

# **Académie & Société Lorraines des Sciences**

Etablissement d'utilité publique  
(Décret ministériel du 26 avril 1968)

**ANCIENNE  
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY**

fondée en 1828

**BULLETIN  
TRIMESTRIEL**

**TOMES 21-22 - NUMERO 2**

**1983**

## AVIS AUX MEMBRES

---

**COTISATIONS.** — Les cotisations (70 F) peuvent être réglées à M. le Trésorier Académie et Société Lorraines des Sciences, Biologie Végétale 1<sup>er</sup> Cycle, Faculté des Sciences, B.P. 239, boulevard des Aiguillettes, Nancy 54506. Chèque bancaire ou C.C.P. Nancy 45-24.

**SEANCES.** — Les réunions ont lieu le deuxième jeudi de chaque mois, sauf vacances ou fêtes tombant ce jour, à 17 heures, Salle d'Honneur de l'Université, 13, place Carnot, Nancy.

**BULLETIN.** — Afin d'assurer une parution régulière du Bulletin, les Membres ayant fait une communication sont invités à remettre leur manuscrit en fin de séance au Secrétariat du Bulletin. A défaut, ces manuscrits devront être envoyés à son adresse (8, rue des Magnolias, parc Jolimont-Trinité 54220 Malzéville) dans les quinze jours suivant la séance. Passé ce délai, la publication sera ajournée à une date indéterminée.

Les corrections d'auteurs sur les épreuves du Bulletin devront obligatoirement être faites dans les huit jours suivant la réception des épreuves, faute de quoi ces corrections seront faites d'office par le Secrétaire, sans qu'il soit admis de réclamations. Les demandes de tirés à part non formulées en tête des manuscrits ne pourront être satisfaites ultérieurement.

Les clichés sont à la charge des auteurs.

### TARIF DES TIRES A PART

25 exemplaires gratuits.

Par 50 exemplaires supplémentaires, 1 page : 20,00 F (soit 40,00 F le feuillet recto-verso) .

Il n'y a pas de limitation de longueur ni du nombre des communications. Toutefois, les publications des travaux originaux restent subordonnées aux possibilités financières de la Société. En cas d'abondance de communications, le Conseil déciderait des modalités d'impression.

Il est précisé une nouvelle fois, en outre, que les observations, théories, opinions, émises par les Auteurs dans les publications de l'Académie et Société Lorraines des Sciences, n'impliquent pas l'approbation de notre Groupe. La responsabilité des écrits incombe à leurs Auteurs seuls.

## AVIS AUX SOCIETES CORRESPONDANTES

---

Les sociétés et Institutions, faisant avec l'Académie et Société Lorraines des Sciences l'échange de leurs publications, sont priées de faire connaître dès que possible éventuellement, si elles ne reçoivent plus ses bulletins. La publication ultérieure de la liste révisée des Sociétés faisant l'échange permettra aux Membres de connaître les revues à la Bibliothèque et aux Correspondants de vérifier s'ils sont bien portés sur les listes d'échanges.

L'envoi des échanges doit se faire à l'adresse :

Bibliothèque de l'Académie et Société Lorraines des Sciences

Bibliothèque universitaire Sciences, rue du Jardin Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy, France.

**BULLETIN**

**de l'ACADEMIE et de la  
SOCIETE LORRAINES DES SCIENCES**

(Ancienne Société des Sciences de Nancy)

(Fondée en 1828)

**SIEGE SOCIAL**

Laboratoire de Biologie animale, 1<sup>er</sup> cycle  
Faculté des Sciences, boulevard des Aiguillettes, Nancy

---

**SOMMAIRE**

- J.F. PIERRE - Etude de la flore diatomique du Grand Canal d'Alsace  
au niveau du site de la Centrale électronucléaire de  
Fessenheim. I. Année 1980 . . . . . 7
- J.F. PIERRE - Etude algologique du Lac-tourbière de Lispach  
. . . . . 17
- J.F. PIERRE - Etude de la flore diatomique du Grand Canal d'Alsace  
au niveau du site de la Centrale électronucléaire de  
Fessenheim. Année 1981 . . . . . 23

**ETUDE DE LA FLORE DIATOMIQUE  
DU GRAND CANAL D'ALSACE AU NIVEAU DU SITE  
DE LA CENTRALE ELECTRONUCLEAIRE DE FESSENHEIM.**

**I. ANNEE 1980**

Jean-François PIERRE

RESUME : L'analyse de 24 prélèvements réalisés en 1980 dans le Grand Canal d'Alsace de part et d'autre du site de la Centrale Electronucléaire de Fessenheim (Haut Rhin) livre 184 taxons diatomiques.

Dans le cadre d'un suivi écologique sur le site de la Centrale Electronucléaire de Fessenheim nous avons réalisé l'étude de la flore diatomique de six points de prélèvements répartis de part et d'autre des Centrales, à quatre reprises au cours de l'année 1980.

La synthèse des observations effectuées à l'occasion de cette étude a fait l'objet d'une parution séparée [PIERRE 1983]. Le présent travail rend compte de l'inventaire détaillé du peuplement diatomique.

Les prélèvements ont eu lieu en février, mai, août et octobre 1980. Les points d'échantillonnages sont les suivants:

A : Témoin, sur le Grand Canal, en aval du canal de force.

B : bassin des prises d'eau de refroidissement, en amont des grilles.

