

# Plancton du Léman (X) : année 1984

Autor(en): **Naef, J. / Martin, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société**

Band (Jahr): **38 (1985)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740472>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## PLANCTON DU LÉMAN (X) ANNÉE 1984

PAR

**J. NAEF**<sup>1</sup> et **P. MARTIN**<sup>1</sup>

### RÉSUMÉ

Soixante et un échantillons pélagiques ont été inventoriés en 1984. Les espèces dominantes du macroplancton ont été: *Asterionella formosa* (janvier à mai), *Closterium aciculare* (janvier, fin novembre et décembre), *Synedra acus* (fin mai-mi-juin), *Daphnia longispina* et *Bosmina longirostris* (fin juin), *Eudorina elegans* (juillet), *Ceratium hirundinella* (août à décembre), *Staurastrum sebaldi* (début août), *Fragilaria crotonensis* (fin août à fin septembre).

Le nanoplancton est toujours caractérisé par la grande abondance constante des Cryptomonadacées.

Quatre espèces nouvelles pour le Léman ont été observées: *Cymatopleura elliptica* var. *hibernica* (W. Smith) Hustedt, Diatomées; *Pleurotaenium trabecula* (Ehr.) Naeg., Desmidiacées; *Tokophrya quadripartita* (Clap. et Lachm.) Butschli, Acinétiens; *Colurella uncinata* (Müll.), Rotateurs.

Deux espèces rares ont été observées: *Scenedesmus maximus* (W. et G. S. West) Chodat, Scenedesma-cées; *Trichocerca rousseleti* Voigt, Rotateurs.

### SUMMARY

Sixty one pelagic samples have been examined in 1984. The dominant macroplanktic species were the following: *Asterionella formosa* (January to May), *Closterium aciculare* (January, end of November and December), *Synedra acus* (end of May-June), *Daphnia longispina* and *Bosmina longirostris* (end of June), *Eudorina elegans* (July), *Ceratium hirundinella* (August to December), *Staurastrum sebaldi* (beginning of August), *Fragilaria crotonensis* (end of August to end of September).

Nannoplankton is still characterised by a great and constant number of Cryptomonadaceae.

Four new species for Lake Lemman have been observed: *Cymatopleura elliptica* var. *hibernica* (W. Smith) Hustedt, Bacillariophyceae-*Pleurotaenium trabecula* (Ehr.) Naeg., Desmidiaceae; *Tokophrya quadripartita* (Clap. & Lachm.) Butschli, Acineta; *Colurella uncinata* (Müll.), Rotatoria.

Two rare species have been observed: *Scenedesmus maximus* (W. and G. S. West) Chodat, Scenedesma-ceae; *Trichocerca rousseleti* Voigt, Rotatoria.

<sup>1</sup> Laboratoire de Physiologie végétale, 3, place de l'Université-CH 1211 Genève 4.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Au cours de l'année 1984 nous avons examiné 61 échantillons provenant de 23 prélèvements d'eau, poursuivant ainsi nos travaux antérieurs (Naef et Martin, 1984). Les échantillons ont été récoltés entre Hermance et Coppet 2 fois par mois.

Lors de chaque récolte nous avons fait 4 prélèvements différents dont le procédé a été décrit précédemment (Naef et Martin, 1982) de même que l'estimation de la biomasse, de la fréquence et de la fixation.

La liste systématique des espèces a été établie d'après Bick et al. (1972), Bourrelly (1968-1972), Burckardt (1900), Druart et al. (1983), Germain (1981), Huber-Pestalozzi (1938-1961), Kiefer et Fryer (1978), Rylov (1935), Stingelin (1908), Voigt (1956-1957).

## Abréviations:

Phytopl.: Phytoplancton; Zoopl.: Zooplancton; Temp.: Température; PS: Poids de matière sèche.

D = dominant; TA = très abondant; A = abondant; PR = pas rare; PA = peu abondant; I = isolé.

**Hermance 9 janvier 1984.** Temp. eau: 7° C. Transparence: 9,1/11,9 m. PS: 341,5 mg/1000 l. Vol. Zoopl.: 3,5 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Closterium aciculare* (Phytopl.).

Phytopl.: *Ceratium hirundinella* (A). *Melosira islandica* (I). *Staurastrum messikommeri* et *sebaldi* (A). *Eudorina elegans* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Aphanothece chlatrata* f. *rosea* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Stephanodiscus astraëa* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Diatoma elongatum*, *Diatoma vulgare* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Nitzschia sigmoidea* (I). *Campylo-discus noricus* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Closterium moniliferum* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Cosmariium depressum* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Ascomorpha saltans* (PR). *Keratella cochlearis* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Cyclops strenuus* (PR). *Bosmina longirostris* (PR). *Kellicottia longispina* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Codonella cratera* (I). *Keratella quadrata* (I). *Daphnia longispina* (I).

Décantation: Débris (A). *Stephanodiscus astraea* (A). *Peridinium cinctum* (PR). *Cyclotella* sp. (PR). *Closterium aciculare* (PR). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Rhodomonas minuta* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Cryptomonas* sp. (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Navicula* sp. (I). *Cosmarium depressum* (I). *Closterium acutum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (PA). *Nauplius* sp. (PA).

**Hermance 26 janvier 1984.** Temp. eau: 6° C. Transparence: 8,0/9,0 m. PS: 567 mg/1000 l. Vol. Zoopl.: 3,5 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Closterium aciculare* (Phytopl.).

Phytopl.: *Ceratium hirundinella* (A). *Melosira islandica* (A). *Aphanothece chlatrata* (PR). *Stephanodiscus astraea* (PR). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (PR). *Peridinium cinctum* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Diatoma vulgare* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (I). *Diatoma elongatum* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Staurastrum cingulum* (I).

