélique.
Distribution : cosmopolite,
originellement décrite sous les
tropiques.

Genre *Diploneis* Ehrenberg, 1844

D. oblongella (Naëgeli) Cleve-Euler

Fig. 21.

Gasse ([15] : p. 49, pl. 13-figs 5 & 9).

Morphologie : 34 / 12 µm.

Ecologie : eaux douces à légèrement
saumâtres.

Distribution : cosmopolite.

D. smithii (Brébisson) Cleve

Figs 22-24.

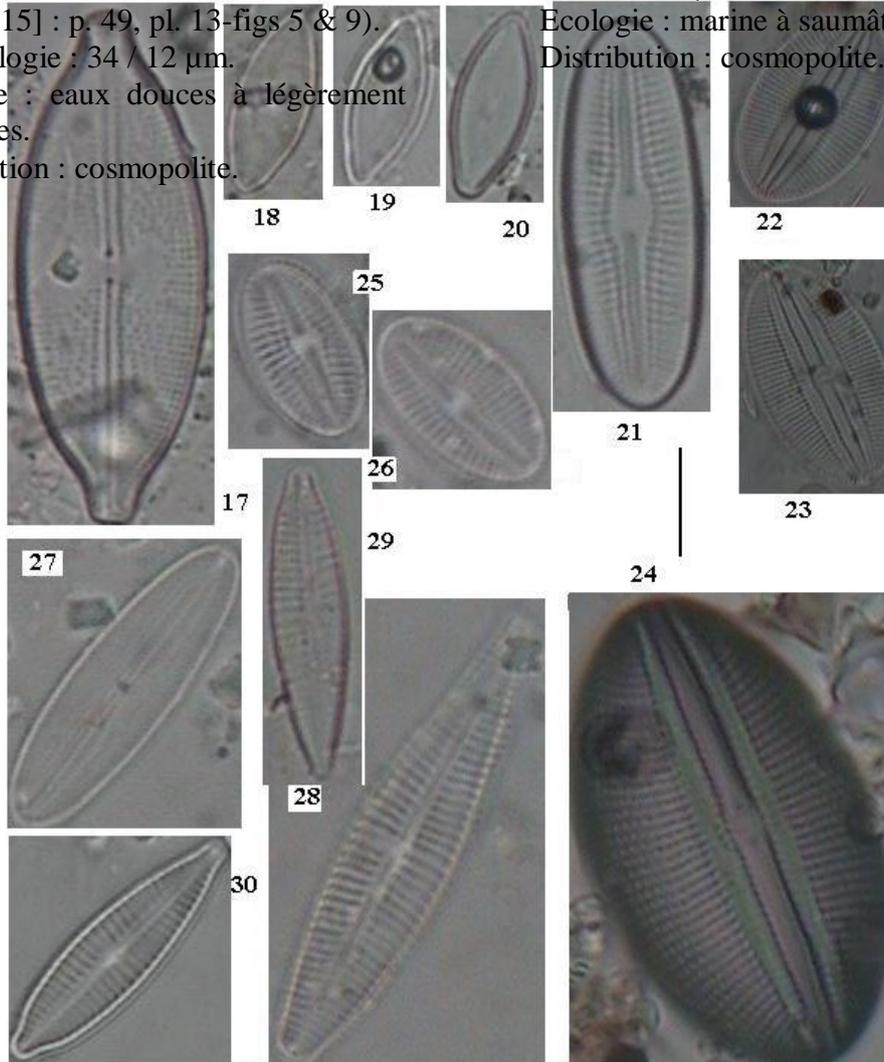
Van Heurck ([12] : p. 197, pl. 4-figs
151a, b), John ([13] : p. 110, pl. 46-figs
2-3).

Podzorski & Håkansson ([26] : p. 60,
pl. 21-fig. 4).

Morphologie : 36-45 / 18-24 µm ; 9-11
stries en 10 µm.

Ecologie : marine à saumâtre.

Distribution : cosmopolite.