C<sub>1</sub> et C<sub>2</sub> : au droit du rejet des eaux de refroidissement.

D : Canal de fuite, en aval des Centrales.

E : Grand Canal, à plusieurs kilomètres en aval.

Chaque taxon a été affecté d'une cotation d'abondance relative, D pour les Diatomées dominantes, C pour celles communes, R pour les taxons représentés par un petit nombre d'individus, + indiquant une Diatomée très rare, le plus souvent à l'état isolé.

Les résultats systématiques sont rassemblés dans le tableau suivant.

Taxons	02.80	Date des Prélèvements	10.80
	ABCCDE	Désignation des stations:	ABCCDE
ACHNANTHES			
clevei Grun. v. rostrata Hust.	+.....	.....	.....
coarctata Bréb.	.....	.....	.....
flexella (Kütz.) Brun	.....	.....	.....
lanceolata Bréb.	R++..++	+++..++	+++..++
v. elliptica Cleve	+..+..+	+++..+	+++..+
v. rostrata Hust.	++..+..	.....	.....
AMPHORA			
ovalis Ehr.	++++++	+++++	+++++
pediculus Kütz.	++++..+	+..++++	+R+R++
veneta Kütz.	.....	.....	.....
ASTERIONELLA			
formosa Hassall	....+..	+..+++	+..+..
CALONEIS			
amphisbaena (Bory) Cleve	.....	.....	.....
ladogensis Cleve v. latestriata Cleve	.....	.....	.....
silicula (Ehr.) Cleve	.....	.....	.....
v. truncatula Grun.	.....	.....	+..+..
CAMPYLODISCUS			
noricus Ehr. v. hibernica (Ehr.) Grun.	.....	.....	.....
CERATONEIS			
arcus Kütz.	+++++	+++R++	+++++
v. amphioxys (Rabh.) Hust.	++.....	++++R+	+++++
COCCONEIS			
diminuta Pant.	+..+..+	.....	.....
disculus Schumann	.....	.....	.....
pediculus Ehr.	++++++	R++R++	DCDDCD
placentula Ehr.	++RR++	++++++	+CRDR+
v. euglypta (Ehr.) Cleve	++++++	++R++	.....
		..+C..	.....

COSCINODISCUS				
lacustris Grun.	+	.....	.....	.....
radiatus Ehr.	+	.....	.....	.....
CYCLOTELLA				
bodanica Eulenst. v. lemanensis O.Müll.	.....	.....	.....	.....
fo. borealis A. Cl.	.....	.....	.....	.....
comta (Ehr.) Kütz.	++	+++.	+++.	+++.
iris Brun	.....	.....	.....	.....
kützingiana Thwaites	.....	.....	.....	.....
meneghiniana Kütz.	+	.....	.....	.....
stelligera Cleve & Grun.	+	.....	.....	.....
striata (Kütz.) Grun.	+	.....	.....	.....
CYMATOPLEURA				
elliptica (Bréb.) W. Sm.	+.+	++++.	++++.	++++.
v. nobilis Hantzsch	.....	.....	.....	.....
solea (Bréb.) W. Sm.	+++++	+++++	+++++	++++.
v. apiculata (W. Sm.) Ralfs	+.+	+++.	+++.	+++.
v. regula (Ehr.) Grun.	+.+	+++.	+++.	+++.
CYMBELLA				
affinis Kütz.	.....	.....	.....	.....
cistula (Hemprich) Grun.	.....	.....	.....	.....
v. crassa Cleve	.....	.....	.....	.....
cuspidata Kütz.	.....	.....	.....	.....
cymbiformis (Kütz.) v. H.	++	.....	.....	.....
ehrenbergii Kütz.	.....	.....	.....	.....
lanceolata (Ehr.) v. H.	+	.....	.....	.....
naviculiformis Auerswald	.....	.....	.....	.....
parva (W. Sm.) Cleve	.....	.....	.....	.....
prostrata (Berk.) Cleve	+++++	+++++	+++++	++++R+
sinuata Greg.	++	+++.	+++.	+++.
turgida (Greg.) Cleve	.....	.....	.....	.....
ventricosa Kütz.	RR+CCC	RR+++	RR+++	CCC+RR

DIATOMA

anceps (Ehr.) Kirchner .....+  
 elongatum (Lyngb.) Ag. ....+  
 v. tenuis (Ag.) v. H. ++RRC+ ..+.+  
 hiemale (Lyngb.) Heiberg DDDDD ..+.+  
 v. mesodon (Ehr.) Grun. C+C+++ R.++++  
 vulgare Bory ++++++ .+...+  
 v. brevis Grun. D+++C+ CDRR+  
 v. capitulata Grun. ....+ CC+RC  
 v. ehrenbergii (Kütz.) Grun. C+CC++ ..+++  
 v. linearis Grun. D++C++ ..+.+  
 v. producta Grun. +..... +.....

DIPLONEIS

ovalis (Hilse) Cleve .....+.....

EPITHEMIA

argus Kütz. ....+  
 v. longicornis Grun. ....+  
 hyndmanni W. Sm. ....+  
 muelleri Fricke ....+  
 turgida (Ehr.) Kütz. ....+  
 EUNOTIA .....+.....