Zoopl.: *Raphidiophrys lemani* (PR). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Codonella cratera* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Synchaeta pectinata* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). Débris (A). *Stephanodiscus astraea* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Cryptomonas* sp. (PA). *Nitzschia acicularis* (I). *Navicula* sp. (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Closterium acutum* (I). *Closterium delpontei* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Trichodina pediculus* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (PA). *Bithotrephes longimanus* (I).

**Hermance 19 février 1984.** Temp. eau: 5° C. Transparence: 6,7/7,4 m. PS: 881,5 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 3,9 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Closterium aciculare* (TA). *Melosira islandica* (A). *Ceratium hirundinella* (PR). *Stephanodiscus astraea* (PR). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Cymatopleura solea* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Campylodiscus noricus* (I). *Diatoma vulgare* (I). *Cymatopleura elliptica* (I). *Nitzschia sigmaidea* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I).

*Eudorina elegans* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Closterium moniliferum* (I). *Closterium delpontei* (I). *Elakathothrix genevensis* (I). *Cosmarium depressum* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (A). *Codonella cratera* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Décantation: Débris (TA). *Stephanodiscus astraëa* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Rhodomonas minuta* (PR). *Trichodina pediculus* (PR). *Cryptomonas* sp. (PA). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Navicula* sp. (I). *Cymbella* sp. (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Surirella biseriata* (I). *Pediastrum boryanum* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (A). *Cyclops strenuus* (A). *Bosmina longirostris* (I).

**Hermance 12 mars 1984.** Temp. eau: 6° C. Transparence: 8,2/9,0 m. PS: 676 mg/1000 l. Vol. Zoopl.: 5 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Melosira islandica* (TA). Débris (A) (bise le 9 mars). *Closterium aciculare* (A). *Ceratium hirundinella* (PR). *Diatoma vulgare* (PR). *Stephanodiscus astraëa* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Cosmarium depressum* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Synedra ulna* (I). *Nitzschia sigmoidea* (I). *Surirella biseriata* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Melosira binderana* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Elakathothrix genevensis* (I). *Pandorina morum* (I). *Raphidiophrys lemani* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Codonella cratera* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Keratella cochlearis* (I). *Eudiaptomus gracilis* (I).

Décantation: Débris (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Diatoma vulgare* (A). *Stephanodiscus astraëa* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Cryptomonas* sp. (PR). *Cosmarium depressum* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Cymbella* sp. (I). *Synedra acus* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Cymatopleura elliptica* var. *hibernica* (I). *Staurastrum messikommeri* (I). *Staurastrum sebaldi* (I). *Closterium acutum* (I). *Eudorina elegans* (I). *Oocystis lacustris* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (I). *Nauplius* (I).

**Hermance 29 mars 1984.** Temp. eau: 7° C. Transparence: 4,5/5,6 m. PS: 423,85 mg/1000 l. Vol. Zoopl.: 3 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Melosira islandica* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Diatoma vulgare* (PR). *Stephanodiscus astraëa* (PR). *Closterium aciculare* (PR). *Cymatopleura solea* (PA). *Staurastrum sebaldi et messikommeri* (PA). *Peridinium cinctum* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Eudorina elegans* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium delpontei* var. *nordstedti* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Codonella cratera* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Keratella cochlearis* (I). *Notholca caudata* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Bosmina longirostris* (I). *Cyclops strenuus* (I).

Décantation: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Stephanodiscus astraëa* (A). *Rhodomonas minuta* (A). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Cryptomonas* sp. (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Synedra ulna* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Carteria* sp. (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Bosmina longirostris* (PA). *Daphnia longispina* (I). *Nauplius* sp. (PA).

Observations: Les fourreaux des *Tintinnidium* sont édifiés avec les frustules des *Stephanodiscus hantzschii*.

**Hermance 12 avril 1984.** Temp. eau: 7° C. Transparence: 5,9/6,8 m. PS: 1120 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 9 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Melosira islandica* (A). *Diatoma vulgare* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Fragilaria virescens* (I). *Surirella elegans* (I). *Synedra ulna* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Eudorina elegans* (I). *Cosmarium depressum* (I).

Zoopl.: *Stauraphrya elegans* (Kystes) (PR). *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Vorticella convallaria* (PA). *Codonella cratera* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Synchaeta pectinata* (I).

Décantation: *Gymnodinium helveticum* (A). *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Stephanodiscus hantzschii* (A). *Stephanodiscus astraëa* (A). *Tintinnidium fluviatile* (A). *Cyclotella* sp. (PR). *Peridinium cinctum* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Dinobryon sociale* (I). *Synura* sp. (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Nauplius* sp. (PA). *Bosmina longirostris* (I).

Observations: Abondance et variété de *Diatoma vulgare*.

**Hermance 27 avril 1984.** Temp. eau: 9° C. PS: 2451,5 mg/1000 l.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Diatoma vulgare* (PR). *Melosira islandica* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Synedra acus* (PA). *Oscillatoria limosa* (I). *Merismopedia* sp. (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cyclotella* sp. (I). *Eudorina elegans* (I). *Staurastrum messikommeri* (I). *Staurastrum sebaldi* (I). *Ulothrix* sp. (I). *Closterium aciculare* (I). *Cosmarium depressum* (I).

Zoopl.: *Nauplius* sp. (PR). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Codonella cratera* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Notholca caudata* (I). *Bosmina longirostris* (I). *Hybsibius* sp. (I).

Décantation: *Gymnodinium helveticum* (A). *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Stephanodiscus hantzschii* (A). *Cyclotella* sp. (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Peridinium cinctum* (PA). *Stephanodiscus astraea* (PA). *Navicula* sp. (I). *Fragilaria virescens* (I). *Surirella elegans* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Cymbella* sp. (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Vorticella convallaria* (I). *Colurella uncinata* (I).

