

ETUDES LIMNOLOGIQUES EN BELGIQUE

VIII. — Essai d'un cycle biologique annuel dans un système de cinq bassins d'eau douce à courant lent, dérivant du Canal Albert (Province d'Anvers).

B. — Etude du plancton. C. — Conclusions

PAR

L. VAN MEEL (Bruxelles)

Dans cette deuxième partie (*) de nos recherches consacrées à l'écologie et au phytoplancton de cinq bassins d'eau douce à courant très lent, nous étudierons successivement les caractères généraux du phytoplancton, y compris la formation éventuelle d'associations, de la composition centésimale de la population, de la périodicité, des espèces dominantes et, enfin, de ses rapports avec les paramètres écologiques.

Pour autant qu'il nous l'a été possible, nous avons tenu compte, dans les très grandes lignes, des éléments du zooplancton.

Ayant eu l'occasion de disposer d'échantillons de phytoplancton provenant de différents points du Canal Albert, récoltés à notre intention, nous n'avons pas hésité à intégrer les résultats acquis ainsi parmi ceux de notre étude, puisque les eaux examinées ici en proviennent directement.

La connaissance de la flore fondamentale, durant une certaine période de l'histoire du canal, limitée malheureusement aux espèces dominantes, facilitera, espérons-le, une étude plus approfondie des caractères biologiques de ses eaux au cours des années à venir.

L'étude se termine par les conclusions de l'ensemble du travail, notamment de la première partie, l'étude du milieu proprement dit, et de la seconde partie consacrée au plancton.

(*) La première partie consacrée à l'étude des paramètres écologiques a paru en 1971 dans les Bulletins de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Vol. XLVII, n° 27, 114 p.

Une énumération systématique des espèces déterminées dans le phyto-plancton clôt le travail.

Comme pour nos publications précédentes, nous tenons à rappeler que les méthodes suivies et les références bibliographiques, afin d'éviter des redites, seront insérées dans une publication d'ensemble à publier ultérieurement.

Quelques mots au sujet de la végétation supérieure. Il est impensable d'imaginer des bassins aquatiques, même à fond bétonné, sans végétaux supérieurs et, partout où il y a de l'eau, courante et stagnante, des associations végétales bien déterminées d'hydrophytes, s'établissent. Les conditions écologiques en déterminent la composition et la répartition.

En ce qui concerne les bassins en question, cette végétation constitue ici un phénomène naturel car, chacun d'eux offre les conditions requises par une flore exubérante.

Celle-ci comprend principalement les espèces suivantes : *Elodea canadensis* RICH., *Ceratophyllum demersum* L., *Potamogeton crispus* L., *Potamogeton pusillus* L., *Polygonum amphibium* L., *fa aquatica*, *Alisma plantago-aquatica* L., *Sagittaria sagittaeifolia* L. et, parfois, mais très rarement, *Phragmites communis* TRIN.

Ces espèces appartiennent aux deux sous-groupes des *Hydrophyta*; les *hydrophyta natantia* et les *hydrophyta radicania*, c'est-à-dire l'association *Potamion eurosibiricum* de l'ordre des *Potametalia*.

CHAPITRE PREMIER

LE PLANCTON DU CANAL ALBERT

Les échantillons ont été récoltés mensuellement sur le parcours du Canal Albert, depuis Liège jusque près de Antwerpen à Wijnegem, prélevés à des endroits bien déterminés. Les récoltes ont été effectuées durant une même journée :

1. — Liège (début du canal)	5. — Kwaadmechelen	76,0 km
2. — Kanne 20 km	6. — Olen	97,5 km
3. — Genk 42,7 km	7. — Wijnegem ...	120,0 km
4. — Stokrooi 57,2 km		

Nous marquons en face des noms des localités, le nombre de kilomètres à partir de la ville de Liège. Nous avons pu étudier ce plancton durant les années 1962, 1963 et 1964. Le tableau 1 groupe les résultats obtenus. Afin de ne pas alourdir le tableau, nous n'avons pas mentionné les mois où le plancton faisait défaut, principalement à cause de la forte turbidité due aux travaux d'élargissement du canal. Nous avons calculé les pro-

TABLEAU 1

Répartition mensuelle du Phytoplancton
sur le parcours Liège-Wijnegem du Canal Albert

1962-1963-1964

1. MEUSE A LIEGE	
1962	
III	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
IV	
<i>Synedra acus</i>	×
V	
<i>Cyclotella comta</i>	100
<i>Melosira varians</i>	⊕
<i>Synedra acus v. angustissima</i>	⊕
VI	
<i>Asterionella formosa</i>	90
<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
<i>Diatoma elongatum</i>	4
<i>Dinobryon sertularia</i>	1
VII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
VIII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
IX	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Diatoma elongatum</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
<i>Pediastrum duplex</i>	×
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	×
X	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×

TABLEAU 1 (suite)