FRAGILLARIA

arcus Ehr. ....+  
 pectinalis (Kütz.) Rabh. v. minor (Kütz.) Rabh. ....+  
 capucina Desmazières .....+  
 construens (Ehr.) Grun. ....+  
 v. binodis (Ehr.) Grun. ....+  
 crotonensis Kitton .....+  
 intermedia Grun. ....+  
 leptostauron (Ehr.) Hust. ....+  
 v. dubia (Grun.) Hust. ....+  
 pinnata Ehr. ....+  
 v. lancettula (Schum.) Hust. ....+  
 virescens Ralfs .....+.....

FRUSTULIA									
rhomboides (Ehr.) de Toni	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
v. amphipleuroides Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
vulgæris Thwaites	+.+.+.+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
GOMPHONEMA									
acuminatum Ehr. v. coronata (Ehr.) W. Sm.	.....+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
angustatum (Kütz.) Rabh.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
v. producta Grun.	+.+.+.+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
constrictum Ehr.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
v. capitata (Ehr.) Cleve	+.+.+.+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
longiceps Ehr. fo. gracile Hust.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
olivaceum Lyngbye	C+R++C	C++RC+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
v. calcareæ Cleve	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
parvulum (Kütz.) Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
GYROSIGMA									
acuminatum (Kütz.) Rabh.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
attenuatum (Kütz.) Rabh.	+++++	+++++	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
kützingii (Grun.) Cleve	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
scalproides (Rabh.) Cleve	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
spencerii (W. Sm.) Cleve	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
v. nodifera Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
HANTZSCHIA									
amphioxys (Ehr.) Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
MASTOGLIOIA									
smithii Thwaites v. lacustris Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
MELOSIPA									
distanz (Ehr.) Kütz.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
v. lirata (Ehr.) Bethge	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
granulata (Ehr.) Ralfs	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
v. angustissima O. Müll.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
islandica O. Müll. v. helvetica O. Müll.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
italica (Ehr.) Ralfs	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
varians Ag.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....



MERIDION				
circulare Ag.	++++.+	++++.	+++++	.++++.
v. constricta (Ralfs) v. H.	+.....	.....	.....	.....
NAVICULA				
anglica Ralfs	.....	.....	.+....	.....
bacillum Ehr.	.....	.....	.+.+	.+.+
cohnii (Hilse) Grun.	.....	.....	.....+	.....
cryptocephala Kütz.	R+++++	++++.	.....	.....
v. veneta (Kütz.) Grun.	R+++++	.....	++C+++	R++C++
cuspidata Kütz.	..+.+	.+.+	.....	.....
v. ambigua (Ehr.) Cleve	+.....	.....	.....	.....
gastrum Ehr.	.....+	.....	.....	.+.+
goppertiana (Bleisch.) Grun.	DDDDDD	+RRCDC	+++++	++++CC
gracilis Ehr.	RRCR++	++R.+	++R++	+++++R
hungarica Grun. v. capitata (Ehr.) Cleve	++....+	....+	....+	....+
mutica Kütz.	.....	.+.+	+..+++	.....
nivalis Ehr.	.....+	.....	.....	.....
oblonga Kütz.	.....	.+.+	.....	.....+
placentula (Ehr.) Grun. fo jensisensis (Grun.) Meister	.....	.....	.....	.....+
fo. rostrata Mayer	.....	.....	.....	.....
protracta (Grun.) Cleve	.....	.....	..+.+	.....
pupula Kütz.	..+.+	.....	.....+	.....
v. elliptica Hust.	.....	.....	.....+	.....
v. rectangularis (Greg.) Grun.	..+.+	.....	.....+	.....
radiosa Kütz.	++RR.	..+.+	.....+	.....+
reinhardtii Grun.	++++.+	....+	.....+	.....
rhynchocephala Kütz.	.....	.....	.....	.....
tuscula (Ehr.) Grun.	.....	.....+	.....	.....
viridula Kütz.	+++++	+++++	+++++	+++++
NEIDIUM				
affine (Ehr.) Cleve v. amphirhynchus (Ehr.) Cleve	.....	.....	.....	.....
dubium (Ehr.) Cleve	.....	+....+	.....	.....+
fo. constricta Hust.	.....	.....	.....	.....+

NITZSCHIA									
<i>acicularis</i> W. Sm.	.....	.....	.....+	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>acuta</i> Hantzsch	..+..+	..+..+	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	..+..+
<i>angustata</i> (W. Sm.) Grun.	..+..+	..+..+	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>v. acuta</i> Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>apiculata</i> (Gregory) Grun.	..+..+	..+..+	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>denticula</i> Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>dissipata</i> (Kütz.) Grun.	D++CD+	R.+R++	CCR+++	.....	.....	.....	.....	.....	++D+DC
<i>dubia</i> W. Sm.	..+..+	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>gracilis</i> Hantzsch	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>hungarica</i> Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>linearis</i> W. Sm.	+++R++	+++++	+++++	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>recta</i> Hantzsch	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>sigmoidea</i> (Ehr.) W. Sm.	+++++	+C+++	+++++	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>sinuata</i> W. Sm.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>tryblionella hantzsch v. levidensis</i> (W. Sm.) Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>vermicularis</i> (Kütz.) Grun.	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
OPEPHORA									
<i>martyi</i> Heribaud	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
PINNULARIA									
<i>gibba</i> Ehr. fo. <i>subundulata</i> Mayer	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>leptosoma</i> Grun.	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>microstauron</i> (Ehr.) Cleve	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>viridis</i> (Nitzsch) Ehr.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
RHOICOSPHEMIA									
<i>curvata</i> (Kütz.) Grun.	+++++	CCC+C	DDCCD	.....	.....	.....	.....	.....	+CCRCD
STAURONEIS									
<i>anceps</i> Ehr.	.....	..+..+	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>phoenicenteron</i> Ehr.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>smithii</i> Grun.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
STEPHANODISCUS									
<i>astraea</i> (Ehr.) Grun.	+++++	++RR++	+++++	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>v. minutula</i> (Kütz.) Grun.	.....	+++++	.....R.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>dubius</i> (Fricke) Hust.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