Observations: Réapparition de *Oscillatoria limosa* non signalée en 1982 et en 1983. *Hybsibius* sp. (Tardigrade), seconde observation seulement pour cet organisme découvert le 9.11.1974 également au large d'Hermance. Première observation de *Colurella uncinata*, rotifère nouveau.

**Hermance 11 mai 1984.** Temp. eau: 10° C. Transparence: 2,6/2,9 m. PS: 3781 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 50 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Melosira islandica* (A). *Synedra acus* (A). *Diatoma vulgare* (PR). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Peridinium cinctum* (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Eudorina elegans* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Closterium aciculare* (I).

Zoopl.: *Cyclops strenuus* et *Nauplius* sp. (TA). *Codonella cratera* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Daphnia longispina* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Synedra acus* (A). *Stephanodiscus hantzschii* (A). *Nauplius* sp. (PA). *Nitzschia acicularis* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (I). *Nauplius* sp. (I).

Observations: L'échantillon de la pêche horizontale est en mauvais état (vu les nombreux *Cyclops* et *Nauplius*). La quantité des copépodes de la pêche est très importante (50 ml).

**Hermance 28 mai 1984.** Temp. eau: 9,5° C. Transparence: 3,8/4,1 m. PS: 1783,5 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 3,5 ml.

DOMINANCE: *Synedra acus* (Phytopl.).

Phytopl.: *Asterionella formosa* (A). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Melosira islandica* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Peridinium cinctum* (PA). *Diatoma vulgare* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Pediastrum boryanum* (PA). *Fragilaria crotonensis* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

Zoopl.: *Codonella cratera* (PR). *Vorticella convallaria* (PA). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Keratella cochlearis* (I).

Décantation: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Rhodomonas minuta* et var. *nannoplanctica* (PA). *Cryptomonas* sp. (PA). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Gomphonema acuminatum* (I). *Cymbella* sp. (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Staurastrum cingulum* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (I).

Observation: Pêche verticale très pauvre (3,5 ml) comparée à la pêche verticale du 11 mai (50 ml).

**Hermance 5 juin 1984.** Temp. eau: 11° C. Transparence: 1,8/2,4 m. Vol. zoopl.: 20 ml.

DOMINANCE: *Synedra acus* (Phytopl.).

Phytopl.: *Peridinium cinctum* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Melosira islandica* (PA). *Oscillatoria limosa* (I). *Asterionella formosa* (I). *Diatoma vulgare* (I). *Eudorina elegans* (I). *Staurastrum sebaldi* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium aciculare* (I).

Zoopl.: *Codonella cratera* (A). *Polyarthra vulgaris* (A). *Cyclops strenuus* (A). *Nauplius* sp. (A). *Asplanchna priodonta* (PR). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Synchaeta pectinata* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Bosmina longirostris* (PA). *Daphnia longispina* (I).



Observation: Fréquence inhabituelle de *Codonella cratera* variable en forme et en dimension (fourreaux confectionnés avec les frustules de *Stephanodiscus hantzschii*).

**Hermance 10 juin 1984.** Temp. eau: 15° C. Transparence: 1,7/1,9 m. PS: 3121 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 6 ml.

DOMINANCE: *Synedra acus* (Phytopl.).

Phytopl.: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). Pollen de pin (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Oscillatoria limosa* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Asterionella formosa* (I). *Melosira islandica* (I). *Diatoma vulgare* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Eudorina elegans* (I). *Pandorina morum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Staurastrum cingulum* (I).

Zoopl.: *Codonella cratera* (A). *Synchaeta pectinata* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Keratella cochlearis* (I).

Décantation: Globules réfringents (A). *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Chlamydomonas* sp. (A). *Carteria* sp. (A). *Codonella cratera* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Ceratium hirundinella* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Cymbella* sp. (I). *Navicula* sp. (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Closterium acutum* (I). *Scenedesmus arcuatus* (I). *Trichodina pediculus* (I). *Vorticella convallaria* (I). *Polyarthra vulgaris* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Asplanchna priodonta* (PR). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (I).

Observations: A part les *Synedra* de longueur très variable (127 à 309µ), les espèces sont peu représentées. Abondance exceptionnelle de *Codonella cratera*.

**Hermance 22 juin 1984.** Temp. eau: 21° C. Transparence: 5,6/6,3 m. PS: 1355,5 mg/ 1000 l. Vol. zoopl.: 69 ml.

DOMINANCE: *Daphnia* et *Bosmina* (Zoopl.).

Phytopl.: *Peridinium cinctum* (PR). *Ceratium hirundinella* (PR). *Synedra acus* (PA). *Fragilaria virescens* (I). *Eudorina elegans* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Pediastrum duplex* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (A). *Cyclops strenuus* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Keratella cochlearis* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Codonella cratera* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (TA). *Stephanodiscus hantzschii* (A). *Carteria* sp. (A). *Ankyra judayi* (PR). *Nitzschia acicularis* (I). *Cymbella* sp. (I). *Ankyra inerme* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* et *Bosmina longirostris* (TA). *Cyclops strenuus* et *Eudiaptomus gracilis* (A). *Nauplius* (PR). *Bithotrephes longimanus* (I).

Observations: Les *Synedra acus* dominants le 10 juin ont presque disparu. Les *Bosmina* sont variables de taille et de forme. *Daphnia* et *Bosmina* ont le tube digestif coloré en brun (*Diatomées*) mais ni les unes, ni les autres ne portent d'œufs. C'est la première fois que nous voyons *Daphnia* et *Bosmina* ensemble en majorité. Il y a davantage de *Cladocères* dans la pêche horizontale que dans la pêche verticale.

**Hermance 10 juillet 1984.** Temp. eau: 22° C. Transparence: 9,6/10,6 m. PS: 454,5 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 70 ml.