XI	
<i>Asterionella formosa</i>	×
XII	
<i>Synedra acus</i>	×
Quelques flagellés incolores	×
1963	
V	
<i>Asterionella formosa</i>	×
VI	
Néant	
VII	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Synedra acus</i>	50
VIII	
<i>Rotifères</i>	×
IX	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Ulothrix tenuissima</i>	50
X	
Néant	
XI	
<i>Asterionella formosa</i>	×
XII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
1964	
V	
<i>Rotifères</i>	×

TABLEAU 1 (suite)

VIII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	100
2. KANNE	
1962	
III	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
<i>Melosira varians</i>	×
IV	
<i>Synedra acus</i>	×
V	
<i>Cyclotella comta</i>	×
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus v. angustissima</i>	×
<i>Fragilaria crotonensis</i>	×
VI	
<i>Asterionella formosa</i>	65
<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
<i>Diatoma elongatum</i>	3
<i>Pediastrum duplex</i>	1
<i>Richteriella botryoïdes</i>	1
<i>Ulothrix tenuissima</i>	25
VII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
VIII	
Néant	
IX	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Diatoma elongatum</i>	×
<i>Pediastrum duplex</i>	×

TABLEAU 1 (suite)

X	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
XI	
<i>Synedra acus</i>	×
XII	
<i>Synedra acus</i>	×
<i>Asterionella formosa</i>	×
Rotifères	×
1963	
V	
<i>Asterionella formosa</i>	×
VI	
Néant	
VII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
VIII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
<i>Fragilaria crotonensis</i>	×
<i>Pediastrum duplex</i>	×
IX	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Ulothrix tenuissima</i>	50
X	
<i>Asterionella formosa</i>	×
Rotifères	×
XI	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×

TABLEAU 1 (suite)

XII	
Néant	
1964	
V	
<i>Synedra acus</i>	×
VIII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	100
3. STOKROOI	
1962	
III	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
<i>Diatoma vulgare</i>	×
<i>Melosira varians</i>	×
IV	
<i>Asterionella formosa</i>	7
<i>Synedra acus</i>	90
<i>Diatoma vulgare</i>	2
<i>Melosira varians</i>	1
V	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Synedra acus v. angustissima</i>	50
<i>Rotifères</i>	×
VI	
<i>Asterionella formosa</i>	×
VII	
<i>Asterionella formosa</i>	90
<i>Ulothrix tenuissima</i>	10
<i>Pediastrum duplex</i>	⊕
<i>Richteriella botryoïdes</i>	⊕
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	⊕
VIII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	95
<i>Asterionella formosa</i>	5

TABLEAU 1 (suite)

IX		
<i>Asterionella formosa</i>		75
<i>Ulothrix tenuissima</i>		25
X		
<i>Asterionella formosa</i>		95
<i>Synedra acus</i>		5
Rotifères		⊕
XI		
<i>Asterionella formosa</i>		×
XII		
<i>Asterionella formosa</i>		×
1963		
V		
<i>Asterionella formosa</i>		100
VI		
<i>Asterionella formosa</i>		100
VII		
<i>Asterionella formosa</i>		98
<i>Synedra acus</i>		1
<i>Ulothrix tenuissima</i>		1
VIII		
<i>Asterionella formosa</i>		×
<i>Ulothrix tenuissima</i>		×
<i>Fragilaria crotonensis</i>		×
<i>Tabellaria flocculosa</i>		×
IX		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
X		
<i>Asterionella formosa</i>		90
<i>Synedra acus</i>		10

TABLEAU 1 (suite)

XI	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
XII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
1964	
V	
<i>Asterionella formosa</i>	90
<i>Synedra acus</i>	10
VIII	
<i>Asterionella formosa</i>	1
<i>Ulothrix tenuissima</i>	98
<i>Actinastrum Hantzschii</i>	1
4. GENK	
1962	
III	
<i>Synedra acus</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
IV	
<i>Asterionella formosa</i>	75
<i>Synedra acus</i>	25
V	
<i>Cyclotella comta</i>	1
<i>Asterionella formosa</i>	5
<i>Diatoma vulgare</i>	4
<i>Melosira varians</i>	50
<i>Ulothrix tenuissima</i>	40
VI	
<i>Fragilaria crotonensis</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
VII	
<i>Asterionella formosa</i>	90
<i>Ulothrix tenuissima</i>	10
<i>Pediastrum duplex</i>	⊕
<i>Richteriella botryoides</i>	⊕
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	⊕

TABLEAU 1 (suite)

VIII		
<i>Ulothrix tenuissima</i>	95	
<i>Asterionella formosa</i>	5	
IX		
<i>Asterionella formosa</i>	75	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	25	
X		
<i>Asterionella formosa</i>	50	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	50	
XI		
<i>Asterionella formosa</i>		×
XII		
<i>Asterionella formosa</i>		×
<i>Synedra acus</i>		×
1963		
V		
<i>Asterionella formosa</i>	90	
<i>Tabellaria flocculosa</i>	10	
VI		
<i>Asterionella formosa</i>		×
<i>Ulothrix tenuissima</i>		×
VII		
<i>Asterionella formosa</i>	75	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	25	
VIII		
<i>Ulothrix tenuissima</i>	100	
IX		
<i>Asterionella formosa</i>	10	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	90	