## SURIRELLA

- angustata Kütz.  
 biseriata Bréb. v. punctata v. H.  
 ovalis Bréb.  
 ovata Kütz.  
 v. crumena Bréb.  
 v. pinnata W. Sm.  
 v. salina W. Sm.  
 robusta Ehr.
- SYNEDRA
- acus Kütz.  
 parasitica W. Sm.  
 v. subconstricta Grun.  
 pulchella Kütz. v. lanceolata O'Meara  
 rumpens Kütz.  
 v. familiaris (Kütz.) Grun.  
 ulna (Nitzsch) Ehr.  
 v. impressa Hust.  
 v. oxyrhynchus (Kütz.) v. H.  
 vaucheria Kütz.

## TABELLARIA

- fenestrata (Lyngbye) Kütz.  
 flocculosa (Roth.) Kütz.

++..t.+	.....	+.+..+	+..+++.
.....	.....	..+..+	..+..+
.....	.....	.....	..+.....
+R+R+C	+++++	..+..+	..+++R+
..t.+	.....	.....	.....
+++++	.....	+++++	..+..+
CC+CD+	+++R++	..+..+	..++++
.....	++.....	.....	..++++
++..t.	....+	+.+..+	.....+
..t....	.....	.....	.....
.....+	.....	.....	.....
.....	.....	.....	..+..+
.....+	....+	.....	..+..+
+++++	+++R+++	..+..+	+++++++
..+..+	.....	.....	.....
+++++	++..t.+	+++++	..++++
++C.+C	R+..+C.	CC+R++	C+C+CD
+++++	+++++	+++++	..+++.
....+	.....	.....	.....

Quelques uns des 184 taxons recensés méritent une mention particulière. Ainsi Coscinodiscus radiatus Ehr., dont la présence dans la Meurthe avait été discutée [PIERRE 1965] a été retrouvé, à l'état d'exemplaire unique, en février 1980 au point B. Cette trouvaille ne suffit cependant pas pour conclure sur la provenance de cette espèce réputée marine. Cyclotella iris Brun, citée comme fossile par HERIBAUD[1893], apparaît ici et là, ce qui complète sa répartition actuelle [PIERRE 1969].

Plusieurs mises au point récentes ont précisé les caractéristiques des Navicula sect. Punctatae dont dépendent N. cohnii (Hilse) Grun., N. goppertiana (Bleisch) Grun., N. mutica Kütz., N. nivalis Ehr., ces espèces étant précédemment confondues ou considérées comme variétés de Navicula mutica Kütz. .

Parmi les Diatomées recensées, certaines ne sont que peu ou pas connues de la région. Il s'agit notamment de Coscinodiscus radiatus déjà cité, Cyclotella bodanica var. lemanensis et fo. borealis, Gomphonema olivaceum var. calcareum, Mastogloia smithii var. lacustris, Navicula reinhardtii, N. tuscula et Stephanodiscus dubius.

Mis à part N. reinhardtii, toutes ces autres Diatomées sont sporadiques et parfois à l'état d'exemplaire unique, et sont donc dépourvues de signification particulière. Par contre, un petit nombre de genres ou d'espèces se rencontrent avec une fréquence élevée et souvent en abondance : c'est le cas de Cocconeis, Cymbella, Diatoma, de quelques Fragilaria, Navicula, Nitzschia, de Rhoicosphenia curvata et Surirella.

Ces Diatomées sont communes dans la région et représentent souvent à elles seules une fraction importante de la biomasse algale. Les eaux à tendance alcaline et mésotrophes leur sont favorables. Leur prolifération est facilitée par la rareté ou l'absence d'autres Algues unicellulaires, tandis que la présence d'Algues filamenteuses telles les Cladophora permet à quelques espèces épiphytes (Diatoma, Cocconeis, Gomphonema et Rhoicosphenia) d'atteindre une abondance élevée.

Université de NANCY I  
Laboratoire de Biologie végétale  
B.P. 239  
54506 VANDOEUVRE-les-NANCY CEDEX

## BIBLIOGRAPHIE

- HERIBAUD J. 1893. Les Diatomées d'Auvergne. Paris.
- PIERRE J.F. 1965. Quelques diatomées marines des eaux douces et saumâtres de Lorraine.  
*Bull. Acad. Soc. Lorr. Sc.*, **3** , 2, 80-82.
- PIERRE J.F. 1969. Sur quelques Cyclotelles à contour elliptique.  
*Rev. Algol.*, **9** , 3, 294-296.
- PIERRE J.F. 1982. Suivi algologique sur le site de la Centrale électro-nucléaire de Fessenheim.  
*TSM l'Eau*, janv.-fév.83, 79-81.