DOMINANCE: *Eudorina elegans* (Phytopl.).

Phytopl.: *Sphaerocystis schroeteri* (TA). *Staurastrum sebaldi* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Peridinium cinctum* (PR). *Microcystis aeruginosa* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Pediastrum duplex* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (A). *Keratella quadrata* (PR). *Daphnia longispina* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Cyclops strenuus* (PA). *Bosmina longirostris* (PA). *Nauplius* sp. (PA). *Kellicottia longispina* (I). *Epistylis lacustris* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (A). *Sphaerocystis schroeteri* (A). *Peridinium cinctum* (A). *Staurastrum cingulum* (PR). *Ankyra judayi* (PR). *Rhodomonas minuta* (PA). *Staurastrum messikommeri* (PA). *Ankyra lanceolata* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Cyclops strenuus* (PA). *Bosmina longirostris* (PA). *Bithotrephes longimanus* (I). *Leptodora kindti* (I).

Observations: Les *Sphaerocystis schroeteri* sont souvent parasités. Chez les *Daphnia longispina*, on observe des formes variables et *galeata* qui ne sont PR. Absence de *Diatomées*. Aucune *Daphnia* ne porte d'œufs. Les *Cosmarium depressum* sont entourés de gelée. (F. planctonica Rever.).

**Hermance 28 juillet 1984.** Temp. eau: 22° C. PS: 1856,5 mg/1000 l.

DOMINANCE: *Eudorina elegans* (Phytopl.).

Phytopl.: *Staurastrum sebaldi* (TA). *Peridinium cinctum* (PR). *Pandorina morum* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Staurastrum messikommeri* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Asterionella formosa* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Cosmarium depressum* var. *planctonicum* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (A). *Keratella cochlearis* (A). *Keratella quadrata* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Asplanchna priodonta* (PA). *Daphnia longispina* et f. *galeata* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Kellicottia longispina* (I). Larve de *Dreissena polymorpha* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (A). *Peridinium cinctum* (A). *Cryptomonas* sp. (PR). *Staurastrum messikommeri* (PA). *Ankyra judayi* (PA). *Elakatothrix genevensis* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Nitzschia acicularis* (I). *Cymbella* sp. (I). *Closterium acutum* (I). *Scenedesmus arcuatus* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Observations: Il semble y avoir 2 sortes d'*Eudorina*? Nombreuses *Eudorina* à l'état palmellaire. Nombreux *Polyarthra vulgaris* parasités. Fréquence des coques vides de *Peridinium*. Absence des Diatomées et présence de quelques cristaux.

**Hermance 4 août 1984.** Temp. eau: 22° C. Transparence: 5,7/6,1 m. PS: 2093,5 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 40 ml.

DOMINANCE: *Staurastrum sebaldi* et *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Peridinium cinctum* (A). *Sphaerocystis Schroeteri* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Microcystis aeruginosa* (I). *Cosmarium depressum* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Asterionella formosa* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Staurastrum cingulum* (I).

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (A). *Keratella quadrata* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Vorticella convallaria* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Eudiaptomus gracilis* (I). *Daphnia longispina* f. *galeata* (I). *Nauplius* sp. (I). *Raphidiophrys lemani* (I). *Codonella cratera* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). *Cryptomonas* sp. (TA). *Peridinium cinctum* (A). *Keratella cochlearis* (PR). *Cosmarium subcostatum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Closterium acutum* (I). *Closterium aciculare* (I). *Ankyra judayi* (I). *Crucigenia rectangularis* (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* (A) et f. *galeata* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Cyclops strenuus* (PA). *Bithotrephes longimanus* (I). *Leptodora kindti* (I).

Observations: Chez les *Daphnia longispina*, les f. variables et f. *galeata* sont nombreuses. Elles portent toutes des œufs.

**Hermance 21 août 1984.** Temp. eau: 23° C. Transparence: 4,6/5,0 m. PS: 2234 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 20 ml.

DOMINANCE: *Fragilaria crotonensis* et *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Aphanizomenon flos-aquae* (PR). *Staurastrum sebaldi* (PR). *Coelos-*

*phaerium lacustre* (PA). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Staurastrum messikommeri* (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Synedra acus* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Botryococcus braunii* (I).

Zoopl.: *Vorticella convallaria* (sur *Fragilaria*) (PR). *Ascomorpha* sp. (PR). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Synchaeta pectinata* (I). *Eudiaptomus gracilis* (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (PA). *Carteria* sp. (PA). *Gymnodinium* sp. Kyste de *ceratium* (I). *Dinobryon sociale* (I). *Ankyra judayi* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Micractinium pusillum* (I). *Erkenia subaequiciliata* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Oocystis solitaria* (I). *Trichocerca capucina* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Daphnia longispina* et f. *galeata* (PR). *Leptodora kindti* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Bithotrephes longimanus* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Observation: Beaucoup de cristaux indéterminés.

**Hermance 6 septembre 1984.** Temp. eau: 15° C. Transparence: 4,4/5,1 m. PS: 1222,5 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 13 ml.

DOMINANCE: *Fragilaria crotonensis* et *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Aphanizomenon flos-aquae* (A). *Aphanothece chlatrata* (A). *Dinobryon sociale* (PR). *Closterium aciculare* (PR). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Asterionella formosa* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Mougeotia* sp. (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Scenedesmus* sp. (I).

Zoopl.: *Epistylis lacustris* (PR). *Keratella cochlearis* (PR). *Asplanchna priodonta* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Codonella cratera* (I). *Trichocerca capucina* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Carteria* sp. (A). Kystes de *Ceratium* (PR). *Scenedesmus arcuatus* (PA). *Cymbella* sp. (I). *Melosira* sp. (I). *Navicula* sp. (I). *Ankyra judayi* (I). *Closterium acutum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Micractinium pusillum* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Daphnia longispina* et f. *galeata* (A). *Asplanchna priodonta* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Bithotrephes longimanus* (I).