TABLEAU 1 (suite)

X		
<i>Asterionella formosa</i>		75
<i>Ulothrix tenuissima</i>		25
XI		
<i>Asterionella formosa</i>		X
<i>Synedra acus</i>		X
XII		
<i>Asterionella formosa</i>		X
<i>Synedra acus</i>		X
1964		
V		
<i>Asterionella formosa</i>		X
<i>Synedra acus</i>		X
<i>Pediastrum duplex</i>		X
<i>Fragilaria crotonensis</i>		X
VIII		
<i>Asterionella formosa</i>		1
<i>Ulothrix tenuissima</i>		99
5. KWAADMECHELEN		
1962		
III		
<i>Asterionella formosa</i>		X
<i>Synedra acus</i>		X
IV		
<i>Asterionella formosa</i>		X
<i>Synedra acus</i>		X
V		
<i>Cyclotella comta</i>		X
<i>Asterionella formosa</i>		X
<i>Synedra acus v. angustissima</i>		X
<i>Ulothrix tenuissima</i>		X

TABLEAU 1 (suite)

VI		
<i>Asterionella formosa</i>		×
<i>Pediastrum duplex</i>		×
VII		
<i>Asterionella formosa</i>		90
<i>Ulothrix tenuissima</i>		10
<i>Pediastrum duplex</i>		⊕
<i>Richteriella botryoides</i>		⊕
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		⊕
VIII		
<i>Ulothrix tenuissima</i>		×
IX		
<i>Ulothrix tenuissima</i>		×
<i>Synedra acus</i>		×
<i>Pediastrum duplex</i>		×
<i>Fragilaria crotonensis</i>		×
X		
<i>Asterionella formosa</i>		99
<i>Ulothrix tenuissima</i>		1
XI		
<i>Asterionella formosa</i>		×
XII		
<i>Asterionella formosa</i>		×
<i>Synedra acus</i>		×
1963		
V		
<i>Asterionella formosa</i>		90
<i>Tabellaria flocculosa</i>		10
VI		
<i>Asterionella formosa</i>		1
<i>Ulothrix tenuissima</i>		99

TABLEAU 1 (suite)

VII	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Ulothrix tenuissima</i>	50
VIII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	100
IX	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Ulothrix tenuissima</i>	50
X	
<i>Asterionella formosa</i>	75
<i>Ulothrix tenuissima</i>	25
XI	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Ulothrix tenuissima</i>	50
XII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
1964	
V	
<i>Asterionella formosa</i>	70
<i>Synedra acus</i>	20
<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
<i>Eudorina elegans</i>	⊕
VIII	
<i>Asterionella formosa</i>	1
<i>Ulothrix tenuissima</i>	99
6. OLEN	
1962	
III	
Néant	

TABLEAU 1 (suite)

IV	
<i>Asterionella formosa</i>	×
V	
<i>Synedra acus</i> v. <i>angustissima</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
VI	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Fragilaria crotonensis</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
VII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	100
VIII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
IX	
Néant	
X	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
XI	
<i>Asterionella formosa</i>	×
XII	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Synedra acus</i>	×
<i>Pediastrum duplex</i>	×
1963	
V	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Fragilaria crotonensis</i>	×

TABLEAU 1 (suite)

VI		
<i>Ulothrix tenuissima</i>		100
VII		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
VIII		
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
<i>Fragilaria crotonensis</i>		50
IX		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
X		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
XI		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
XII		
<i>Asterionella formosa</i>		75
<i>Synedra acus</i>		25
1964		
V		
<i>Pediastrum duplex</i>		×
<i>Ulothrix tenuissima</i>		×
Rotifères		×
VIII		
<i>Asterionella formosa</i>		25
<i>Ulothrix tenuissima</i>		75

TABLEAU 1 (suite)

7. WIJNEGEM	
1962	
III	
Néant	
IV	
<i>Asterionella formosa</i>	45
<i>Synedra acus</i>	50
<i>Ulothrix tenuissima</i>	5
V	
<i>Asterionella formosa</i>	4
<i>Synedra acus</i>	2
<i>Synedra acus v. angustissima</i>	4
<i>Ulothrix tenuissima</i>	90
VI	
<i>Asterionella formosa</i>	50
<i>Fragilaria crotonensis</i>	50
VII	
<i>Asterionella formosa</i>	90
<i>Ulothrix tenuissima</i>	10
VIII	
Néant	
IX	
<i>Asterionella formosa</i>	75
<i>Ulothrix tenuissima</i>	25
X	
Néant	
XI	
<i>Asterionella formosa</i>	×

