

Plancton du lac Léman (IX) : année 1983

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **37 (1984)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740544>

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.

Arch. Sc. Genève	Vol. 37	Fasc. 3	pp. 333-356	1984
------------------	---------	---------	-------------	------

PLANCTON DU LAC LÉMAN (IX) ANNÉE 1983

PAR

J. NAEF¹ et P. MARTIN¹

RÉSUMÉ

En 1983, 72 échantillons pélagiques ont été inventoriés. Les espèces dominantes du macroplancton ont été: *Oscillatoria rubescens* (janvier), *Asterionella formosa* (février, fin avril et début juillet), *Melosira islandica* (février à avril), *Synedra acus* et *Stephanodiscus hantzschii* (début mai), Rotateurs (fin mai, fin juin, fin août), Copépodes et Cladocères (juin), *Ceratium hirundinella* et *Fragilaria crotonensis* (début août), *Ulothrix sp.* (septembre), *Ulothrix sp.* et *Mougeotia sp.* (début octobre), *Melosira binderana* (fin octobre), *Closterium aciculare* (fin décembre).

Le zoopl. a été très abondant de juin à août. Le nannoplancton n'a pas présenté de variations qualitative ou quantitative particulière.

Une espèce nouvelle pour le Léman a été observée: *Scenedesmus maximus*.

SUMMARY

In 1983 72 pelagic samples have been examined. The dominant macroplanktic species were the following: *Oscillatoria rubescens* (January), *Asterionella formosa* (February, end of April, beginning of July), *Melosira islandica* (February to April), *Synedra acus* and *Stephanodiscus hantzschii* (beginning of May), *Rotifera* (end of May), *Copepoda* and *Cladocera* (June), *Ceratium hirundinella* and *Fragilaria crotonensis* (beginning of August), *Ulothrix sp.* (September), *Ulothrix* and *Mougeotia sp.* (beginning of October), *Melosira binderana* (end of October), *Closterium aciculare* (end of December).

Zooplankton was very abundant from June to August. Nannoplankton did not show particular qualitative nor quantitative variations.

A new species for Lake Léman has been observed: *Scenedesmus maximus*.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Au cours de l'année 1983 nous avons examiné 72 échantillons provenant de 26 prélèvements d'eau, poursuivant ainsi nos travaux antérieurs (Naef et Martin, 1983). Les échantillons ont été recueillis au large d'Hermance 2 fois par mois. En outre un prélèvement a été fait au large de St-Gingolph et un au large de Morges.

¹ Laboratoire de Physiologie végétale, 3, place de l'Université — CH 1211 Genève 4.

Les récoltes ont consisté en :

- a) pêche horizontale en surface au filet de 80 μ d'ouverture de maille
- b) pêche verticale à 50 m de profondeur au filet de 200 μ d'ouverture de maille (pour Cladocères et Copépodes uniquement)
- c) décantation de 10 l d'eau brute prélevés à 1 m de profondeur
- d) 10 l d'eau brute prélevés à 1 m de profondeur pour la détermination du poids de matière sèche.

Les procédés de récolte, la fréquence des organismes, l'estimation de la biomasse ont été décrits précédemment (Naef et Martin, 1982).

Nous avons mesuré le volume du zooplancton des traicts verticaux. Les valeurs obtenues sont très aléatoires car elles sont sujettes à des variations dans un temps et un espace restreints, mais elles indiquent une tendance sur l'évolution de la biomasse zooplanctonique dans les conditions de prélèvement considérées.

La liste systématique des espèces a été établie d'après Bourrelly (1968-1972), Druart et al. (1983), Germain (1981), Huber-Pestalozzi (1928-1961), Bick et al. (1972), Kiefer et Fryer (1978).

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.

INVENTAIRE DES ÉCHANTILLONS DE L'ANNÉE 1983

Hermance 13 janvier. Temp. eau : 6,5° C. Transparence : 8/9,4 m. PS : 805 mg/1000 l - Vol. zoopl. : 1,5 ml.

DOMINANCE : *Oscillatoria rubescens* (Phytopl.).

Phytopl. : *Asterionella formosa* (A). *Melosira islandica* (A). *Aphanizomenon flos-aquae* (PR). *Ceratium hirundinella* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Diatoma elongatum* (PA). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Staurastrum seabaldi* et *messikommeri* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Ulothrix* sp. (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Melosira* sp. (I). *Fragilaria virescens* (I). *Synedra acus* (I). *Campylodiscus noricus* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Mougeotia* sp. (I). *Pediastrum boryanum* (I).

Zoopl. : *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Keratella quadrata* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Vorticella convalaria* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Décantation: Débris (TA). *Stephanodiscus astraëa* (A). *Rhodomonas minuta* (PA). *Cryptomonas* sp. (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Navicula* sp. (I). *Monoraphidium contortum* (I).

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

Observations: De nombreuses *Oscillatoria rubescens* sont parasitées par des bactéries. Absence de *Leptodora kindti*. Présence de *Campylodiscus noricus*, espèce très rarement signalée.

Hermance 3 février. Temp. eau: 6° C. Transparence: 9/11,5 m. PS: 452 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 3,9 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Melosira islandica* (Phytopl.).