Figs 17-30, MO. Fig. 17. *Anomoeoneis sphaerophora*. Figs 18-20. *Navicula confervacea*. Fig. 21. *Diploneis oblongella*. Figs 22-24. *Diploneis smithii*. Figs 25-26. *Diploneis subovalis*. Fig. 27. *Frustulia weinholdii*. Fig. 28. *Gomphonema affine*. Figs 29-30. *Gomphonema parvulum*. Figs 17-30 : échelle (scale bar) = 10 µm.

D. ovalis (Hilse) Cleve

Vyverman ([19] p. 69, pl. 41-fig. 4,
178-fig. c).

Morphologie : 24-30 / 10 µm ; 9-11
stries en 10 µm.

Ecologie : eaux douces à saumâtres.

Distribution : cosmopolite.

D. subovalis Cleve

Figs 25-26.

John ([13] : p. 111, pl. 46-figs 5-6),

Gasse ([15] : p. 50, pl. 8-figs 3-4

Morphologie : 20-26 / 12-13 µm.

Ecologie : eaux douces à saumâtres périodiques et milieux subaériens humides, alcaliphile.
Distribution : cosmopolite.

Genre *Fallacia* Stickle & Mann, 1990

F. forcipata (Greville) Stickle & Mann
Van Heurck ([12] : p. 203, pl. 4-fig. 163), Foged ([14] : p. 56, pl.18-fig. 7, 19-figs17-18, 20-fig. 10).
Syn : *Navicula forcipata* Greville
Morphologie : 20-27 / 10-11 µm.
Ecologie : marine à saumâtre.
Distribution : cosmopolite.

F. pygmaea (Kützing) Stickle & Mann
Gasse ([15] : p. 111, pl. 20-figs 23-24).
Syn. : *Navicula pygmaea* Kützing
Morphologie : 23-32 / 10-11 µm.
Ecologie : eaux douces à saumâtres.
Distribution : cosmopolite.

Genre *Frustulia* Rabenhorst, 1853

F. weinholdii Hustedt
Fig. 27.
Vyverman ([19] : p. 95, pl. 133-figs c &d, 143-fig. a).
Morphologie : 28 / 8 µm.
Ecologie : mal connue.
Distribution : cosmopolite

Genre *Gomphonema* Agardh, 1824

G. affine Kützing
Fig. 28.
Vyverman ([19] : p. 96, pl. 51-fig. 1, 52-fig. 7, 136-fig.b, 192-figs b-c),
Cocquyt ([25] : p. 65, pl. 16-figs 6-8).
Morphologie : 40-65 / 9-11 µm ; 8-9 stries en 10 µm.
Ecologie : épontique des eaux douces à saumâtres.
Distribution : cosmopolite.

G. gracile Ehrenberg

Van Heurck ([12] : p. 272, pl. 7-fig. 309),
Foged ([14] : p. 41, pl. 22-fig. 1),
Gasse ([15] : p. 64, pl. 29-figs 5-6, 9-13),
Vyverman ([19] : p. 98, pl. 51-fig. 4, 52-figs 4-5, 136-fig. c).
Morphologie : 35-45 / 6-9 µm ; 8-11 stries en 10 µm.

Ecologie : espèce des eaux stagnantes et des habitats épiphytiques.
Distribution : cosmopolite avec une plus grande abondance en zone tropicale.

G. intricatum var. *pumila* Grunow
Guermeur ([24], p. 72, pl. 17-figs 10-11).
Morphologie : 16 / 3 µm.
Ecologie : périphyton des lacs, marais et rivières, alcaliphile.
Distribution : cosmopolite.

G. parvulum (Kützing) Kützing
Figs 29-31.
John ([13] : p. 142, pl. 59-figs 7-9),
Compère ([20] : p. 215, figs 153-154),
Cremer ([27] : p. 42, pl. 18-fig. 5).
Syn. : *G. lagenula* Kützing, *G. micropus* Kützing
Morphologie : 17-34 / 4-8 µm ; 10-12 stries en 10 µm.
Ecologie : eaux douces à faiblement saumâtres.
Distribution : cosmopolite.