TABLEAU 1 (suite)

XII		
<i>Asterionella formosa</i>		×
<i>Synedra acus</i>		×
1963		
V		
<i>Bosmina longirostris</i>		×
<i>Daphnia spec.</i>		×
VI		
<i>Ulothrix tenuissima</i>		100
VII		
<i>Asterionella formosa</i>		75
<i>Ulothrix tenuissima</i>		25
VIII		
<i>Ulothrix tenuissima</i>		100
IX		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
X		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
XI		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Ulothrix tenuissima</i>		50
XII		
<i>Asterionella formosa</i>		50
<i>Synedra acus</i>		25
<i>Ulothrix tenuissima</i>		25

TABLEAU 1 (suite et fin)

1964	
V	
<i>Asterionella formosa</i>	×
<i>Pediastrum duplex</i>	×
VIII	
<i>Ulothrix tenuissima</i>	×
<i>Ulothrix zonata</i>	×

Les chiffres indiquent les % des espèces.

Les croix indiquent la simple présence dans les cas de phytoplancton très pauvre.

Le signe \oplus indique une présence fugace dans un phytoplancton abondant.

portions des différentes espèces composant le phytoplancton, chaque fois que celui-ci était suffisamment abondant. Lorsque, à côté de ces espèces, certaines se montraient rares et n'apparaissaient que très irrégulièrement, nous les avons marquées du signe \oplus . Lorsque le plancton était particulièrement pauvre, très peu dense et qu'il fallait l'examiner longuement avant de relever des organismes, nous avons marqué ces derniers du signe \times (présence).

Comme on peut le remarquer par l'examen du tableau 1, il s'agit ici d'une florule comprenant en ordre principal : *Asterionella formosa*, *Ulothrix tenuissima*, *Synedra acus* et *Fragilaria crotonensis*, à côté de quelques autres espèces numériquement beaucoup moins importantes et souvent même très fugaces.

Nous avons observé des planctons unialgues à 100 %. Le cas s'est présenté plusieurs fois pour *Asterionella formosa*, pour *Ulothrix tenuissima*, en des points différents et, une fois seulement, pour *Cyclotella comta*, au début du canal à Liège.

En règle générale, *Asterionella formosa* est toujours présente, même dans des planctons très clairsemés; sa présence varie entre 25 et 100 %. La plupart du temps, entre 75 et 100 % et, à des moments de densité minime, ses présences sont descendues à des valeurs comprises entre 1 et 10 % de la population.

Ulothrix tenuissima, l'espèce la plus abondante à côté de *Asterionella formosa*, a été observée de même, à plusieurs reprises, à 100 %. On l'observe le plus souvent entre 25 et 100 %, parfois à 10 % et même à 1 %.

Synedra acus n'a jamais été aperçue en plancton unialgue, elle accompagne généralement *Asterionella formosa* ou *Ulothrix tenuissima* ou les deux ensemble et atteint parfois, mais rarement, jusque 90 %. On a relevé des présences de 1 à 50 %.

Le cas de *Cyclotella comta*, une seule fois en trois ans, à 100 %, à la sortie de Liège, est à caractériser comme très rare.

Fragilaria crotonensis a atteint un maximum de 50 %; *Melosira varians* a également été observée à 50 %. Les autres espèces sont très rares ou fugaces.

Il est intéressant de constater l'absence de CYANOPHYTA, d'EUGLENOPHYTA et de DINOPHYCEAE. On n'a remarqué que quelques flagellés incolores, une fois, à la sortie de Liège.

Le plancton du canal, dans son ensemble, est donc un plancton végétal à CHLOROPHYTA-BACILLARIOPHYCEAE avec *Asterionella formosa* et *Ulothrix tenuissima* dominantes et quelques espèces compagnes : *Diatoma elongatum*, *Diatoma vulgare*, *Dinobryon sertularia*, *Pediastrum duplex*, *Richteriella botryoides*, *Scenedesmus quadricauda*, *Synedra acus* et sa var. *angustissima*.

Du point de vue du zooplancton, on a assez souvent relevé des Rotifères, quelques *Bosmina longirostris* et des *Daphnia*.

En tenant compte des saisons, on peut admettre que les meilleures récoltes ont eu lieu à partir de Stokrooi.

Nous avons, en outre, exécuté des relevés mensuels dans le canal au cours des années 1957 à 1961, à un endroit un peu en aval de Viersel, où s'embranchent le canal de la Nete. Ici, nous avons dénombré 53 espèces (tableau 2) à décomposer comme suit :

CYANOPHYTA	4	DINOPHYCEAE	1
CHRYSOPHYTA	3	EUGLENOPHYTA	3
BACILLARIOPHYCEAE	16	CHLOROPHYTA	26

Asterionella formosa et *Ulothrix tenuissima* ont dominé durant toute l'année. On a noté la présence durant 12 mois, mais en quantités moins importantes de : *Melosira varians*, *Fragilaria crotonensis*, *Synedra acus*, *Pediastrum Boryanum*, *Scenedesmus quadricauda*. Les autres espèces, plus ou moins rares ou fugaces.