Observation: *Bosmina longirostris* avec 4 œufs.

**Hermance 30 septembre 1984.** Temp. eau: 11° C. Transparence: 5,8 m. PS: 1823,8 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 12 ml.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* et *Fragilaria crotonensis* (Phytopl.).

Phytopl.: *Closterium aciculare* (A). *Eudorina elegans* (A). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Aphanothece chlatrata* (I). *Dinobryon sociale* (I). *Coelosphaerium reticulatum* (I). *Oocystis lacustris* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Sphaerocystis lacustris* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Pediastrum boryanum* (I).

Zoopl.: *Trichodina pediculus* (PR). *Keratella cochlearis* et var. *hispida* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Gastropus stylifer* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Trichocerca capucina* (I). *Trichocerca porcellus* (I). *Eudiaptomus gracilis* (I). *Cyclops strenuus* (I). *Bosmina longirostris* (I). Larve véligère de *Dreissena polymorpha* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Dinobryon sociale* (PR). *Peridinium cinctum* (PA). *Microcystis* sp. (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Crucigenia rectangularis* (I). *Closterium acutum* (I). *Carteria* sp. (I). *Erkenia subaequiciliata* (I). *Scenedesmus arcuatus* (I). *Ascomorpha ovalis* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Bosmina longirostris* (A). *Cyclops strenuus* (A). *Daphnia longispina* (A).

Observations: Absence d'algues filamenteuses. Présence de *Daphnia* f. *hyalina* et f. *galeata*.

**Hermance 14 octobre 1984.** Temp. eau: 15° C. Transparence: 6,9/8,1 m. PS: 1419,5 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 23 ml.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Closterium aciculare* (TA). *Aphanizomenon flos-aquae* (PR). *Botryococcus braunii* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Kirschneriella obesa* (PR). *Eudorina elegans* (PR). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Oocystis lacustris* (I). *Coelosphaerium lacustris* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Cosmarium depressum* (I).

Zoopl.: *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* et f. *galeata* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Trichocerca porcellus* (I). *Gastropus stylifer* (I). *Keratella cochlearis* f. *hispida* (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (PR). *Closterium acutum* (PR). *Polyarthra vulgaris* (PR). Kystes de *Ceratium hirundinella* (PA). *Cartesia* sp. (I). *Ankyra judayi* (I). *Trichodina pediculus* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (TA). *Daphnia longispina* (A). *Bithotrephes longimanus* (PR). *Leptodora kindtii* (PR). *Bosmina longirostris* (I).

Observations: Disparition des *Fragilaria crotonensis* dominantes le 30 septembre. Apparition d'*Oscillatoria rubescens* en 1984. Les trichomes sont deux fois plus larges que ceux d'*Aphanizomenon*. Il semble y avoir deux sortes de *Microcystis* et deux sortes de *Kirschneriella* (*obesa* et *lunaris*?). Absence d'algues filamenteuses habituellement présentes en cette saison.

**Hermance 28 octobre 1984.** Temp. eau: 17° C. Transparence: 8,2/9,3 m. PS: 985,0 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 17 ml.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Closterium aciculare* (TA). *Eudorina elegans* (A). Kystes de *Ceratium hirundinella* (PR). *Asterionella formosa* (PR). *Oscillatoria rubescens* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (I). *Microcystis aeruginosa* (I). *Coelosphaerium lacustris* (I). *Aphanothece chlatrata* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Scenedesmus maximus* (I).

Zoopl.: *Vorticella convallaria* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Daphnia longispina* et f. *galeata* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Codonella cratera* (I). *Keratella cochlearis* f. *hispida* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Gastropus stylifer* (I). *Synchaeta pectinata* (I). *Trichocerca capucina* (I). Larve véligère de *Dreissena polymorpha* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* et var. (A). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Closterium acutum* (PR). *Trichodina pediculus* (PR). *Gymnodinium* sp. (I). *Fragilaria virescens* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Erkenia subaequiciliata* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (I). *Chlorella* sp. (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Bithotrephes longimanus* (PR). *Leptodora kindtii* (PA).

**Hermance 9 novembre 1984.** Temp. eau: 12° C. Transparence: 9,8/11,2 m. PS: 673,0 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 10 ml.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* et *Closterium aciculare* (Phytopl.).

Phytopl.: *Aphanothece chlatrata* (PR). Kystes de *Ceratium hirundinella* (PR).

*Cosmarium depressum* (PR). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (PR). *Asterionella formosa* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Anabaena macrospora* (I). *Aphanizomenon flos-aquae* (I). *Oscillatoria rubescens* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium moniliferum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Crucigenia rectangularis* (I).

Zoopl.: *Codonella cratera* (PR). *Synchaeta pectinata* (PR). *Daphnia longispina* et f. *galeata* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Polyarthra vulgaris* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (TA). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Gymnodinium* sp. (I). *Closterium acutum* (I).

Observation: Le tube digestif des *Daphnia* coloré en vert, montre que celles-ci se sont nourries de *Closterium*.

**Hermance 25 novembre 1984.** Temp. eau: 10° C. Transparence: 12,5/14,5 m. PS: 395/1000 l. Vol. zoopl.: 1 ml.

DOMINANCE: *Closterium aciculare* (Phytopl.).

Phytopl.: *Asterionella formosa* (A). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (A). *Aphanothece chlatrata* (PR). *Peridinium cinctum* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Eudorina elegans* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Cosmarium depressum* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Oscillatoria rubescens* (I). *Anabaena flos-aquae* f. *trelesi* (I). (f. brunâtre!). *Melosira islandica* (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Ulotrix* sp. (I). *Closterium parvulum* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (PR). *Keratella cochlearis* (PR). *Synchaeta pectinata* (PR). *Codonella cratera* (PA). *Nauplius* sp. (PA). *Tintinnidium fluviatile* (I). *Epistylis lacustris* (I). *Trichocerca capucina* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Daphnia longispina* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Gymnodinium helveticum* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Diatoma vulgare* (I). *Navicula* sp. (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Raphidiophrys lemani* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (A). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Daphnia longispina* (I).