Genre *Lyrella* Karayeva, 1978

L. lyra (Ehrenberg) Karayeva
Foged ([28] : p. 40, pl. 23-fig. 2), John ([13] : p. 94, pl. 40-figs 1-4), Foged ([18] : p. 73, pl. 20-fig. 3).
Syn. : *Navicula lyra* Ehrenberg
Morphologie : 38 / 13 µm.
Ecologie : marine à saumâtre.
Distribution : cosmopolite.

Genre *Mastogloia* Twaites, 1851

M. exigua Lewis
John ([13] : p. 118, pl. 50-figs 1-2).
Morphologie : 20-49 / 10-14 µm.
Ecologie : eaux saumâtres.
Distribution : cosmopolite.

Genre *Pinnularia* Ehrenberg, 1843

P. acrosphaeria W. Smith
Fig. 32.
Foged ([14] : p. 70, pl. 21-fig. 8),
Gasse ([15] : p. 154, pl. 34-fig. 4),

Foged ([18] : p. 93, pl. 22-fig. 1),
Compère ([20] : p. 231, fig. 204).
Morphologie : 57-93 / 10-11 μm ; 12-13 stries en 10 μm .
Ecologie : eaux douces, alcalines.
Distribution : essentiellement connue en zones tropicales.

P. microstauron (Ehrenberg) Cleve

Fig. 33.
John ([13] : p. 129, pl. 54-fig. 8),
Foged ([14] : p. 71, pl. 21-fig. 4),
Gasse ([15] : p. 159, pl. 23-figs 16-17),
Foged ([18] : p. 94, pl. 22-fig. 8),
Podzorski & Håkansson ([26] : p. 88, pl. 36-figs 9-10), Vyverman ([19] : p. 164, pl. 57-fig. 1, 196-fig. c, 197-fig. d).
Morphologie : 44-52 / 7-10 μm ; 11 stries en 10 μm .
Ecologie : forme aérophile, épipélique ou épiphytique des lacs et lagunes tropicaux peu profonds.
Distribution : essentiellement tropical.

P. neomajor Krammer

Vyverman ([19] : p. 164, pl. 199-figs A-d).
Syn. : *Pinnularia major* (Kützing) Rabenhorst
Morphologie : 110-190 / 17-35 μm ; 6-8 stries en 10 μm .
Ecologie : eaux douces.
Distribution : cosmopolite.

P. viridis (Nitzsch) Ehrenberg

John ([13] : p. 130, pl. 54-figs 10-12),
Foged ([14] : p. 72, pl. 21-fig. 5).
Morphologie : 102-120 / 14-18 μm ; 8-9 stries en 10 μm .
Ecologie : eaux douces riches en substances minérales.
Distribution : cosmopolite.

Genre *Sellaphora* Mereschkowsky, 1902

S. pupula (Kützing) Mereschkowsky.

Van Heurck ([12] : p. 225, pl. 27-fig. 796), Gasse ([15] : p. 110, pl. 17-fig. 1), Foged ([14] : p. 59, pl. 19-fig. 8).
Syn. : *Navicula pupula* Kützing

Morphologie : 33-51 / 12 μm .
Ecologie : essentiellement épipélique dans les eaux douces à légèrement saumâtres.
Distribution : cosmopolite.

Genre *Stauroneis* Ehrenberg, 1843

S. dakariense Guermeur

Fig. 34.
Guermeur ([24] : p. 39, pl. 5-fig. 9).
Morphologie : 17-21 / 3-3,5 μm .
Ecologie : eaux douces
Distribution : Sénégal.

S. obtusa Lagerstedt

Cocquyt ([25], p. 128, pl. 33-figs 6-7
Morphologie : 15-36 / 5-6 μm .
Ecologie : eaux douces, aérophile à tychoplanctonique.
Distribution : cosmopolite.

S. phoenicenteron (Nitzsch) Ehrenberg

Van Heurck ([12] : p. 159, pl. 1-fig. 50), Le Febure ([29] : pl. 26-fig. 8),
Gasse ([15] : p. 166, pl. 13-figs 10-11),
Podzorski & Håkansson ([26] : p. 90, pl. 40-fig. 5), Vyverman ([19] : p. 175, pl. 34-figs 5, 7; 35-fig.1).
Morphologie : 135-160 / 32-38 μm ; 12-15 stries en 10 μm .
Ecologie : périphyton des lacs peu profonds, des marécages et des rivières.
Distribution : cosmopolite.