Phytopl.: *Oscillatoria rubescens* (A). *Ceratium hirundinella* (A). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Closterium aciculare* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Fragilaria virescens* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Diatoma vulgare* (I). *Melosira* sp. (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Ulothrix* sp. (I). *Pandorina morum* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Eudorina elegans* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (A). *Keratella cochlearis* (PR). *Keratella quadrata* (PR). *Kellicottia longispina* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (PR). *Cyclops strenuus* (PR). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Vorticella convalaria* (I) (sur *Fragilaria*). *Synchaeta pectinata* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Pompholyx sulcata* (I). *Ascomorpha ovalis* (I). *Daphnia longispina* (I).

Décantation: Débris (TA). *Stephanodiscus astraëa* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Rhodomonas minuta* (PR). *Cryptomonas* sp. (PR). *Mallomonas acaroides* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Peridinium cinctum* (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Synedra acus* (I). *Synedra ulna* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Navicula* sp. (I). *Cymbella* sp. (I).

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

Observations: Absence de *Bithotrephes* et *Leptodora*.

Hermance 24 février. Temp. eau: 5° C. Transparence: 8,8/9,6 m. PS: 486 mg/1000 l — Vol. zoopl.: 6,3 ml.

DOMINANCE: *Melosira islandica* (Phytopl.).

Phytopl.: *Asterionella formosa* (TA). *Oscillatoria rubescens* (A). *Ceratium hirundinella* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Stephanodiscus astraëa* (PR). *Diatoma vulgare* (PR). *Oscillatoria bourrellyi* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Melosira* sp. (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Fragilaria virescens* (I). *Mougeotia* sp. (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Scenedesmus quadricauda*

(I). *Kirschneriella obesa* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (A). *Keratella cochlearis* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Keratella quadrata* (I). *Polyarthra vulgaris* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). Débris (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Melosira islandica* (PR). *Cyclotella* sp. (PR). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Cyclotella bodanica* (PA). *Mallomonas acaroides* (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Synedra acus* (I). *Synedra ulna* (I). *Navicula* sp. (I). *Cymbella* sp. (I). *Nitzschia sigmoidea* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Staurastrum messikommeri* (I). *Monoraphidium contortum* (I). *Closterium acutum* (I). *Vorticella convalaria* (I). *Trichodina pediculus* (I).

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

Observations: Absence de *Leptodora*. La pêche horizontale a récolté un grand nombre de *Cyclops strenuus*.

Hermance 9 mars. Temp. eau: 7° C. Transparence: 9,7/10,3 m. PS: 375 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 6 ml.

DOMINANCE: *Melosira islandica* (Phytopl.).

Phytopl.: *Asterionella formosa* (A). *Oscillatoria rubescens* (PR). *Ceratium hirundinella* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Synedra ulna* (I). *Melosira* sp. (I). *Fragilaria virescens* (I). *Diatoma vulgare* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Ulothrix* sp. (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Pediastrum boryanum* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Synchaeta pectinata* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Keratella quadrata* (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: Débris (A). *Stephanodiscus hantzschii* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Rhodomonas minuta* (PR). *Cryptomonas* sp. (PA). Corpuscules sphériques (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Synedra acus* (I). *Cymbella* sp. (I). *Chlamydomonas* sp. (I). *Carteria* sp. (I). *Monoraphidium contortum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Trichodina pediculus* (I).

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

Observations: De nombreux filaments de *Melosira* ont des auxospores.

Hermance 28 mars. Temp. eau: 7° C. Transparence: 5,6/6,1 m. PS: 797 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 2,3 ml.

DOMINANCE: *Melosira islandica* (Phytopl.).

Phytopl.: *Fragilaria crotonensis* (A). *Asterionella formosa* (A). *Ceratium hirun-*

dinella (RP). *Diatoma elongatum* (PR). *Diatoma vulgare* (PA). *Synedra ulna* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Cymbella* sp. (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Ulothrix* sp. (I). *Pandorina morum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I).

Zoopl.: *Vorticella convalaria* (sur *Melosira*) (A). *Tintinnidium fluviatile* (A). *Keratella cochlearis* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Codonella cratera* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Bosmina longirostris* (I). *Vaginicola* sp. (I).

Décantation: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Stephanodiscus astraea* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Cryptomonas* sp. (PR). *Oscillatoria bourrellyi* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Cymbella* sp. (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium aciculare* (I). *Monoraphidium contortum* (I). *Trichodina pediculus* (I).

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

Observations: Les *Melosira* sont de dimension et de diamètre très variable (plusieurs espèces?). Les fourreaux des *Tintinnidium* et *Codonella* sont confectionnés avec des frustules de *Stephanodiscus hantzschii*. Rareté des *Oscillatoria rubescens*. Abondance de *Vorticella* sur les *Melosira* et *Fragilaria*. Absence de *Bithotrephes* et *Leptodora*.

Hermance 15 avril. Temp. eau: 7° C. Transparence: 6,7/7,7 m. PS: 776,5 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 6 ml.

DOMINANCE: *Melosira islandica* (Phytopl.).

Phytopl.: *Asterionella formosa* (A). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Stephanodiscus astraea* (PR). *Diatoma vulgare* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Synedra acus* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Cosmarium depressum* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Oscillatoria bourrellyi* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Staurastrum sebaldi* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Pediastrum boryanum* (I).

Zoopl.: *Synchaeta pectinata* (PR). *Kellicottia longispina* (PR). *Keratella quadrata* (PA). *Codonella cratera* (I). *Vorticella convalaria* (I). *Keratella cochlearis* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Daphnia longispina* (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). *Stephanodiscus hantzschii* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Carteria* sp. (PR). *Gymnodinium helveticum* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Cryptomonas* sp. (I). *Navicula* sp. (I). *Gomphonema* sp. (I). *Monoraphidium contortum* (I).