Le tableau général de la composition du plancton du canal Albert (tableau annexe 1) ne renseigne que 48 espèces au lieu de 53 comme indiqué dans le tableau 2. Nous avons, en effet, retranché cinq espèces : *Pinnularia viridis*, *Euglena spirogyra*, *Trachelomonas volvocina*, *Dimorphococcus lunatus*, *Closterium acerosum*, qui n'ont été aperçues que très sporadiquement. Ceci, afin, de ne pas allonger le tableau inutilement.

Asterionella n'a jamais atteint 100 %; elle n'a été observée que deux fois à 90 %, mais généralement à des taux relativement bas, pouvant atteindre 1 % et même zéro. On a relevé 50 % et moins (sauf une exception en décembre) d'octobre au 15 mars 1958. A partir de ce moment, les taux sont élevés de 54 à 92 % jusqu'au milieu du mois d'avril. Alors débute une longue période comprenant la fin du printemps, l'été et

TABLEAU 2

Répartition mensuelle des espèces du phytoplancton du Canal Abert
(en aval de Viersel)

Période 1957-1961

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
CYANOPHYTA												
<i>Synechococcus aeruginosus</i>	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—
<i>Microcystis aeruginosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
<i>Microcystis flos-aquae</i>	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—
<i>Oscillatoria tenuis</i>	—	×	×	—	×	—	—	—	—	×	×	×
CHRYSOPHYTA												
<i>Synura uvella</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
<i>Dinobryon sertularia</i>	×	×	—	×	×	×	×	—	×	×	—	—
<i>Ophiocytium capitatum</i>	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—
BACILLARIOPHYCEAE												
<i>Melosira varians</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Attheya Zachariasi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tabellaria fenestrata</i>	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Tabellaria flocculosa</i>	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Diatoma vulgare</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Diatoma elongatum</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Fragilaria crotonensis</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Fragilaria virescens</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Synedra ulna</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Synedra acus</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>S. acus v. angustissima</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Synedra actinastroïdes</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Asterionella formosa</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Pinnularia viridis</i>	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<i>Nitzschia paradoxum</i>									X	X	X	1
<i>Surirella robusta v. splendida</i>	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DINOPHYCEAE												
<i>Peridinium cinctum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1
EUGLENOPHYTA												
<i>Euglena viridis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1
<i>Euglena spirogyra</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Trachelomonas volvocina</i>	1	1	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1
CHLOROPHYTA												
<i>Pandorina morum</i>	1	1	1	X	1	X	X	1	X	X	1	1
<i>Eudorina elegans</i>	X	X	X	X	1	X	X	1	X	X	1	1
<i>Pediastrum Boryanum</i>	X	X	X	X	1	X	X	1	X	X	1	1
<i>Pediastrum duplex</i>	X	X	X	X	1	X	X	1	X	X	1	1
<i>P. duplex v. clathratum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>P. duplex v. reticulatum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pediastrum simplex</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pediastrum Tetras</i>	1	1	1	1	X	1	1	1	X	1	1	1
<i>Pediastrum biradiatum</i>	1	1	1	1	X	1	1	1	X	1	1	1
<i>Coelastrum microporum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1
<i>Dimorphococcus lunatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Kirchneriella lunaris</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1
<i>Scenedesmus acuminatus</i>	1	1	1	1	X	1	1	1	X	1	1	1
<i>Scenedesmus hystrix</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1
<i>Scenedesmus arcuatus</i>	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scenedesmus obliquus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	1	1
<i>Scenedesmus armatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Actinastrum Hantzschii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1
<i>Richteriella botryoïdes</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1
<i>Closterium Leibleinii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Closterium moniliferum</i>	1	1	1	1	X	1	1	1	1	1	1	1
<i>Closterium acerosum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ulothrix tenuissima</i>	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	1	1
<i>Ulothrix zonata</i>	1	X	X	X	X	1	1	1	X	1	1	1
<i>Microspora floccosa</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1

l'automne et même une partie de l'hiver durant laquelle les taux sont bas : 50 %, atteignant plusieurs fois zéro. Cette situation ne se modifie que vers le 15 mars avec trois semaines de présences très nombreuses de 60 à 81 %. Puis une nouvelle fois le taux descend et demeure très bas jusqu'en décembre 1959; en fin d'année, on note 84,6 %. En janvier 1960, *Asterionella formosa* reste abondante : 67 à 74 %, ensuite, la concentration descend progressivement jusque fin mai pour demeurer basse ou nulle jusqu'à la fin de l'année.

Ulothrix tenuissima, pratiquement présente durant toute l'année, a été observée plusieurs fois en population unialgue à 100 %; sa densité varie entre 0 et 97 %. Les mois de janvier jusqu'au début de mai 1958 ont des minima et des concentrations basses atteignant zéro.