Famille des *Bacillariaceae*

Genre *Nitzschia* Hassall, 1845

N. amphibia Grunow

Figs 35-36, 45-46.
Van Heurck ([12] : p. 403, pl. 17-fig. 563), John ([13] : p. 165, pl. 72-fig. 14), Gasse ([15] : p. 126, pl. 33-figs 7-8), Foged ([18] : p. 82, pl. 31-fig. 9).
Morphologie : 18-33 / 3,5-5 μm ; 7-8 fibules et 13-14 stries en 10 μm .
Ecologie : espèce d'eau douce tolérant de forts pourcentages de sel, alcaliphile.
Distribution : cosmopolite.

N. epiphycoïdes Hustedt

Cocquyt ([25] : p. 104, pl. 28-figs 6-7, 49-figs 1-2).

Morphologie : 19-22 / 5-7 µm ; 8-10 fibules en 10 µm.

Ecologie : eaux douces, benthiques.

Morphologie : 85 / 8 µm ; 9-10 fibules en 10 µm.

Ecologie : périphytique ou planctonique des lacs peu profonds et faiblement alcalins.

Distribution : cosmopolite.

N. hungarica Grunow

Fig. 37.

Van Heurck ([12] : p. 387, pl. 15-fig. 503), Gasse ([15] : p. 132, pl. 33-fig. 11).

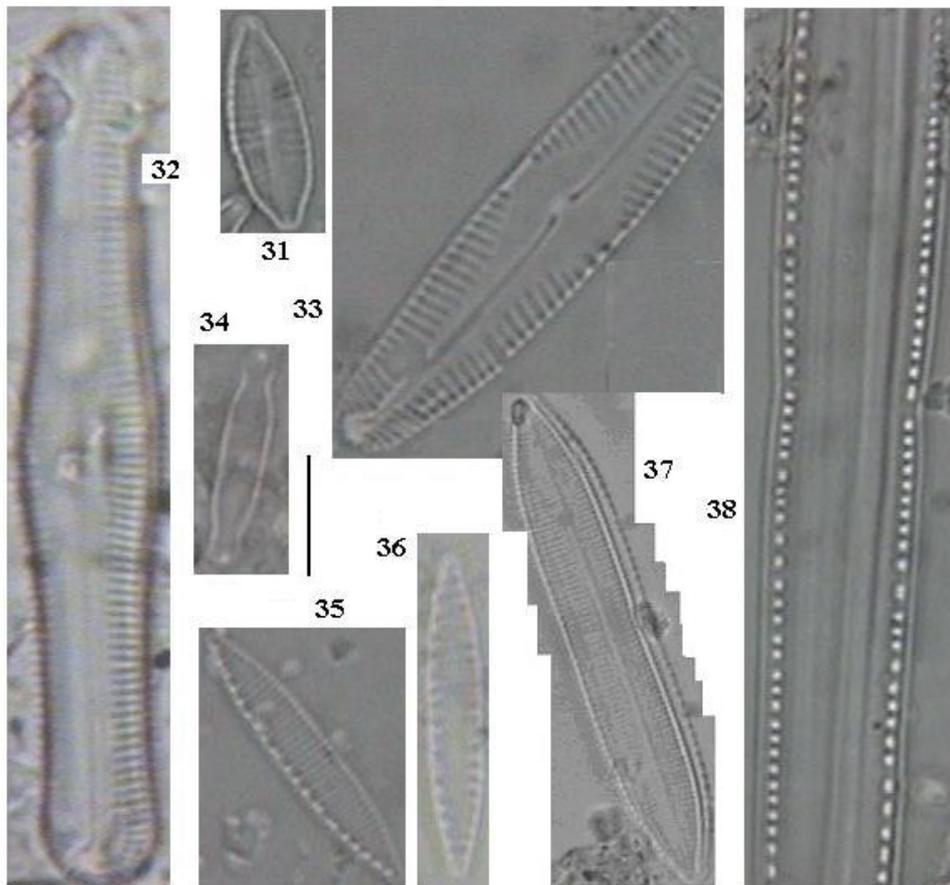
Morphologie : 51-56 / 8-10 µm ; 8-9 fibules et 14-15 stries en 10 µm.