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

Observation: Absence de *Bithotrephes* et *Leptodora*.

Hermance 28 avril. Temp. eau: 9,5° C. Transparence: 3,5/4,1 m. PS: 1551 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 6 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Melosira islandica* (Phytopl.).

Phytopl.: *Synedra acus* (TA). *Stephanodiscus astra*ea (A). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Diatoma vulgare* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Cosmarium depressum* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I).

Zoopl.: *Ascomorpha ovalis* et *saltans* (A). *Keratella quadrata* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Vorticella convalaria* (sur *Fragilaria*) (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Polyarthra vulgaris* (I).

Décantation: *Cyclotella* sp. (TA). *Stephanodiscus hantzschii* (grande forme) (A). *Stephanodiscus astra*ea (A). *Carteria* sp. (PR). *Stephanodiscus hantzschii* (petite forme) (PA). *Nitzschia acicularis* (I). *Monoraphidium contortum* (I).

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

Observation: Absence de *Bithotrephes* et *Leptodora*.

Hermance 12 mai. Temp. eau: 9,5° C. Transparence: 2,6/3,1 m. PS: 2670 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 7 ml.

DOMINANCE: *Synedra acus* et *Stephanodiscus hantzschii* (Phytopl.).

Phytopl.: *Asterionella formosa* (TA). *Melosira islandica* (A). *Diatoma elongatum* (A). *Stephanodiscus astra*ea (PR). *Diatoma vulgare* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Oscillatoria rubescens* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Synura* sp. (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Mougeotia* sp. (I). *Monoraphidium contortum* (I).

Zoopl.: *Synchaeta pectinata* (PA). *Tintinnidium fluviatile* (PA).

Décantation: *Stephanodiscus hantzschii* (grande forme) (TA). *Cyclotella* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Stephanodiscus astra*ea (A). *Cryptomonas* sp. (PA). *Carteria* sp. (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Nitzschia sigmoidea* (I). *Cymbella* sp. (I). *Navicula* sp. (I). *Closterium acutum* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* et *Cyclops strenuus* (TA). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (PA). *Leptodora kindti* (I). Grand nombre de *Melosira islandica*.

Observations: Echantillon constitué en forte majorité par les Diatomées. Les fourreaux des *Tintinnidium* ne sont construits qu'avec les frustules des petits *Stephanodiscus hantzschii* (11 µ) et non pas avec les autres (30 µ).

Hermance 25 mai. Temp. eau: 10° C. PS: 7503 mg/1000 l.

DOMINANCE: Rotateurs (Zoopl.).

Zoopl.: *Asplanchna priodonta* (TA). *Kellicottia longispina* (A). *Polyarthra vulgaris?* (A). *Nauplius sp.* (A). *Keratella quadrata* (PR). *Notholca caudata* (PA). *Cyclops strenuus* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Daphnia longispina* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Phytopl.: *Eudorina elegans* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Ceratium hirundinella* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Diatoma elongatum* (I). *Melosira islandica* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* et var. (TA). *Cryptomonas sp.* (A). *Cyclotella sp.* (A). *Synedra acus* (A). *Stephanodiscus astraea* (PR). *Carteria sp.* (PR). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Merismopedia sp.* (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Gymnodinium sp.* (I). *Asterionella formosa* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Monoraphidium contortum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Erkenia subaequiciliata* (I). *Closterium parvulum* (I).

Observations: La dominance du Zoopl. à cette époque se produit assez régulièrement depuis plusieurs années: mai 1978, juin 1979, mai-juin 1980, juin 1981, mai 1983.

Hermance 3 juin. Temp. eau: 19° C. Transparence: 1,8/2 m. PS: 1590 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 44 ml.

DOMINANCE: Copépodes et Rotateurs (Zoopl.).

Zoopl.: *Nauplius sp.* (TA). *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Daphnia longispina* (PA). *Leptodora kindti* (I). *Kellicottia longispina* (A). *Keratella quadrata* (A). *Polyarthra vulgaris?* (A). *Asplanchna priodonta* (A).

Décantation: *Cryptomonas sp.* (A). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Carteria sp.* (PR). *Erkenia subaequiciliata* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Cyclotella sp.* (PA). *Synedra acus* (PA). *Peridinium cinctum* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Monoraphidium contortum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Nauplius sp.* (I).

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

Observations: Absence totale de Phytopl., ce qui est très rare. La pêche horizontale faite en plein soleil a montré que les Copépodes et les Rotateurs (lucifuges) sont venus en masse à la surface.

Hermance 23 juin. Temp. eau: 20° C. Transparence: 11,5/14,5 m. PS: 192 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 89 ml.

DOMINANCE: Copépodes, Cladocères, Rotateurs. (Zoopl.)

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

Phytopl.: *Sphaerocystis schroeteri* (TA). *Ceratium hirundinella* (A). *Eudorina elegans* (PA). *Botryococcus braunii* (PA). *Melosira islandica* (PA). *Cosmarium depressum* (I). *Pandorina morum* (I). *Staurastrum sebaldi* (I). *Staurastrum messikommeri* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Pediastrum duplex* (I).

Décantation: Débris (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Peridinium cinctum* (PR). *Ankyra judayi* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Rhodomonas minuta* (PA). *Cyclotella* sp. (PA). *Stephanodiscus astraëa* (PA). *Fragilaria crotonensis* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Staurastrum* sp.? (I). *Ankyra inerme* (I). Pollen de pin (I). *Tintinnidium fluviatile* (I).