## ETUDE ALGOLOGIQUE DU LAC-TOURBIERE DE LISPACH

Jean-François PIERRE

RESUME : L'étude de deux prélèvements planctoniques provenant du lac-tourbière de Lispach livre une flore algale peu diversifiée à dominance de Diatomées et de Desmidiées.

Deux échantillons, prélevés le 12 août 1980 dans le lac-tourbière de Lispach, nous ont été confiés pour une étude algologique par le Service Régional de l'Aménagement des Eaux de Lorraine (S.R.A.E.L.).

Le Lispach est un lac dystrophe dont les bords sont envahis par une végétation edificatrice de tourbe. Les eaux, brunies par les matières humiques en suspension, présentent un déficit en oxygène et leur réaction est toujours plus ou moins acide.

Les prélèvements réalisés en eau libre au filet à plancton puis formolés, se présentent sous l'aspect d'un sédiment floconneux peu abondant, blanchâtre, avec un fond plus fin, gris-brun. Ils ont été désignés arbitrairement par A et B.

A l'examen microscopique, ce sédiment apparaît essentiellement composé d'organismes du zooplancton, avec dominance du groupe des Rotifères, dont plusieurs espèces sont représentées, appartenant aux genres Asplanchna, Keratella et Polyarthra. Les Copépodes et Cladocères à différents stades de développement sont nettement plus rares, accompagnés occasionnellement d'un Micronématode.

Dans l'échantillon A, les Algues autres que Diatomées ne sont représentées que par un petit nombre d'espèces dont Closterium diana

---

Note présentée à la séance du 16 décembre 1982.

Ehr., C. lunula (Müll.) Nitzsch, C. macilentum Breb., Crucigenia quadrata Morren., et très rarement un filament stérile d'Oedogonium sp. Seul, Dinobryon bavaricum Imhof, très polymorphe, euplanctonique, est présent avec une relative abondance.

L'échantillon B offre le même aspect faunistique. Les Algues sont rares, avec Closterium acerosum (Schrank) Ehr., C. lineatum Ehr., C. ralfsii Breb. var. hybridum Rabh. Micrasterias crux-melitensis (Ehr.) Hassal et une Spirogyra stérile.

La flore diatomique est relativement diversifiée, avec respectivement 40 et 37 taxons, soit une diversité totale de 50 espèces, variétés ou formes pour les deux échantillons.

Parmi les espèces les mieux représentées, figurent Rhoicosphenia curvata, Tabellaria flocculosa, puis Eunotia lunaris, Diatoma vulgare et, dans une moindre mesure, Frustulia rhomboides var. saxonica et Stauroneis anceps.

A côté de Diatomées ubiquistes, comme Rhoicosphenia, Cocconeis, on relève la présence significative des Eunotia et Pinnularia, hôtes préférentiels des milieux tourbeux (Associations d'eaux tourbeuses, DENIS 1924).

La présence de la Diatomée Hantzschia amphioxys, rare mais non isolée, soulève le problème de sa signification écologique et souligne la nécessité de bien connaître la valence écologique des espèces. En effet, dans certains milieux à tendance abiotique (PIERRE 1968, 1976) H. amphioxys est l'une des dernières Algues capables de végéter dans ces conditions; mais elle est également capable de coloniser des milieux dystrophes tels que le lac-tourbière de Lispach. BALDENSBERGER (1926) la signale parmi les 36 Diatomées qu'il a recensé dans les lacs des Hautes Vosges. Ces observations confirment la nécessité de rechercher les limites de variations écologiques des espèces et font préférer les méthodes synécologiques à la seule exploitation des données autoécologiques.

TABLEAU I  
Liste des Diatomées recueillies dans  
le lac-tourbière de Lispach

taxons	Prélèvement :	
	A	B
ACHNANTHES		
<i>lanceolata</i> Breb.	+	.
CALONEIS		
<i>silicula</i> (Ehr.)Cl. v. <i>truncatula</i> Grun.	+	+
COCCONEIS		
<i>pediculus</i> Ehr.	+	+
<i>placentula</i> Ehr.	R	.
CYCLOTELLA		
<i>comta</i> (Ehr.) Kütz.	+	.
CYMBELLA		
<i>cuspidata</i> Kütz.	+	+
<i>naviculiformis</i> Auerswald	+	+
<i>ventricosa</i> Kütz.	R	.
DIATOMA		
<i>hiemale</i> (Lyngb.)Heib. v. <i>mesodon</i> (Ehr.)Grun.	+	+
<i>vulgare</i> Bory	C	+
v. <i>brevis</i> Grun.	+	+
EUNOTIA		
<i>bidentula</i> W. Sm.	+	+
<i>elegans</i> Oestrup	+	.
<i>exigua</i> (Breb.) Grun.	R	+
<i>flexuosa</i> Kütz.	+	+
<i>lunaris</i> (Ehr.) Grun.	C	R
<i>pectinalis</i> (Kütz.) Rabh.	.	+
v. <i>undulata</i> (Ralfs) Rabh.	+	.
v. <i>ventralis</i> (Ehr.) Hust.	+	+
<i>praerupta</i> Ehr.	+	+
<i>veneris</i> (Kütz.) O. Müll.	R	+
FRAGILARIA		
<i>construens</i> (Ehr.) Grun.	+	.
<i>virescens</i> Ralfs	+	+
FRUSTULIA		
<i>rhomboides</i> (Ehr.) de Toni	+	+
v. <i>saxonica</i> (Rabh.) de Toni	R	R
fo. <i>capitata</i> A. Mayer	+	.
fo. <i>undulata</i> Hust.	.	+
GOMPHONEMA		
<i>constrictum</i> Ehr.	+	.
HANTZSCHIA		
<i>amphioxys</i> (Ehr.) Grun.	.	+
MELOSIRA		
<i>varians</i> Ag.	.	+
MERIDION		
<i>circulare</i> Ag. v. <i>constricta</i> (Ralfs) v.H.	+	+
NAVICULA		
<i>gracilis</i> Ehr.	.	+
<i>pupula</i> Kütz. v. <i>capitata</i> Hust.	.	+
v. <i>rectangularis</i> (Greg.) Grun.	+	+
PINNULARIA		
<i>braunii</i> (Grun.)Cl. v. <i>amphicephala</i> (A.Mayer)Hust.	+	+
<i>hemiptera</i> (Kütz.) Cl.	.	+
<i>interrupta</i> W. Sm	+	+
<i>gibba</i> Ehr.	+	+
fo. <i>subundulata</i> Mayer	+	.
<i>microstauron</i> (Ehr.)Cl. fo. <i>biundulata</i> O.Müll.	+	+