Ecologie : espèce d'eau douce à saumâtre, alcalophile.

Disti

N. palea (Kützing) W. Smith

Van Heurck ([12] : p. 401, pl. 17-fig. 554), John ([13] : p. 171, pl. 70-fig. 10), Gasse ([15] : p. 138, pl. 35-figs 10-13), Foged ([18] : p. 88, pl. 31-fig. 14), Vyverman ([19] : p. 153, pl. 65-fig. 9, 148-fig. d, 149-fig. c, 202-fig. d, 203-figs a,c), Witkowski ([16] : p. 170,



Figs 31-38, MO. Fig. 31. *Gomphonema parvulum*. Fig.32. *Pinnularia acrosphaeria*. Fig. 33. *Pinnularia microstauron*. Fig. 34. *Stauroneis dakariense*. Fig. 35-36. *Nitzschia amphibia*. Fig.37. *Nitzschia hungarica*. Fig. 38. *Nitzschia linearis*. Figs 31-38 : échelle (scale bar) = 10 µm.

N. intermedia Hantzsch ex Cleve. &

Grunow

Gasse ([15] : p. 132, pl. 33-figs 1-2),

Hein ([22] : p. 83, pl. 35-figs 2-3).

Morphologie : 16-17 / 3-3,5 µm.

Ecologie : eaux douces à saumâtres, saprophile.

Distribution : cosmopolite.

N. paleacea (Grunow) Grunow

Gasse ([15] : p. 139, pl. 35-figs 5-6).
Morphologie : 30-41 / 3,5-5 μm .
Ecologie : eaux douces : épiphytique,
épipélique ou planctonique.
Distribution : cosmopolite.

N. scalaris (Ehrenberg) W. Smith

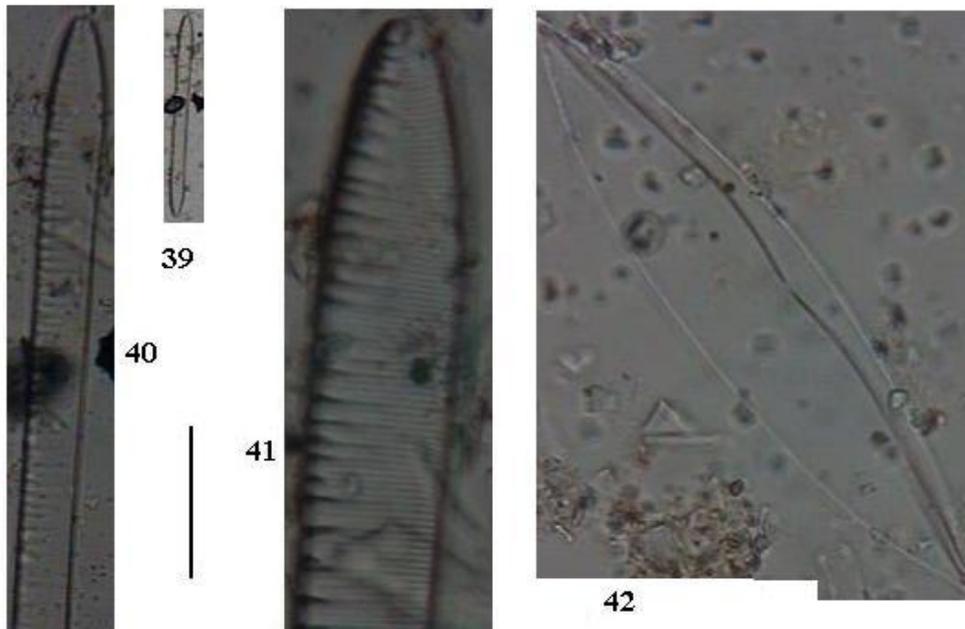
Figs 39-41.
Van Heurck ([12] : p. 391, pl. 32-fig.
874), John ([13] : p. 173, pl. 72-fig. 7).
Morphologie : 100-195 / 17-21 μm ; 3-
4 fibules et 10 stries en 10 μm .
Ecologie : eaux saumâtres aussi bien
côtières que continentales.
Distribution : cosmopolite.