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

Observations: 1 exemplaire de *Bithotrephes* avait 8 embryons dans la poche incubatrice. Le zoopl. continue à être dominant depuis le début de juin. Apparition massive de *Sphaerocystis schroeteri* dont un fort pourcentage est parasité.

Hermance 6 juillet. Temp. eau: 23° C. Transparence: 6/7,4 m. PS: 496 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 58 ml.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Eudorina elegans* (A). *Sphaerocystis schroeteri* (A). *Ceratium hirundinella* (PR). *Peridinium cinctum* (PR). *Pandorina morum* (PR). *Cosmarium depressum* (PR). *Elakatothrix genevensis* (PR). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Staurastrum cingulum* (PA). *Botryococcus braunii* (PA). *Fragilaria crotonensis* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Pediastrum duplex* (I).

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (PA). *Keratella quadrata* (PA).

Décantation: *Ankyra judayi* (PA). *Nitzschia acicularis* (I). *Schroederia setigera* (I). *Ankyra inerme* (I). *Chlamydomonas* sp. (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Daphnia longispina* (PR). *Bithotrephes longimanus* (PA). *Leptodora kindti* (PA). Beaucoup de débris organiques.

Observation: Les *Cosmarium* et *Elakatothrix* sont entourés d'une forte gelée.

Hermance 25 juillet. Temp. eau: 25° C. Transparence: 4,5/5,2 m. PS: 414 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 90 ml.

DOMINANCE: Rotateurs (Zoopl.).

Synchaeta pectinata (TA). *Keratella cochlearis* (A). *Keratella quadrata* (A). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Kellicottia longispina* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (I). *Nauplius* sp. (I).

Phytopl.: *Ceratium hirundinella* (A). *Staurastrum sebaldi* et *messikommeri* (A).

Staurastrum cingulum (I). *Peridinium cinctum* (PA). *Pediastrum duplex* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pandorina morum* (PA). *Melosira* sp. (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Botryococcus braunii* (I).

Décantation: Débris (A). *Rhodomonas minuta* (PA). *Cryptomonas* sp. (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Scenedesmus arcuatus* (I).

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

Observations: Absence complète d'*Asterionella formosa* dominante le 6 juillet. Présence d'œufs de *Synchaeta* (?) dans la pêche horizontale.

Hermance 5 août. Temp. eau: 20° C. Transparence: 4,8/5,1 m. PS: 1156 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 58 ml.

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

Phytopl.: *Aphanizomenon flos-aquae* (A). *Peridinium cinctum* (PR). *Pediastrum duplex* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Botryococcus braunii* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Dinobryon sociale* (I). *Asterionella formosa* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Mougeotia* sp. (I).

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (PR). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Keratella quadrata* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Synchaeta pectinata* (I). *Asplanchna priodonta* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (PR). *Rhodomonas minuta* (PA). *Melosira* sp. (I). *Ankyra judayi* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Scenedesmus acutus* (I). *Scenedesmus arcuatus* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Tetrachlorella alternans* (I). *Raphidiophrys lemani* (I). *Codonella cratera* (I). *Trichodina pediculus* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Daphnia longispina* (TA). *Leptodora kindti* (A). *Bithotrephes longimanus* (PR).

Observations: Peu de Chlorophycées. Beaucoup de *Fragilaria* parasitées par un organisme indéterminé. Absence de *Cyclops strenuus*.

Hermance 19 août. Temp. eau: 23° C. Transparence: 5,7/6,6 m. PS: 547 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 15 ml.

DOMINANCE: Rotateurs (Zoopl.).

Zoopl.: *Asplanchna priodonta* (TA). *Epistylis lacustris* (A). *Polyarthra vulgaris* (A). *Synchaeta pectinata* (A). *Keratella cochlearis* (PR). *Nauplius* sp. (PR). *Keratella cochlearis* var. *hispida* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Filinia longiseta*? (I). *Pompholyx sulcata* (I). *Ploesoma truncatum* (I). *Bosmina longirostris* (I). Larves véligères de *Dreissena polymorpha* (I).

Phytopl.: *Aphanothece chlatrata* (PR). *Ulothrix* sp. (PR). *Staurastrum sebaldi* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Ceratium hirundinella* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Anabaena macrospora* (I).

Microcystis aeruginosa (I). *Dinobryon sociale* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I).

Décantation: Débris (TA). *Rhodomonas minuta* (TA). *Cryptomonas* sp. (PA). *Peridinium cinctum* (I). *Carteria* sp. (I). *Anabaena flos-aquae* f. *treleasi* (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Nephrocystium agardhianum* (I). *Oocystis lacustris* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Coelosphaerium microporum* (I). *Tetrachlorella alternans* (I). *Scenedesmus arcuatus* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Crucigenia irregularis* (I). *Erkenia subaequiciliata* (I). *Keratella quadrata* (I).

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

Observation: Vu un exemplaire de *Staurastrum sebaldi* var. *ornatum* f. *quadribrachiata* non signalé en 1982.

Hermance 5 septembre. Temp. eau: 17,5° C. Transparence: 8,9/10,1 m. PS: 203 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 20 ml.

DOMINANCE: *Ulothrix* sp. (Phytopl.).