**Hermance 5 décembre 1984.** Temp. eau: 10° C. Transparence: 8,3/9,4 m. PS: 718 mg/1000 l. Vol. zoopl.: 29 ml.

DOMINANCE: *Closterium aciculare* et *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Oscillatoria rubescens* (A). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (A). *Peridinium cinctum* (PR). *Eudorina elegans* (PR). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Synedra acus* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Melosira* sp. (I). *Botryococcus braunii* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Closterium acutum* (I). *Pediastrum duplex*.

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (PR). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Codonella cratera* (PA). *Synchaeta pectinata* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Tintinnidium fluviatile* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Daphnia longispina* et f. *galeata* (avec 2 œufs) (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (A). *Rhodomonas minuta* (PR). *Peridinium cinctum* (PR). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Stephanodiscus astraera* (PA). *Mallomonas acaroides* (PA). *Nitzschia acicularis* (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Closterium acutum* (I). *Oocystis solitaria* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Vorticella convallaria* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Bithotrephes longimanus* (PR). *Daphnia longispina* (I).

Observation: Pêche verticale faussée par l'accumulation des *Closterium* et *Ceratium* dans le filet.

**Hermance 22 décembre 1984.** Temp. eau: 9° C. PS: 381 mg/1000 l.

DOMINANCE: *Closterium aciculare* et *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Fragilaria crotonensis* (A). *Melosira* sp. (PR). *Stephanodiscus astraera* (PR). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (PR). *Melosira islandica* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pediastrum boryanum* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Merismopedia* sp. (I). *Oscillatoria rubescens* (I). *Aphanothece chlatrata* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cymatopleura elliptica* (I). *Surirella biseriata* (I). *Campylodiscus noricus* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Melosira granulata* (I). *Nitzschia sigmoidea* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Staurastrum sebaldi* f. *quadribrachiata* (I). *Pleurotaenium trabecula* (I). *Scenedesmus maximus* (I).

Zoopl.: *Vorticella convallaria* (PA) (sur *Fragilaria*). *Keratella cochlearis* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Codonella cratera* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). Kyste de *Stauraphrya elegans* (I). *Keratella quadrata* (I). *Tintinnidium fluviatile* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Eudiaptomus gracilis* (I). *Cyclops strenuus* (I). *Bithotrephes longimanus* (I). *Nauplius* sp. (I).

Observations: *Pleurotaenium trabecula* vu en plusieurs exemplaires est une espèce nouvelle pour le Léman. La dernière observation de *Staurastrum sebaldi* f. *quadribrachiata* date du 19 août 1983.



## REMARQUES GÉNÉRALES

La biomasse la plus importante (3781 mg/1000 l) a été mesurée le 11 mai. La transparence faible (1,8/2,4 m) concorde bien avec cette valeur. L'organisme dominant était *Asterionella*.

Une biomasse 10 fois plus faible a été mesurée le 25 novembre alors que la transparence était 7 fois plus importante et correspondait à la plus grande valeur de l'année (12,5/14,5 m). L'organisme dominant était *Closterium aciculare*. Les Cladocères ont été dominants à la même date que l'année précédente (22.6) mais il semble que cette population du zoopl. se soit moins étalée en 1985.

La population d'*Asterionella formosa* a dominé pendant 4 mois et demi, celle de *Synedra acus* et de *Eudorina elegans* pendant deux semaines chacune. *Ceratium hirundinella* a été dominant assez tard, c'est-à-dire en octobre et pendant 1 mois. Il a été associé dès le mois d'août à d'autres espèces et jusqu'en fin d'année, notamment à *Closterium aciculare* qui a surpassé cette population pour être seule dominante fin novembre.

Des espèces communes n'ont pas été observées: *Oscillatoria bourrellyi*, *Fragilaria capucina*, *Bicoeca* sp., *Tetrachlorella alternans*, *Scenedesmus acutus*, *Peridinium willeyi*, *Melosira granulata* var *angustissima*, *Hofmania lauterbornii*, *Chlorhormidium subtile*.

Par contre 4 organismes nouveaux sont à mentionner: *Cymatopleura elliptica* var. *hibernica* (W. Smith) Hustedt, Diatomées; *Pleurotaenium trabecula* (Ehrh) Naeg. Desmidiacées; *Tokophrya quadripartita* (Clap. et Lachm.) Butschli, Acinétiens; *Colurella uncinata* (Ehr.), Rotateurs.

Deux espèces rares ont été observées: *Scenedesmus maximus* (W. et G. S. West) Chodat, Scenedesmées; *Trichocerca rousseleti* Voigt, Rotateurs.