N. tryblionella Hantzsch in Rabenhorst

Van Heurck ([12] : p. 385, pl. 15-fig.
493), Gasse ([15] : p. 152, pl. 31-fig.
5), Vyverman ([19] : p. 156, pl. 66-fig.
1).
Morphologie : 30-35 / 10 μm ; 12-13
stries en 10 μm .
Ecologie : eaux douces à saumâtres.
Distribution : cosmopolite.

N. vitrea Norman

Cocquyt ([25] : p. 116, pl. 31-fig. 9).
Morphologie : 95-196 / 17-33 μm ; 6-7
fibules et 10 stries en 10 μm .
Ecologie : eaux saumâtres.
Distribution : cosmopolite.



Figs 39-42, MO. Figs 39-41. *Nitzschia scalaris*. Fig.42. *Plagiotropis* cf *scaligera*. Fig. 39 :
échelle (scale bar) = 100 μm ; Fig. 40 : échelle (scale bar) = 40 μm ; Fig. 41 :
échelle (scale bar) = 20 μm ; Fig.

N. semirobusta Lange-Bertalot

Lange-Bertalot ([23] : p. 149, pl. 120-
figs 3-21, 122-fig. 7, 123-figs 1-4).
Morphologie : 37 / 5 μm ; 7-8 fibules et
16-17 stries en 10 μm .
Ecologie : eaux douces.

Famille des *Entomoneidaceae*

Genre *Plagiotropis* Pfitzer, 1871

Syn. *Tropidoneis* Cleve

P. pusilla (Gregory) Kuntze

Foged ([14] : p. 85, pl. 21-fig. 9),

Foged ([18] : p. 110, pl. 23-figs 4 & 6).

Morphologie : 100 / 20 μm .

Ecologie : marine.

Distribution : cosmopolite.

P. cf. scaligera Grunow in Cleve et Grunow

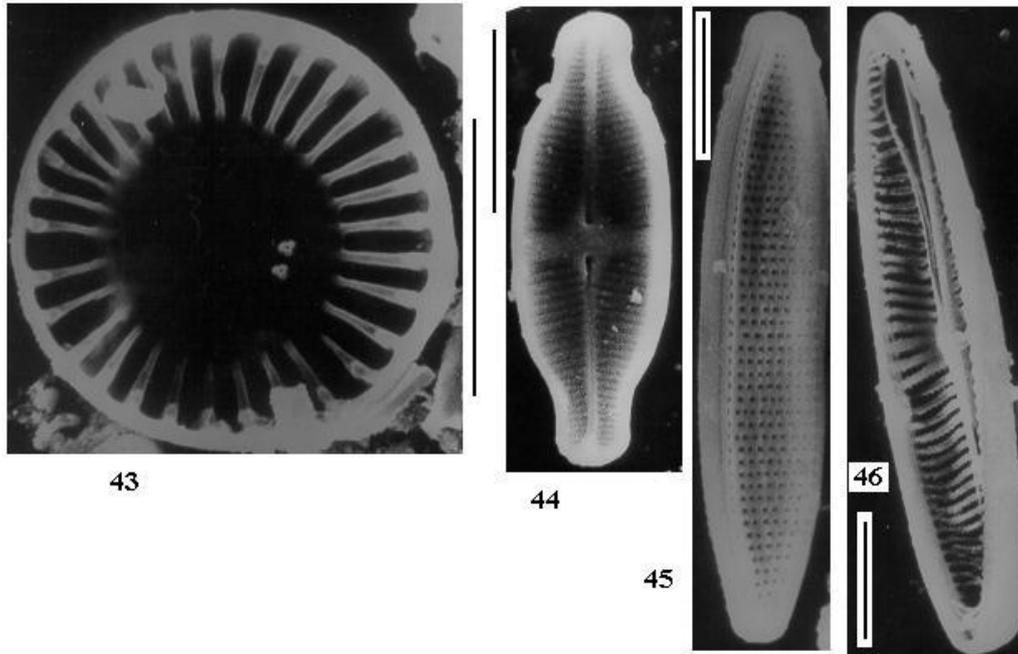
Fig. 42.