Phytopl.: *Mougeotia* sp. (TA). *Dinobryon sociale* (A). *Eudorina elegans* (A). *Aphanizomenon flos-aquae* (PR). *Anabaena macrospora* (PR). *Ceratium hirundinella* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Pediastrum boryanum* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Staurastrum sebaldi* (PR). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Coelosphaerium lacustris* (I). *Asterionella formosa* (I). *Closterium aciculare* (I). *Melosira islandica* (I). *Melosira binderana* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Micractinium pusillum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Crucigenia irregularis* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I).

Zoopl.: *Epistylis lacustris* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Synchaeta pectinata* (PA). *Vorticella convalaria* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Pompholix sulcata* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (PR). *Scenedesmus quadricauda* (PA). *Coelosphaerium lacustrie* (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Cyclotella* sp. (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Synedra* sp. (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Pandorina morum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Coelastrum microporum* (I). *Chlamydomonas* sp. (I). *Cosmarium depressum* (I). *Carteria* sp. (I). *Tetrachlorella alternans* (I). *Closterium acutum* (I). *Scenedesmus arcuatus* (I). *Scenedesmus maximus* (I).

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

Observation: *Scenedesmus maximus*, espèce nouvelle pour le Léman.

Morges 14 septembre. Temp. eau: 19° C. Transparence: 6,9/8,3 m.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Ulothrix* sp. (A). *Oscillatoria rubescens* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Anabaena macrospora* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Staurastrum messikommeri* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Asterionella formosa* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Closterium acutum* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (PR). *Epistylis lacustris* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Asplanchna priodonta* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Aphanothece chlatrata* (PR). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Vorticella convalaria* (PA). *Coelosphaerium lacustrie* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Melosira granulata* var. *angustissima* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Coelastrum microporum* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Oocystis solitaria* (I). *Erkenia subaequiciliata* (I).

Observation: Présence d'*Oscillatoria rubescens* non signalée depuis le mois de juin.

St-Gingolph 14 septembre. Transparence: 6,9/7,9 m. PS: 650 mg/1000 l.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Ulothrix* sp. (TA). *Microcystis aeruginosa* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Pediastrum duplex* (PA). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Oscillatoria rubescens* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Botryococcus braunii* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Asterionella formosa* (I).

Zoopl.: *Epistylis lacustris* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Keratella cochlearis* var. *hispida* (I). *Trichocerca porcellus* (I). *Eudiaptomus gracilis* (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Closterium acutum* (PR). *Anabaena macrospora* (I). *Coelosphaerium lacustrie* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Melosira granulata* (I). *Synedra ulna* (I). *Coelastrum microporum* (I). *Staurastrum sebaldi* (I). *Staurastrum sebaldi* f. *quadribrachiata* (I). *Staurastrum messikommeri* (I). *Ankyra judayi* (I). *Tetrachlorella alternans* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

Hermance 19 septembre. Temp. eau: 17° C. Transparence: 5,5/6 m. PS: 935 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 11 ml.

DOMINANCE: *Ulothrix* sp. (Phytopl.).

Phytopl.: *Fragilaria crotonensis* (TA). *Ceratium hirundinella* (A). *Melosira* sp. (probablement *binderana*) (A). *Anabaena macrospora* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA).

Pediastrum duplex (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Anabaena flos-aquae* f. *treleasi* (I). *Asterionella formosa* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Closterium parvulum* (I). *Micractinium pusillum* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Oocystis lacustris* (I). *Staurastrum messikommeri* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Scenedesmus maximus* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (PR). *Ascomorpha ovalis* (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Synchaeta pectinata* (I). *Asplanchna priodonta* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). *Closterium acutum* (PR). *Ploesoma truncatum* (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Carteria* sp. (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Ankyra judayi* (I). *Vorticella convalaria* (I).

Pêche verticale: *Ulothrix* sp. (TA). Rotateurs? (TA). *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Leptodora kindti* (PR). *Bithotrephes longimanus* (PR).

Observation: Un rotateur (TA) n'a pas été déterminé.

Hermance 4 octobre. Temp. eau: 19,5° C. Transparence: 6,8/7,8 m. PS: 766 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 19 ml.

DOMINANCE: *Ulothrix* et *Mougeotia* sp. (Phytopl.).

Phytopl.: *Melosira binderana* (TA). *Anabaena macrospora* (A). *Microcystis aeruginosa* (A). *Anabaena flos-aquae* f. *treleasi* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PR). *Asterionella formosa* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Botryococcus braunii* (PR). *Pseudosphaerocystis lundii* (PR). *Staurastrum messikommeri* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Peridinium cinctum* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Staurastrum sebaldi* (I). *Dinobryon sociale* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Micractinium pusillum* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Coelastrum microporum* (I).

Zoopl.: *Synchaeta pectinata* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Ploesoma truncatum* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Keratella cochlearis* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Coelastrum reticulatum* (PR). *Oscillatoria rubescens* (I). *Peridinium willei* (I). *Diatoma elongatum* (I). *Cyclotella* sp. (I). *Dinobryon sociale* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Chlorhormidium* sp. (I). *Coelastrum microporum* (I). *Bicoeca* sp. (I).

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

Observation: Les *Melosira binderana* n'ont pas de soies.

Hermance 18 octobre. Temp. eau: 11° C. Transparence: 14,4/17,6 m. PS: 31,5 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 1,3 ml.

DOMINANCE: *Melosira binderana* (Phytopl.).

Phytopl.: *Fragilaria crotonensis* (A). *Mougeotia* sp. (A). *Aphanizomenon flos-aquae* (PR). *Diatoma elongatum* (PA). *Pediastrum duplex* (PR). *Ulothrix* sp. (PR).