v. brebissonii (Kütz.) Hust.	+	.
fo. diminuta Grun.	+	.
polyonca (Breb.) O. Müll.	.	+
viridis (Nitzsch) Ehr.	.	+
RHOICOSPHENIA		
curvata (Kütz.) Grun.	D	C
STAURONEIS		
anceps Ehr.	R	R
phoenicenteron Ehr.	+	.
SURIRELLA		
linearis W.Sm.	.	+
TABELLARIA		
fenestrata (Lyng.) Kütz.	+	+
flocculosa (Roth) Kütz.	C	R
Total par prélèvement :	40	37
Total des taxons		50

D: dominante, C: commune, R:rare, +: présente, souvent isolée.

## CONCLUSION

A l'exception de récents travaux liés aux problèmes de pollution et d'assainissement des milieux récepteurs, les lacs vosgiens ont été particulièrement négligés. HUBAULT (1932) a réalisé une étude physico chimique détaillée du lac de Lispach, mais n'a donné malheureusement aucune indication sur la faune ou la flore.

Les deux prélèvements objets de cette étude ne procurent qu'une vision très imparfaite de la flore de cette tourbière. En accord avec les caractéristiques du milieu, la flore algale planctonique, relativement diversifiée, ne représente qu'une faible biomasse, dont quelques Closterium, les Diatomées Rhoicosphenia curvata, Tabellaria flocculosa, diverses Eunotia et Pinnularia constituent la majeure partie.

## BIBLIOGRAPHIE

- BALDENSBERGER A. 1926. La faune et la flore planctonique des lacs des Hautes-Vosges.  
*Bull. Soc. Hist. nat. Colmar, 1925-28, XIX-XXI.*

- DENIS M. 1924 . Observations algologiques dans les Hautes-Pyrénées.  
*Rev. Algol.*, 1924, 1, 258-264.
- HUBAULT E. 1932 . Un lac acide de montagnes anciennes: le lac de  
Lispach dans les Vosges.  
*Ann. Ecol. nation. Eaux et Forêts*, 1932, 4, 2, 327-335.
- PIERRE J.F. 1968 . Etude hydrobiologique de la Meurthe. Contribution  
à l'étude des populations algales.  
*Bull. Acad. Soc. lorr. Sci.*, 7, 4, 261-412.
- PIERRE J.F. 1976 . Contribution à l'étude hydrobiologique des eaux  
superficielles du bassin Rhin-Meuse.IV. Cours supérieur et  
affluents de la Sarre.  
*Faun. u. Flor. Notizen Saarland, Dtsch.*, 8, 3-4, 16-24.

Université de NANCY I  
Laboratoire de Biologie végétale  
B.P. 239  
54506 VANDOEUVRE-les-NANCY CEDEX

**ETUDE DE LA FLORE DIATOMIQUE  
DU GRAND CANAL D'ALSACE AU NIVEAU DU SITE  
DE LA CENTRALE ELECTRONUCLEAIRE DE FESSENHEIM  
II. ANNEE 1981**

Jean-François PIERRE

RESUME : L'étude de 24 prélèvements réalisés en 1981 au niveau du site de la Centrale Electronucléaire de Fessenheim (Haut Rhin) permet de recenser 190 taxons diatomiques

Depuis plusieurs années nous assurons, dans le cadre d'un suivi écologique, l'étude de la flore algale au niveau du site électronucléaire de Fessenheim. En complément de l'observation d'éventuelles modifications de l'environnement, ce type d'étude permet de recueillir de nombreuses informations sur la composition, l'abondance et les variations des peuplements diatomiques.

Le résultat des observations figure dans le tableau ci-après. Il complète partiellement les publications existantes, citées en bibliographie. Les points de prélèvements, méthode de récolte et cotation d'abondance sont conservés.

Les prélèvements de l'année 1981 ont été réalisés au cours des mois de mars, mai, août et octobre.