Les hautes concentrations ont réellement été observées, en série presque ininterrompue à partir du 21 mai jusqu'au 31 décembre 1958, avec des valeurs généralement comprises entre 70 et 97 %.

En 1959, encore assez élevées au début de janvier, elles descendent rapidement le 25 février et restent basses jusqu'à fin avril. On observe des concentrations élevées pratiquement jusqu'au début du mois de novembre.

Les minima et la période à concentrations basses débutent alors et continuent jusqu'au début du mois de mai 1960. Les hautes concentrations jusque 100 % se maintiennent jusqu'à la fin de l'année.

C'est cette florule qui a donné lieu au plancton végétal du Canal de la Nete et des quatre bassins lui faisant suite, composant le système étudié ici.

CHAPITRE II

COMPOSITION GENERALE DU PLANCTON

Le plancton des deux canaux et des quatre bassins se compose, comme il était à prévoir, de zooplancton et de phytoplancton, mais avec une très nette prédominance de ce dernier.

A. — Le zooplancton

Le zooplancton comportait principalement des Rotifères et des Copépodes. La comparaison des divers biotopes permet de constater les faits suivants.

Canal Albert. — Le zooplancton est inférieur à 5 % du plancton total.

Canal de la Nete. — Le zooplancton est égal ou inférieur à 10 %, sauf durant les mois de mai et de juin, où il atteint 45 et 40 %.

Bassin Ib. — 45 et 40 % en mai et juin; en juin, juillet et août, respectivement 17, 19 et 14 %. Au cours des autres mois, il est inférieur à 10 %.

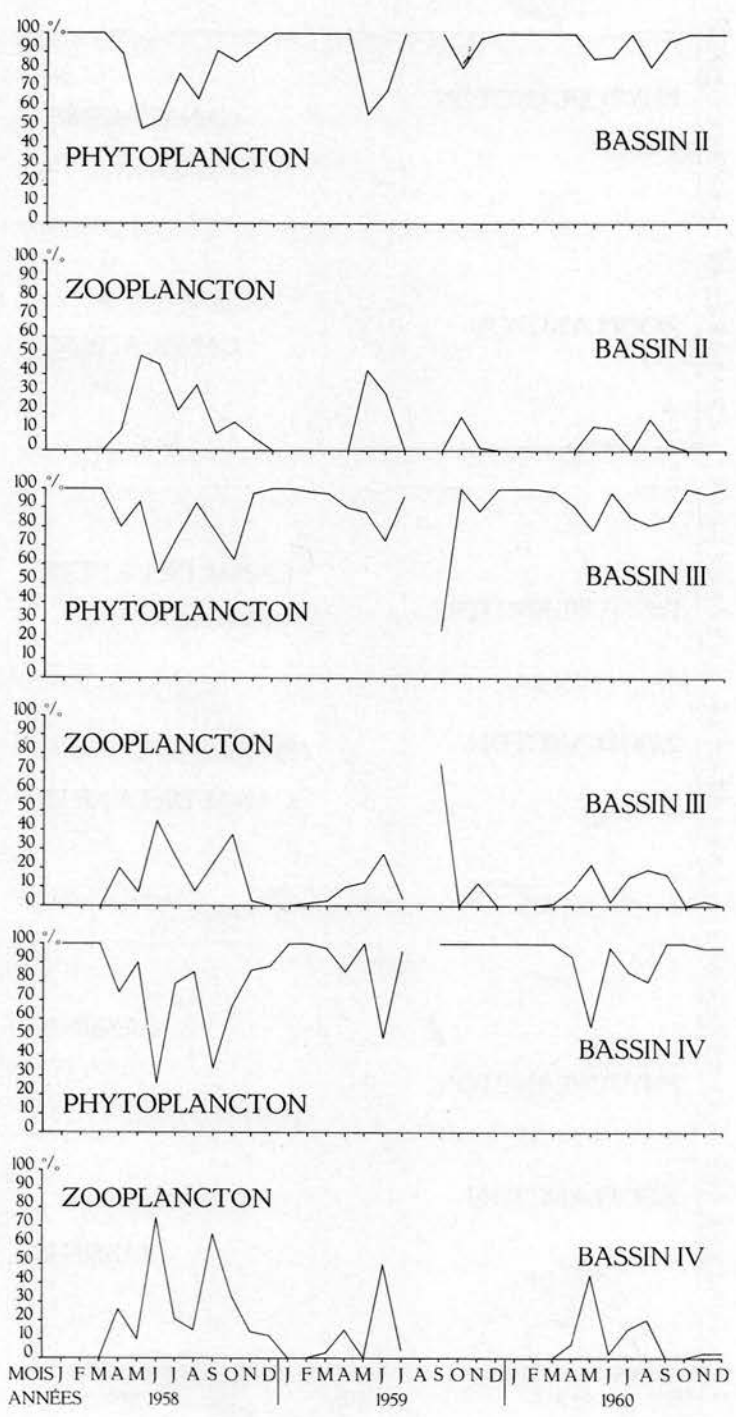


Fig. 2.