Staurastrum sebaldi (PA). *Staurastrum messikommeri* (PA). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Microcystis aeruginosa* (I). *Merismopedia* sp. (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Dinobryon sociale* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Micractinium pusillum* (I). *Hofmannia lauterbornii* (I). *Chlorhormidium* sp. (I). *Closterium parvulum* (I). *Scenedesmus maximus* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium aciculare* (I).

Zoopl.: *Daphnia longispina* (PR). *Bosmina longirostris* (PR). *Raphidiophrys lemani* (I). *Tintinnidium fluviatile* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Décantation: Débris (A). *Rhodomonas minuta* (PA). *Bicoeca* sp. (PA). *Vorticella convalaria* (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Peridinium cinctum* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Cyclotella* sp. (I). *Cyclotella bodanica* (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Melosira granulata* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Closterium acutum* (I). *Coelastrum microporum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

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

Observations: La pêche verticale a été faite dans des conditions de transparence exceptionnelles. La récolte a été très faible mais la répartition proportionnelle des organismes reste semblable à la récolte antérieure.

Hermance 3 novembre. PS: 1077 mg/1000 l.

Pas de dominance précise.

Phytopl.: *Aphanothece chlatrata* (A). *Ceratium hirundinella* (A). *Staurastrum messikommeri* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Peridinium cinctum* (PR). *Closterium aciculare* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Asterionella formosa* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Melosira islandica* (I). *Melosira binderana* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Coelastrum microporum* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Kirschneriella obesa* (I).

Zoopl.: *Bosmina longirostris* (A). *Daphnia longispina* (A). *Cyclops strenuus* (PR). *Codonella cratera* (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Trichocerca capucina* (I). Larves véligères de *Dreissena polymorpha* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (A). *Stephanodiscus astraea* (PR). *Rhodomonas minuta* (PA). *Mallomonas acaroides* (PA). *Anabaena flos-aquae* f. *treleasi* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Mougeotia* sp. (I).

Observations: Les *Melosira binderana* dominantes le 18 octobre ont presque disparu. Abondance exceptionnelle de *Bosmina longirostris*.

Hermance 21 novembre. PS: 598 mg/1000 l.

Pas de dominance précise.

Phytopl.: *Aphanothece chlatrata* (A). *Ceratium hirundinella* (A). *Closterium aciculare* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Staurastrum messikommeri* (A). *Peridinium cinctum* (PR). *Stephanodiscus astraëa* (PR). *Eudorina elegans* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Microcystis aeruginosa* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Pediastrum boryanum* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Merismopedia elegans* (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Campylodiscus noricus* (I). *Cymatopleura elliptica* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Scenedesmus maximus* (I). *Closterium delpontei* var. *nordstedti* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Staurastrum cingulum* (I).

Zoopl.: *Bosmina longirostris* (A). *Asplanchna priodonta* (A). *Nauplius* sp. (A). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Codonella cratera* (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Cyclops strenuus* (PA). *Tintinnidium fluviatile* (I). *Keratella quadrata* (I). *Pompholyx sulcata* (I). *Gastropus stylifer* (I).

Décantation: Débris (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Rhodomonas minuta* (PA). *Cyclorella* sp. (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Melosira binderana* (I). *Closterium acutum* (I). *Ankyra judayi* (I). *Scenedesmus maximus* (I). *Epistylis lacustris* (I). *Trichocerca porcellus* (I).

Observation: Abondance exceptionnelle de *Bosmina longirostris*.

Hermance 8 décembre. Temp. eau: 7° C. PS: 1153 mg/1000 l.

Pas de dominance précise.

Phytopl.: Débris (A). *Aphanothece chlatrata* (A). *Ceratium hirundinella* (A). *Closterium aciculare* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Staurastrum messikommeri* (A). *Peridinium cinctum* (PR). *Asterionella formosa* (PR). *Stephanodiscus astraëa* (PR). *Mallomonas acaroides* (PR). *Melosira islandica* (PA). *Melosira binderana* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Anabaena flos-aquae* f. *trelesi* (I). *Microcystis aeruginosa* (I). *Campylodiscus noricus* (I). *Surirella biseriata* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Cymatopleura elliptica* (I). *Diatoma elongatum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Mougeotia* sp. (I). *Cosmarium depressum* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Closterium delpontei* (?) (I).

Zoopl.: *Asplanchna priodonta* (PR). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Bosmina longirostris* (PR). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Nauplius* sp. (PA). *Daphnia longispina* (PA). *Codonella cratera* (I). *Keratella quadrata* (I). *Pompholyx sulcata* (I).

Décantation: Débris (A). *Stephanodiscus astraea* (A). *Cyclotella* sp. (PR). *Rhodomonas minuta* (PA). *Cryptomonas* sp. (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Navicula* sp. (I). *Melosira granulata* (I). *Diploneis* sp. (I).

Hermance 23 décembre. Temp. eau: 7,5° C. Transparence: 8,4/11,0 m. PS: 473 mg/1000 l - Vol. zoopl.: 4,7 ml.

DOMINANCE: *Closterium aciculare* (Phytopl.).

Phytopl.: *Ceratium hirundinella* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Staurastrum messikommeri* (A). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Melosira islandica* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Stephanodiscus astraea* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Diatoma elongatum* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I).

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (PR). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Bosmina longirostris* (PA). *Nauplius* sp. (PA). *Codonella cratera* (I). *Keratella quadrata* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Décantation: Débris minéraux (A). *Stephanodiscus astraea* (A). *Cyclotella* sp. (PR). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Cymbella* sp. (I). *Navicula* sp. (I). *Cymatopleura solea* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Closterium delpontei* var. *nordstedti* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Trichocerca porcellus* (I).