ORGANISMES DOMINANTS DU MACROPLANCTON  
AU COURS DE L'ANNÉE (PÊCHES HORIZONTALES)

9 janvier	<i>Asterionella formosa</i> et <i>Closterium aciculare</i>
26 janvier	<i>Asterionella formosa</i> et <i>Closterium aciculare</i>
19 février	<i>Asterionella formosa</i>
12 mars	<i>Asterionella formosa</i>
23 mars	<i>Asterionella formosa</i>
12 avril	<i>Asterionella formosa</i>
28 avril	<i>Asterionella formosa</i>
11 mai	<i>Asterionella formosa</i>
28 mai	<i>Synedra acus</i>

5 juin	<i>Synedra acus</i>
10 juin	<i>Synedra acus</i>
22 juin	<i>Daphnia longispina</i> et <i>Bosmina longirostris</i>
10 juillet	<i>Eudorina elegans</i>
28 juillet	<i>Eudorina elegans</i>
4 août	<i>Staurastrum sebaldi</i> et <i>Ceratium hirundinella</i>
21 août	<i>Fragilaria crotonensis</i> et <i>Ceratium hirundinella</i>
6 septembre	<i>Fragilaria crotonensis</i> et <i>Ceratium hirundinella</i>
30 septembre	<i>Ceratium hirundinella</i> et <i>Fragilaria crotonensis</i>
14 octobre	<i>Ceratium hirundinella</i>
28 octobre	<i>Ceratium hirundinella</i>
9 novembre	<i>Ceratium hirundinella</i> et <i>Closterium aciculare</i>
25 novembre	<i>Closterium aciculare</i>
5 décembre	<i>Closterium aciculare</i> et <i>Ceratium hirundinella</i>
22 décembre	<i>Closterium aciculare</i> et <i>Ceratium hirundinella</i>

LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES MENTIONNÉES

**PHYTOPLANCTON**

CYANOPHYCÉES

CHROOCOCCACÉES

*Microcystis aeruginosa* H. Kützing

*Microcystis* sp.

*Merismopedia* sp.

*Coelosphaerium lacustre* Chod.

*Aphanothece chlatrata* fo. *rosea* W. et G. S. West

NOSTOCACÉES

*Anabaena macrospora* Klebahn

*Anabaena flos-aquae* fo. *trelesi* (Born. et Flah.) Elenkin

*Aphanizomenon flos-aquae* (L) Ralfs

OSCILLATORIACÉES

*Oscillatoria rubescens* D. C.

*Oscillatoria limosa* Agardh

DINOPHYCÉES

GYMNODINIACÉES

*Gymnodinium helveticum* Penard

*Gymnodinium* sp.

PÉRIDINIACÉES

*Peridinium cinctum* (Müller) Ehr.

CÉRATIACÉES

*Ceratium hirundinella* (O. Müller) Bergh.

Kyste de *Ceratium hirundinella*

## CRYPTOPHYCÉES

## CRYPTOMONADACÉES

*Cryptomonas* sp.  
*Rhodomonas minuta* Skuja  
*Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* Skuja

## DIATOMÉES

## COSCINODISCACÉES

*Melosira islandica* subsp. *helvetica* O. Müller  
*Melosira granulata* (E) Ralfs  
*Melosira binderana* Kützing syn. *Stephanodiscus binderanus* (Kütz.) Krieger  
*Melosira* sp.  
*Cyclotella* sp.  
*Stephanodiscus hantzschii* Grun.  
*Stephanodiscus astraea* (Ehr) Grun.

## DIATOMACÉES

*Diatoma vulgare* Bory  
*Diatoma elongatum* (Lyngb.) Agardh  
*Fragilaria crotonensis* Kitt.  
*Fragilaria virescens* Ralfs  
*Asterionella formosa* Hassal  
*Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr.  
*Synedra acus* Ehr.

## ACHNANTHACÉES

*Achnanthes* sp.

## NAVICULACÉES

*Gyrosigma attenuatum* Kützing  
*Navicula* sp.  
*Cymbella* sp.  
*Gomphonema* sp.

## NITZSCHIACÉES

*Nitzschia acicularis* W. Smith  
*Nitzschia sigmoidea* (Ehr) W. Smith

## SURIRELLACÉES

*Surirella biseriata* Breb.  
*Surirella elegans* Ehr.  
*Cymatopleura solea* (Breb) W. Smith  
*Cymatopleura elliptica* (Breb) W. Smith  
*Cymatopleura elliptica* var. *hibernica* (W. Sm.). Hust.  
*Campylodiscus noricus* Ehr.

## CHRYSOPHYCÉES

## OCHROMONADACÉES

*Erkenia subaequiciliata* Skuja

## DINOBRYACÉES

*Dinobryon sociale* Ehr

SYNURACÉES	<i>Mallomonas acaroides</i> Perty <i>Synura</i> sp.
EUCHLOROPHYCÉES	
CHLAMYDOMONACÉES	<i>Carteria</i> sp. <i>Chlamydomonas</i> sp.
VOLVOCACÉES	<i>Pandorina morum</i> (O. Müller) Bory <i>Eudorina elegans</i> Ehr.
GLOEOCYSTACÉES	<i>Pseudosphaerocystis lundii</i> Bourr.
CHLOROCOCCACÉES	<i>Ankyra judayi</i> (G. M. Smith) Fott <i>Ankyra lanceolata</i> (Korsch.) Fott <i>Ankyra inerme</i> Druart-Reymond
OOCYSTACÉES	<i>Chlorella</i> sp. <i>Oocystis lacustris</i> Chod. <i>Oocystis solitaria</i> Wittr. <i>Monoraphidium contortum</i> (Thur.) Komarkova <i>Kirschneriella obesa</i> (West) Schmidle
MICRACTINIACÉES	<i>Micractinium pusillum</i> Fres.
PALMELLACÉES	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chod.
DICTYOSPHAERIACÉES	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood <i>Botryococcus braunii</i> Kützing
SCENEDESMACÉES	<i>Crucigenia irregularis</i> var. <i>pyrenogera</i> Chod. <i>Coelastrum microporum</i> Naeg. <i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. <i>Scenedesmus arcuatus</i> Lemm. <i>Scenedesmus</i> sp. <i>Scenedesmus maximus</i> (W. et G. S. West) Chod.
HYDRODICTACÉES	<i>Pediastrum boryanum</i> (Turpin) Menegh. <i>Pediastrum duplex</i> Meyen
ELAKATOTHRICACÉES	<i>Elakatothrix genevensis</i> (Reverdin) Hindak
ULOTHRICOPHYCÉES	
ULOTHRICACÉES	<i>Ulothrix</i> sp.
ZYGOPHYCÉES	
ZYGNEMATACÉES	<i>Mougeotia</i> sp.