Phytoplankton et Zooplankton dans le système des canaux et des bassins, en %.

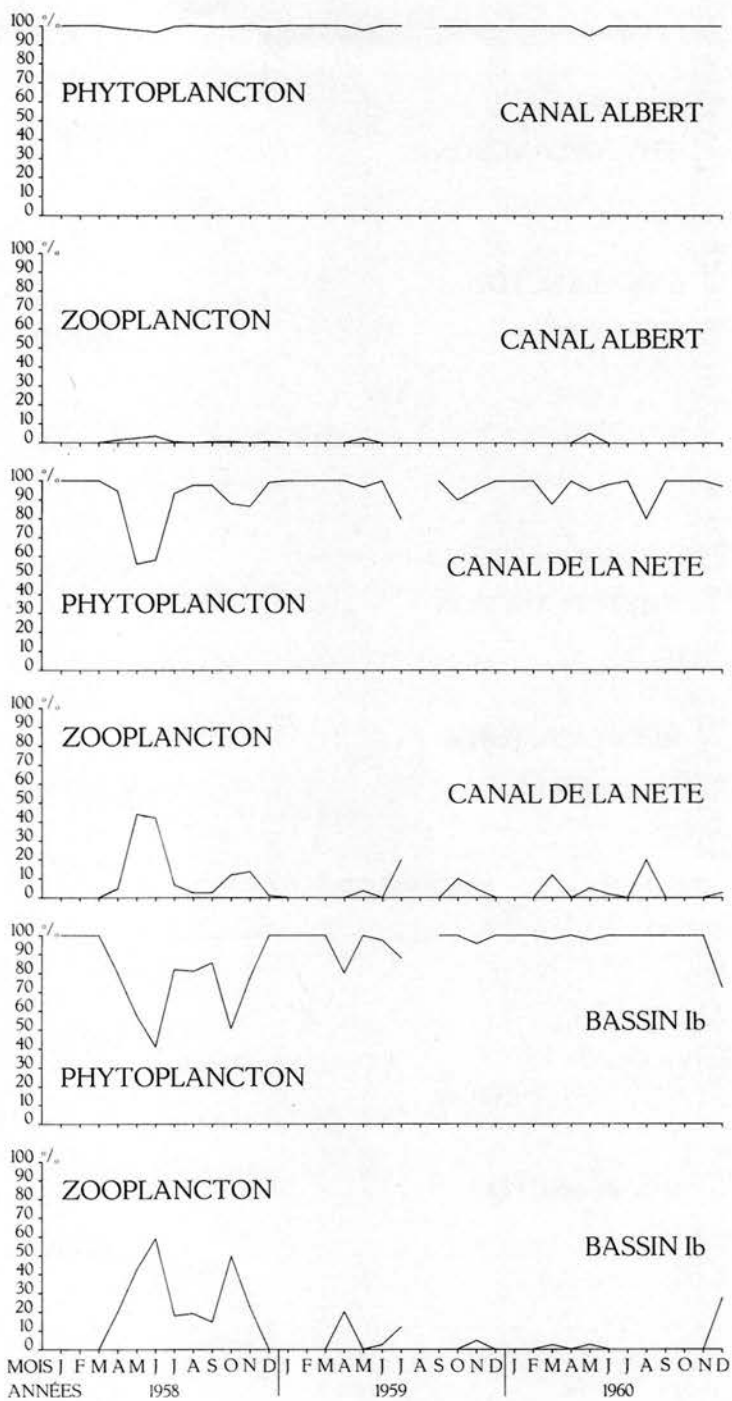


Fig. 1.

Phytoplankton et Zooplankton dans le système des canaux et des bassins, en %.

Bassin II. — En juillet et septembre, 41 et 35 %; les autres mois il est nul ou inférieur à 15 %.

Bassin III. — Au mois d'octobre 56 %, en avril 30 %, en mai 45 %, en juin 25 %, en septembre 22 %. Les autres mois, moins de 5 %.

Bassin IV. — En octobre, le zooplancton atteignait 30 %, en avril 25 %, en juin 71 %, en juillet 22 %, en août 15 %, en septembre 60 %. Durant les autres mois il était nul ou inférieur à 5 %.

De ces données on peut conclure :

- 1° — que les plus hautes concentrations de zooplancton ont été remarquées au cours des mois les plus chauds de l'année;
- 2° — que les concentrations augmentent en direction du bassin IV.

Le calcul des moyennes pour toute la période permet de dresser le tableau suivant (tableau 3).

TABLEAU 3.

Composition générale du plancton.