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

REMARQUES GÉNÉRALES

La biomasse totale à 1 m de profondeur exprimée en mg/1000 l d'eau présente deux maxima, l'un fin mai et l'autre début août. Ils semblent bien être influencés par de fortes populations de Copépodes et Cladocères ou de Rotateurs, respectivement. Toutefois, la plus faible transparence (1,8/2,0 m, le 3.6) ne correspond pas au poids de matière sèche le plus élevé. Par ailleurs, au plus grand volume de zoopl. (156 ml, le 20.6) ne correspond pas un poids de matière sèche important (294,5 mg). Par contre, un épuisement temporaire des populations s'est manifesté le 18.10 alors que la transparence était exceptionnelle (14,4/17,6 m). Ce jour-là, le poids de matière sèche n'était que de 31,5 mg/1000 l.

Oscillatoria limosa n'a pas été observée au cours de l'année ainsi que d'autres Cyanophycées. Par contre, *Merismopedia* sp. a été observée 2 fois.

Staurastrum sebaldi var. *ornatum* f. *quadribrachiata* qui n'avait plus été observée en 1982 a été vue le 19.8.1983.

Une espèce nouvelle pour le Léman, identifiée par P. Bourrelly, a été découverte le 5.9.1983 et était encore présente le 21.11.1983. Il s'agit de *Scenedesmus maximus* (W. et G. S. West) Chodat, synonyme de *S. oahuensis* (Lemm.) G. M. Smith d'après Hegewald (1979).

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

13 janvier	<i>Oscillatoria rubescens</i>
3 février	<i>Asterionella formosa</i> et <i>Melosira islandica</i>
24 février	<i>Melosira islandica</i>
9 mars	<i>Melosira islandica</i>
28 mars	<i>Melosira islandica</i>
15 avril	<i>Melosira islandica</i>
28 avril	<i>Asterionella formosa</i> et <i>Melosira islandica</i>
12 mai	<i>Synedra acus</i> et <i>Stephanodiscus hantzschii</i>
25 mai	Rotateurs
3 juin	Copépodes et Rotateurs
23 juin	Copépodes, Cladocères, Rotateurs
6 juillet	<i>Asterionella formosa</i>
25 juillet	Rotateurs
5 août	<i>Ceratium hirundinella</i> et <i>Fragilaria crotonensis</i>
19 août	Rotateurs
5 septembre	<i>Ulothrix</i> sp.
19 septembre	<i>Ulothrix</i> sp.
4 octobre	<i>Ulothrix</i> et <i>Mougeotia</i> sp.
18 octobre	<i>Melosira binderana</i>
3 et 21 novembre	pas d'organisme dominant
8 décembre	pas d'organisme dominant
23 décembre	<i>Closterium aciculare</i>

LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES MENTIONNÉES

PHYTOPLANCTON

CYANOPHYCÉES

CHROOCOCCACÉES

- Microcystis aeruginosa* H. Kützing
Merismopedia sp.
Coelosphaerium lacustrie Chod.

- Aphanothece chlatrata* fo. *rosea* W. et G. S. West
- NOSTOCACÉES
Anabaena macrospora Klebahn
Anabaena flos-aquae F. *treleasi* (Born. et Flah.) Elenkin
Aphanizomenon flos-aquae (L) Ralfs
- OSCILLATORIACÉES
Oscillatoria rubescens D. C.
Oscillatoria bourrellyi Bourr.
- DINOPHYCÉES
- GYMNODINIACÉES
Gymnodinium helveticum Penard
Gymnodinium sp.
- PÉRIDINIACÉES
Peridinium cinctum (Müller) Ehr.
Peridinium willei Huitfeldt-Kaas
- CÉRATIACÉES
Ceratium hirundinella (O. Müller) Bergh.
- 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 granulata var. *angustissima* Müller
Melosira binderana Kützing syn. *Stephanodiscus binderanus* (Kütz.) Krieger
Melosira sp.
Cyclotella bodanica var. *lemanensis* O. Müller
Cyclotella sp.
Stephanodiscus hantzschii Grun.
Stephanodiscus astraea (Ehr) Grun.
- DIATOMACÉES
Diatoma vulgare Bory
Diatoma elongatum (Lyngb.) Agardh
Fragilaria capucina Desm.
Fragilaria crotonensis Kitt.
Fragilaria virescens Ralfs
Asterionella formosa Hassal
Synedra ulna (Nitzsch) Ehr.
Synedra acus Kütz.