Paddock ([30] : p. 32, pl. 9-figs 1-11).

Morphologie : 105 / 33 μm .

Ecologie : saumâtre à marine.

formes d'eau douce sont parfois tolérantes à la salinité. Les espèces saumâtres, plus abondantes au Sud (site B), semblent être liées à la proximité de l'océan. Les espèces marines rencontrées sont très probablement allochtones et apportées par le vent et les oiseaux.



Figs 43-46, MEB. Fig. 43. *Cyclotella meneghiniana*. Fig. 44. *Achnanthes exigua*.
Figs 45-46. *Nitzschia amphibia*. Figs 43-46 : échelle (scale bar) = 10 μm .

4. Discussion

L'étude des diatomées actuelles de la mare de Thiaroye a permis d'inventorier 61 espèces et variétés appartenant à 24 genres. Les genres les plus représentés sont : *Nitzschia* (11 espèces), *Eunotia* (8 espèces), *Diploneis*, *Gomphonema* et *Pinnularia* (4 espèces chacune). La flore est très peu différente de celle rencontrée dans les dépôts holocène supérieur de la mare (Sow [3]). Seules 7 espèces sont nouvellement citées en Sénégal. Il s'agit de : *Frustulia weinholdii*, *Nitzschia epiphycoïdes*, *N. semirobusta*, *Pinnularia neomajor*, *Plagiotropis scaligera*, *Stauroneis obtusa* et *Triceratium reticulum*. Une espèce (*Navicula* sp.) demeure en nomenclature ouverte. La microflore est composée d'espèces d'eau douce et de rares espèces d'eau marine à saumâtre. Les

Références bibliographiques

- [1] Hébrard L. Les formations tertiaires et quaternaires de l'isthme de la presqu'île du Cap Vert (feuille Thiaroye, Sénégal). Rapport Lab. Géol. Fac. Sc. Dakar. 1966, 16 : 1-75.
- [2] Marche-Marchand J. Le monde végétal en Afrique intertropicale. Ed. de l'Ecole, Paris. 1965 : 1-447.
- [3] Sow E. Les diatomées subfossiles de la mare de Thiaroye (Dakar-Sénégal) : inventaire floristique et paléoenvironnement. Vie et Milieu, 2004, 54 (2/3) : 171-180.
- [4] Sow E., Compère P. & Sarr R. Diatomées fossiles du lac Retba