## DESMIDIATACÉES

- Closterium aciculare* Tuffen West  
*Closterium moniliferum* (Bory) Ehr.  
*Closterium delpontei* var. *nordstedti* (Gutw.) Krieger  
*Closterium acutum* Breb.  
*Pleurotaenium trabecula* (Ehrg.) Naeg.  
*Cosmarium depressum* var. *planctonicum* Reverdin  
*Cosmarium subcostatum* Nordst  
*Staurastrum sebaldi* var. *ornatum* fo. *planctonicum* Teil-  
 ling  
*Staurastrum sebaldi* var. *ornatum* fo. *quadribrachiata*  
 Bourr.  
*Staurastrum cingulum* (W. et G. S. West) G. M. Smith  
 Bourr.  
*Staurastrum messikommeri* Thom.

## ZOOPLANCTON

## HÉLIOZOAIRE

- Raphidiophrys lemani* Pen.

## CILIÉS

## TINTINNIDÉS

- Tintinnidium fluviatile* Stein

## URCÉOLARIIDÉS

- Trichodina pediculus* O. F. Müller

## CODONELLIDÉS

- Codonella cratera* Leydig

## EPISTYLIDÉS

- Epistylis lacustris* Imh.

## VORTICELLIDÉS

- Vorticella convallaria* var. *natans* F.-Fr.

## VAGINICOLIDÉS

- Staurophrya elegans* Zacharias (Kystes)

- Tokophrya quadripartita* (Clap. et Lachm.) Butschli.

## ROTATEURS

## BRACHIONIDÉS

- Keratella cochlearis* Gosse

- Keratella cochlearis* fo. *hispida* Laut.

- Keratella quadrata* Müller

- Kellicottia longispina* Ehr.

- Notholca caudata* Carlin

## GASTROPODIDÉS

- Ascomorpha* sp.

- Ascomorpha ovalis* Carlin

- Ascomorpha saltans* Bartock

	<i>Ascomorpha</i> sp.
	<i>Gastropus stylifer</i> Imhof
TRICHOCERCIDÉS	<i>Trichocerca rousseleti</i> Voigt
	<i>Trichocerca capucina</i> Wierz et Zach.
	<i>Trichocerca porcellus</i> Gosse
	<i>Colurella uncinata</i> O. Müller
ASPLANCHNIDÉS	<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse
SYNCHAETIDÉS	<i>Synchaeta pectinata</i> Ehr.
	<i>Polyarthra vulgaris</i> Carlin
CLADOCÈRES	<i>Daphnia longispina</i> subsp. <i>hyalina</i> Leydig
	<i>Daphnia longispina</i> subsp. <i>hyalina</i> fo. <i>galeata</i> Sars
	<i>Bosmina longirostris</i> O. Müller
	<i>Bithotrephes longimanus</i> Leydig
	<i>Leptodora kindti</i> Focke
COPÉPODES	<i>Cyclops strenuus</i> Fisch.
	<i>Eudiaptomus gracilis</i> G. O. Sars
	<i>Nauplius</i> sp.
MOLLUSQUES	Larves véligères de <i>Dreissena polymorpha</i> Pall.
TARDIGRADE	<i>Hybsibius</i> sp. (larves)
DIVERS	Pollen de pin

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions le professeur H. Greppin de ses remarques judicieuses et de son appui, le professeur P. Bourrelly et le Dr G. Balvay d'avoir bien voulu faire des déterminations, Mme P. Kummer et M. A. Grosjean de leur précieuse collaboration technique.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BICK, H. et al. *Die Binnengewässer*, XXVI: 1. H.-J. Elster et W. Ohle éd., Schweizerbart, Stuttgart, 1972.
- BOURRELLY, P. *Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique*. 3 vol. Boubée, Paris, 1968-1972.
- BURCKARDT, G. *Revue suisse de zoologie*, 7, 353-715, 1900.
- DRUART, J.-C. et al. *Schweiz. Z. Hydrol.* 45/2, 430-457, 1983.
- GERMAIN, H. *Flore des Diatomées. Diatomophycées*, Boubée, Paris, 1981.
- HUBER-PESTALOZZI, G. *Die Binnengewässer*, XVI: 1-5, A. Thienemann éd. Schweizerbart, Stuttgart, 1939-1961.
- KIEFER, F. und G. FRYER. *Die Binnengewässer*, XXVI: 2. H.-J. Elster et W. Ohle éd., Schweizerbart, Stuttgart, 1978.
- NAEF, J. et P. MARTIN. *Arch. Sc. Genève*, vol. 35, fasc. 2, 227-249, 1982.
- NAEF, J. et P. MARTIN. *Arch. Sc. Genève*, vol. 37, fasc. 3, 333-356, 1984.
- RYLOV, W. M. *Die Binnengewässer*, XV, A. Thienemann éd., Schweizerbart, Stuttgart, 1935.
- STINGELIN, Th. *Catalogue des Invertébrés de la Suisse*. Phyllopodes, Genève, 1908.
- VOIGT, M. *Rotatoria. Die Rädertiere Mitteleuropas*, Borntraeger ed. Berlin. Vol. 1-2, 1956-1957.

## PLANCHE

1. Décantation du 28-7-84  
Dominance à *Peridinium* et *Eudorina*
2. *Pleurotaenium trabecula* (Ehr.) Naeg.  
Desmidiée nouvelle
3. *Colurella uncinata* Müller  
Rotateur nouveau
4. Kyste de *Staurophrya elegans* Zacharias
5. *Daphnia longispina* subsp. *hyalina* Leydig
6. *Daphnia longispina* subsp. *hyalina* fo. *galeata* Sars