NAVICULACÉES	<i>Gyrosigma attenuatum</i> Kützing <i>Navicula</i> sp. <i>Cymbella</i> sp. <i>Gomphonema</i> sp. <i>Diploneis</i> sp.
NITZSCHIACÉES	<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith <i>Nitzschia sigmoidea</i> (Ehr) W. Smith
SURIRELLACÉES	<i>Surirella biseriata</i> Breb. <i>Cymatopleura solea</i> (Breb) W. Smith <i>Cymatopleura elliptica</i> (Breb) W. Smith <i>Campylodiscus noricus</i> var. <i>hibernica</i> (Ehr.) Grun.
CHRYSOPHYCÉES	
CHRYSOCOCCACÉES	<i>Bicoeca</i> sp.
OCHROMONADACÉES	<i>Erkenia subaequiciliata</i> Skuja
DINOBRYACÉES	<i>Dinobryon sociale</i> 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>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemm. <i>Ankyra judayi</i> (G. M. Smith) Fott <i>Ankyra inerme</i> Druart-Reymond
OOCYSTACÉES	<i>Oocystis lacustris</i> Chod. <i>Oocystis solitaria</i> Wittr. <i>Nephrocystium agardhianum</i> Naeg. <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>Hofmania lauterbornii</i> (Schmidle) Wille <i>Crucigenia irregularis</i> V. <i>pyrenogera</i> Chod. <i>Tetrachlorella alternans</i> (G. M. Smith) Koršikov <i>Coelastrum microporum</i> Naeg. <i>Coelastrum reticulatum</i> (Dang.) Senn <i>Scenedesmus acutus</i> (Meyen) Chod. <i>Scenedesmus arcuatus</i> Lemm. <i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. <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. <i>Chlorhormidium subtile</i> Starmach <i>Chlorhormidium</i> sp.
ZYGOPHYCÉES	
ZYGNEMATACÉES	<i>Mougeotia</i> sp.
DESMIDIATACÉES	<i>Closterium aciculare</i> Tuffen West <i>Closterium parvulum</i> Naeg. <i>Closterium delpontei</i> var. <i>nordstedti</i> (Gutw.) Krieger <i>Closterium acutum</i> Breb. <i>Cosmarium depressum</i> var. <i>planctonicum</i> Reverdin <i>Staurastrum sebaldi</i> V. <i>ornatum</i> F. <i>Planctonicum</i> Teiling <i>Staurastrum sebaldi</i> V. <i>ornatum</i> F. <i>quadribrachiata</i> Bourr. <i>Staurastrum cingulum</i> (W. et G. S. West) G. M. Smith Bourr. <i>Staurastrum messikommeri</i> f. <i>planctica</i> Thom.

ZOOPLANCTON

HÉLIOZOAIRE	<i>Raphidiophrys lemani</i> Pen.
CILIÉS	
TINTINNIDÉS	<i>Tintinnidium fluviatile</i> Stein
URCÉOLARIIDÉS	<i>Trichodina pediculus</i> O. F. Müller

CODONELLIDÉS	<i>Codonella cratera</i> Leidy
EPISTYLIDÉS	<i>Epistylis lacustris</i> Imh.
VORTICELLIDÉS	<i>Vorticella convalaria</i> V. natans F.-Fr.
VAGINICOLIDÉS	<i>Vaginicola</i> sp.
ROTATEURS	
BRACHIONIDÉS	<i>Keratella cochlearis</i> Gosse <i>Keratella cochlearis</i> f. <i>hispida</i> Laut. <i>Keratella quadrata</i> Müller <i>Kellicottia longispina</i> Ehr. <i>Notholca caudata</i> Carlin
GASTROPODIDÉS	<i>Ascomorpha ovalis</i> Carlin <i>Ascomorpha saltans</i> Bartock <i>Gastropus stylifer</i> Imhof
TRICHOCERCIDÉS	<i>Trichocerca capucina</i> Wierz et Zach. <i>Trichocerca porcellus</i> Gosse
ASPLANCHNIDÉS	<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse
SYNCHAETIDÉS	<i>Synchaeta pectinata</i> Ehr. <i>Ploesoma truncatum</i> Levander <i>Polyarthra vulgaris</i> Carlin <i>Pompholyx sulcata</i> Andson <i>Filinia longiseta</i> Ehr.
CLADOCÈRES	<i>Daphnia longispina</i> subsp. <i>hyalina</i> Leidy <i>Bosmina longirostris</i> O. Müller <i>Bithotrephes longimanus</i> Leydi <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.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Professeur H. Greppin de ses remarques et conseils judicieux, le Professeur P. Bourrelly de ses déterminations et des précisions qu'il a bien voulu nous fournir, M^{me} 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.
- DRUART, J.-C. et al. *Schweiz. Hydrol.* 45/2, 430-457, 1983.
- GERMAIN, H. *Flore des Diatomées. Diatomophycées*, Boubée, Paris, 1981.
- HEGEWALD, E. *Arch. Hydrobiol. suppl.* 56, *Algol. Stud.* 24, 264-286, 1979.
- 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. 34, fasc. 2: 273-291, 1981.
- NAEF, J. et P. MARTIN. *Arch. Sc. Genève*, vol. 35, fasc. 2: 227-249, 1982.
- NAEF, J. et P. MARTIN. *Arch. Sc. Genève*, vol. 36, fasc. 3: 479-500, 1983.

FIG. 1-10.

ESPÈCES DOMINANTES EN 1983

- 1) *Oscillatoria rubescens*
Janvier
- 2) *Melosira islandica*
Février à avril
- 3) *Copépodes et Rotateurs*
Début juin
- 4) *Copépodes et Cladocères*
Fin juin
- 5) *Ceratium hirundinella*
Début août
- 6) *Ulothrix sp.*
Septembre et début octobre

ESPÈCE NOUVELLEMENT DÉTERMINÉE

- 7) *Scenedesmus maximus* (W. et G. S. West) Chodat (5.8.83)
Contraste de phase
- 8) *Scenedesmus maximus* (7.6.60)
Fond clair

ESPÈCE RARE

- 9) *Campylodiscus noricus var. hibernica* (Ehr.) Grun.
Vue oblique (2.12.59)
- 10) *Campylodiscus noricus var. hibernica*
Vue valvaire (15.10.73)