- (Sénégal, Afrique de l'Ouest). Aperçu paléo-écologique. *Algological Studies*, 2006, 120 : 65-82.
- [5] Sow E., Fofana C.A.K., Sarr R. & Sarr B. Les diatomées fossiles du lac Mbawane (Sénégal) : inventaire floristique et paléoenvironnement. *Symbiose n.s.* 2006, 14 : 27 -34.
- [6] Sow E. & Diène M. Résultats préliminaires sur les diatomées de la Casamance (Sénégal) : mise en évidence de deux périodes pluviales le long du sondage de Sédhiou. *Diatom Research*, 2002, 17 : 219-234.
- [7] Sow E., Sarr R. & Diop-Ngom F. Les diatomées du Quaternaire récent de Diana Malari (Casamance, Sénégal) : implications paléoclimatiques. *Sécheresse*, 2005, 16 (2) : 137-142.
- [8] Sow E., Sarr R. & Malou R. Evolution de la microflore à diatomées du Nouakchottien à l'Actuel le long du sondage de Ziguinchor : implications paléoenvironnementales. *Journal des Sciences Dakar*, 2002, 02 (02) : 75-84.
- [9] Krammer K & Lange-Bertalot H. Bacillariophyceae 2 (1-5). In : *Susswasserflora von Mitteleuropa*. Ettl H., Gerloff J., Heynig H. & Mollenhauer D. (eds). Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin. 1986-2000 : vol. 1-5.
- [10] Wuthrich M. Note sur une forme tripolaire de *Fragilaria leptostauron* (Ehr) Hustedt. *Bull. Soc. Neuch. Sc. Nat.*, 1979, 102 (3) : 69-71.
- [11] Straub F. & Aboal M. Note sur une forme tripolaire de *Cyclotella* (Bacillariophyceae) du Sud-Est de l'Espagne et révision du taxon *alvarniensis* Wuthrich 1979. *Bull. Soc. Neuch. Sc. Nat.*, 1992, 115 (3) : 23-29.
- [12] Van Heurck H. A treatise on the Diatomaceae. English edition, translated by W.E. Baxter. William Wesley & Son (edit.). 1896 : 1-558, 35 pl.
- [13] John J. The diatom flora of the Swan River Estuary, Western Australia. *Bibl. Phycologica*, 1983, 64 : 1-359, 77 pl.
- [14] Foged N. Diatoms in Gambia. *Bibl. Diatomol.* 1986, 12 (1) : 1-153, 25 pl.
- [15] Gasse F. East african diatoms. Taxonomy, ecological distribution. *Bibl. Diatomol.*, 1986, 11 : 1-291, 44 pl.
- [16] Witkowski A. Recent and fossil diatom flora of the Gulf of Gdansk, Southern Baltic Sea. *Bibl. Diatomol.* 1994, 28 : 1-313, 41 pl.
- [17] Desikachary T.V. & Strelatha P.M. Oamaru Diatoms. *Bibl. Diatomol.* 1989, 19 : 1-475, 145 pl.
- [18] Foged N. Diatoms from Viti Levu, Fiji Islands. *Bibl. Diatomol.* 1987, 14 : 1-195, 33 pl.
- [19] Vyverman W. Diatoms from Papua New Guinea. *Bibl. Diatomol.* 1991, 22 : 1-433, 208 pl.
- [20] Compère P. Contribution à l'étude des algues du Sénégal. 1. Algues du lac de Guiers et du Bas-Sénégal. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, 1991, 61 : 171-267.
- [21] Zalocar de Domitrovic Y. & Maidana N.I. Taxonomic and ecological studies of the Paraná River diatom flora (Argentina). *Bibl. Diatomol.* 1997, 32 : 0-122, 14 pl.

- [22] Hein M. K. Flora of Adak Island, Alaska : Bacillariophyceae (Diatoms). *Bibl. Diatomol.* 1990, 21 : 1-240, 53 pl.
- [23] Lange-Bertalot H. 85 Neue Taxa. Und über 100 weitere neu definierte Taxa ergänzend zur Süßwasserflora von Mitteleuropa Vol. 2/1-4. 1993, 27 : 1-454, 134 pl., 1427 fig.
- [24] Guermeur P. (1954). Diatomées de l'A.O.F. (première liste : Sénégal). *Catal. Inst. Fr. Afr. Noire*, 1954, 12 : 1-137, 24 pl.
- [25] Cocquyt, C. Diatoms from the Northern Basin of Lake Tanganyika. *Bibl. Diatomol.*, 1998, 39 : 1-275, 56 pl.
- [26] Podzorski, A.C. & Håkansson H. Freshwater and marine diatoms from Palawan (a Philippine island). *Bibl. Diatomol.*, 1987, 13 : 1-245, 55 pl.
- [27] Cremer H. The diatom flora of the Laptev Sea (Arctic Ocean). *Bibl. Diatomol.*, 1998, 40 : 1-169, 40 pl.
- [28] Foged N. Some littoral diatoms from the coast of Tanzania. *Bibl. Phycologica*, 1975, 16 : 1-127, 31 pl.
- [29] Le Febure P. Atlas pour la détermination des Diatomées. *Doc. Lab. Micrographie*, Paris. 1947 : 31 pl.
- [30] Paddock T.B.B. *Plagiotropis* Pfitzer and *Tropidoneis* Cleve, a summary account. *Bibl. Diatomol.* 1988, 16 : 1-152, 38 pl.