Liste systématique et distribution  
des Diatomées dans les prélèvements  
effectués en 1981 à Fessenheim :

Taxons	Date des Prélèvements		
	03.81	08.81	10.81
	Designation des stations:		
ABCCDE	ABCCDE	ABCCDE	ABCCDE
ACHNANTHES			
<i>lanceolata</i> Bréb.	.R++++	R++++	+++++
<i>v. elliptica</i> Cleve	++.+++	+.+++	+.+++
<i>v. rostrata</i> Hust.	++++.	++.+++	++++.
AMPHORA			
<i>ovalis</i> Ehr.	++++	++++	++++
<i>pediculus</i> Kütz.	..+++	+RR++	++C++
ANOMOEONEIS			
<i>sphaerophora</i> (Ehr.) Pfitzer	.....	.....	..+..
ASTERIONELLA			
<i>formosa</i> Hassall	.+.+++	CC+CC+	++++.
CALONEIS			
<i>amphisbaena</i> (Bory) Cleve	+++++	.+.+.+	++.+.+
<i>bacillum</i> (Grun.) Meresch. <i>v. lanceolata</i> (Schulz.) Hust.	..+....	.....	.....
<i>formosa</i> (greg.) Cleve	.+.....	.....	.....
<i>schumanniana</i> (Grun.) Cleve <i>v. biconstricta</i> Grun.	.....	.....+	..+.+
<i>silicula</i> (Ehr.) Cleve	.+.....	.....	.....
<i>v. truncatula</i> Grun.	..+....	.....	++++.
CAMPYLODISCUS			
<i>noricus</i> Ehr. <i>v. hibernica</i> (Ehr.) Grun.	.....	.+.....	.....
CERATONEIS			
<i>arcus</i> Kütz.	R++++C	+++++	++++.
<i>v. amphioxys</i> (Fabh.) Hust.	+++++	+.+++	..+..
COCCONEIS			
<i>pediculus</i> Ehr.	+++++	DCDRDD	DDCCD
<i>placentula</i> Ehr.	++R+R+	R+CRD+	++RCRR
<i>v. euglypta</i> (Ehr.) Cleve	+++++	++CRDR	++++.+
<i>v. lineata</i> (Ehr.) Cleve	.+.....	.....	.....
<i>thumensis</i> A. Mayer	.....	..+..	.....

COSCINODISCUS	.....	...+..	.....	.....
radiatus Ehr.	.....	.....	.....	.....
CYCLOTELLA	.....	.....	.....	.....
bodanica Eulenst. v. lemanensis O. Müll.	.....	...+..	.....	.....
comta (Ehr.) Kütz.	+...+	+...+	+++++	+++++
kützingiana Thwaites	.....	.....	+...+	.....
v. planetophora Fricke	.....	.....	.....	.....
meneghiniana Kütz.	+.....	+...+	.....	+...+
CYMATOPLEURA	.....	.....	.....	.....
angulata Greville	.....	.....	.....	...+..
elliptica (Bréb.) W. Sm.	+++++	+++++	+...+	+...+
solea (Bréb.) W. Sm.	+++++	+++++	+...+	+++++
v. apiculata (W. Sm.) Ralfs	+++++	...+..	...+..	...+..
v. regula (Ehr.) Grun	+++++	+++++	+...+	+++++
CYMBELLA	.....	.....	.....	.....
affinis Kütz.	.....	.....	.....	...+..
aspera (Ehr.) Cleve	..+..	.....	.....	.....
caespitosa (Kütz.) Cleve	.....	.....	.....	+++++
cistula (Hemprich) Grun.	..+..	..+..	++...+	+++++
cuspidata Kütz.	..+..	+.....	.....	.....
cymbiformis (Kütz.) v. H.	+.....	.....	.....	.....
ehrenbergii Kütz.	.....	.....	+...+	.....
helvetica Kütz. v. curta Meister	.....	.....	.....	++...+
lanceolata (Ehr.) v. H.	++...+	++...+	.....	+...+
lata Grun.	.....	.....	.....	.....
prostrata (Berkeley) Cleve	+++++	++R++	++...+	+++++
sinuata Greg.	+++++	++...+	RR+RR	++R++
turgida (Greg.) Cleve	++...+	++...+	.....	.....
ventricosa Kütz.	+RR.RR	C+CORC	.....	++R++
DENTICULA	.....	.....	.....	.....
tenuis Kütz. v. crassula (Naeg.) Hust.	.....	.....	.....	.....
DIIATOMA	.....	.....	.....	.....
anceps (Ehr.) Kirchner	+.....	.....	+.....	+.....

elongatum (Lyngb.) Ag.	+R+++	++++	+.....	+.+
v. tenuis (Ag.) v. H.	DD+++RC	+.+++RC	+.+	+.+++
hiemale (Lyngb.) Heiberg	+.+.+.+	+++++	R.+C+++	+.+.+.+
v. mesodon (Ehr.) Grun.	RCR+CC	+++++	+.+.+.+	+++++
vulgare Bory	D+++.	DDDDDD	DCRCCC	CCRDCC
v. brevis Grun.	+++.	C+++R	+.+.+	DD+CRC
v. capitula Grun.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
v. ehrenbergii (Kütz.) Grun.	CCRD+CC	CCDDCD	+R+++	+++++
v. linearis Grun.	CCR+CC	+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
v. producta Grun.	C++++	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
EPITHEMIA				
argus Kütz.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
hyndmanni W. Sm.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
muelleri Fricke	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
sorex Kütz.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
turgida (Ehr.) Kütz.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
zebra (Ehr.) Kütz.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
EUNOTIA				
arcus Ehr.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
pectinalis (Kütz.) Rabh.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
v. minor (Kütz.) Rabh.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
praerupta Ehr.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
FRAGILARIA				
brevistriata Grun.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
capucina Desmazières	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
v. mesolepta Rabh.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
construens (Ehr.) Grun.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
v. binodis (Ehr.) Grun.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
v. venter (Ehr.) Grun.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
crotonensis Kitton	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
leptostauron (Ehr.) Hust.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
v. dubia (Grun.) Hust.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
pinnata Ehr.	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+
virescens Ralfs	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+	+.+.+.+

FRUSTULIA									
	rhomboides (Ehr.) de Toni	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. amphipleuroides Grun.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	vulgaris Thwaites	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
GOMPHONEMA		.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	acuminatum Ehr. v. coronata (Ehr.) W. Sm.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	angustata (Kütz.) Rabh.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. producta Grun.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	augur Ehr.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. gautieri v. H.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	constrictum Ehr.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. capitata (Ehr.) Cleve	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	intricatum Kütz.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. lineata Germain	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	lanceolatum Ehr.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	longiceps Ehr. fo. gracile Hust.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	olivaceum Lyngbye	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	parvulum (Kütz.) Grun.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ventricosum Greg.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
GIROSIGMA									
	acuminatum (Kütz.) Rabh.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	attenuatum (Kütz.) Rabh.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	kützingii (Grun.) Cleve	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	spencerii (W. Sm.) Cleve	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. nodifera Grun.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
HANTZSCHIA									
	amphioxys (Ehr.) Grun.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
MELOSIRA									
	granulata (Ehr.) Ralfs	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. angustissima O.Müll.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	islandica O.Müll.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	varians Ag.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
MERIDION									
	circulare Ag.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
	v. constricta (Ralfs) v. H.	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....

## NAVICULA

bacillum Ehr.	.....	.....	..+..
crucicula (W. Sm.) Donkin	.....	.....	+.....
cryptocephala Kütz.	.....	..C++	R+++..+
v. veneta (Kütz.) Grun.	.....	..+..	..C+C+
cuspidata Kütz.	..+.....	.....	++..+..
v. ambigua (Ehr.) Grun.	.....	.....	..+..
dicephala (Ehr.) W. Sm.	.....	.....	..+..
digitoradiata (Greg.) A. Schm.	.....	.....	.....
gastrum Ehr.	.....	.....	.....
goppertiana (Bleisch.) Grun.	.....	.....	.....
gracilis Ehr.	++CCC+	.....	..+.....
hungarica Grun v. capitata (Ehr.) Cleve	.....	.....	..+R+D
lanceolata (AG.) Ehr.	.....	.....	..+.....
mutica Kütz.	..+..+.	.....	.....
oblonga Kütz.	..+..	.....	.....
placentula (Ehr.) Grun.	.....	.....	.....
fo. rostrata Mayer	.....	.....	.....
protracta (Grun.) Cleve	.....	.....	.....
pupula Kütz.	.....	..+..+.	.....
v. capitata Hust.	.....	.....	.....
v. elliptica Hust.	.....	.....	.....
v. rectangularis (Greg.) Grun.	.....	.....	.....
radiosa Kütz.	.....	.....	.....
reinhardtii Grun.	++++++	..+R+	.....
fo. gracilior Grun.	.....	.....	.....
tuscula (Ehr.) Grun.	.....	.....	.....
viridula Kütz.	.....	.....	.....
NEIDIUM	DCDDDD	++CCCC	++...+
affine (Ehr.) Cleve v. amphirhynchus (Ehr.) Cleve	.....	.....	.....
dubium (Ehr.) Cleve	.....	.....	.....
fo. constricta Hust.	.....	.....	.....
iris (Ehr.) Cleve fo. vernalis Reichelt	.....	.....	.....
productum (W. Sm.) Cleve	.....	.....	.....







Le site de Fessenheim est l'objet d'un suivi algologique régulier, depuis le couplage au réseau de la Centrale, en 1977-78. Chaque année, 5 puis 6 points de prélèvement ont été échantillonnés, à quatre périodes de l'année significatives du point de vue du développement des Algues.

Chaque année, des variations ont été notées dans la composition de la florule diatomique, mais également des constantes : ainsi, quelques espèces, d'une année à l'autre, composent la majeure partie de la biomasse algale. De même, la répétition des observations révèle régulièrement des espèces rares ou non encore signalées dans la région, ce qui modifie de ce fait les aires de répartition de ces Algues.

Université de NANCY I  
Laboratoire de Biologie végétale  
B.P. 239  
54506 VANDOEUVRE-les-NANCY CEDEX

#### BIBLIOGRAPHIE

PIERRE J.F. 1982. Etude de la flore diatomique du Grand Canal d'Alsace au niveau du site de la Centrale Electronucléaire de Fessenheim. I. Année 1980.

*Bull. acad. Soc. lorr. Sc.*, 1983, **21-22**, 2, 7-16

PIERRE J.F. 1983. Suivi algologique sur le site de la Centrale électro-nucléaire de Fessenheim.

*TSM l'Eau*, janv.-fév. 83, 79-81.