	Phyto- plancton	Zooplancton
	%	%
Canal Albert	99,52	0,48
Canal de la Nete	94,13	5,87
Bassin Ib	91,14	8,86
Bassin II	90,58	9,42
Bassin III	88,56	11,44
Bassin IV	87,72	12,28

Il y a eu une augmentation nette des Rotifères dans les deux derniers bassins.

L'uniformité relative du zooplancton ne peut donner lieu à beaucoup de commentaires. Le fait principal à dégager de nos observations consiste dans l'augmentation progressive du zooplancton à partir du Canal de la Nete. Dans le Canal Albert il est plutôt rare. Il est pratiquement réduit à zéro au cours des mois de décembre, janvier, février et mars. Il est plus ou moins abondant au cours des mois estivaux, parallèlement à l'accroissement des petites formes du phytoplancton y compris les bactéries banales qui se développent rapidement avec l'accroissement de la température et dont on admet assez généralement aujourd'hui qu'elles constituent la base du régime alimentaire des petites formes du zooplancton.

On pourrait donc dire que dans le système étudié ici, le zooplancton est surtout un plancton à Rotifères défini par H. C. REDEKE (1948).

En ce qui concerne la biologie des Rotifères considérés du point de vue hydrobiologique et planctonique, les données de la littérature ne sont guère nombreuses. Dans « Animal Ecology », A. PEARSE (1939) indique uniquement le maximum du développement des Rotifères comme situé au cours des mois estivaux.

Dans nos biotopes, la situation se présente comme suit :

Mois	Présence	Mois	Présence
—	—	—	—
X	×	IV	×
XI	×	V	×
XII	×	VI	×
I	0	VII	×
II	0	VIII	×
III	0	IX	×

Ils peuvent être particulièrement abondants (jusque 97 à 100 % du zooplancton), au cours de toute l'année, sauf en janvier, février et mars.

Nous avons rassemblé dans le tableau 4 les observations que nous avons pu faire au sujet de la répartition des Rotifères dans le temps et dans l'espace. Dans les grandes lignes, ceux-ci sont représentés ici par les genres et les espèces suivantes : *Anurea cochleata*, *Anurea cochlearis*, *Asplachna*, *Brachionus*, *Notholca*, *Synchaeta*, *Triarthra*.

Les autres organismes du zooplancton appartiennent aux Crustacés comme *Cyclops*, *Bosmina longirostris*, *Daphnia pulex* et, des Ostracodes en minimes quantités. On rencontre encore quelques Héliozoaires, ainsi que quelques très rares amibes. Au cours de certains mois, principalement en juin, les larves de *Dreissensia polymorpha* sont particulièrement abondantes.

B. — Le phytoplancton

Au moment où nous avons commencé cette étude (1957), nous ne possédions pas encore tout le matériel requis pour déterminer la chlorophylle présente dans l'eau du système, nous avons dû nous contenter de méthodes bien moins précises. Ce n'est que beaucoup plus tard, en 1969, que nous avons pu appliquer la méthode de J. D. H. STRICKLAND et T. R. PARSONS avec le calcul des concentrations basé sur les équations de T. R. PARSONS et J. D. H. STRICKLAND (1963). Pour des raisons indépendantes de notre volonté, il n'a pas été possible d'utiliser cette méthode plus tôt et nous avons dû nous contenter de quelques dosages au cours de l'année 1969.

TABLEAU 4

Répartition des Rotifères dans le système des bassins en o/o du zooplancton total.

Dates	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
1957						
8-X	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
15	0	< 50	< 50	< 50	0	< 50
22	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
29	< 50	< 50	< 50	< 50	0	< 50
5-XI	0	< 50	0	> 50	> 50	> 50
12	0	0	0	0	> 50	> 50
19	0	> 50	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
3-XII	0	0	0	0	0	0
10	0	< 50	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
24	0	0	< 50	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
1958						
7-I	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
4-II	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
4-III	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
2-IV	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	< 50
23	0	0	0	0	< 50	< 50
30	< 50	< 50	< 50	< 50	> 50	< 50
7-V	< 50	> 50	> 50	> 50	> 50	< 50
14	< 50	> 50	> 50	> 50	> 50	< 50
21	0	> 50	> 50	> 50	< 50	> 50
28	0	> 50	> 50	> 50	< 50	> 50
4-VI	0	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
11	< 50	> 50	> 50	> 50	< 50	< 50
18	< 50	> 50	> 50	> 50	< 50	< 50
25	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	0

TABLEAU 4 (suite et fin)

Dates	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
2-VII	0	0	> 50	< 50	> 50	> 50
8	0	0	0	0	0	0
15	0	0	< 50	< 50	< 50	> 50
22	< 50	0	< 50	< 50	< 50	> 50
30	0	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
6-VIII	0	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
3-IX	0	0	> 50	> 50	< 50	< 50
10	0	< 50	0	0	0	0
17	0	0	0	< 50	> 50	> 50
24	< 50	> 50	> 50	< 50	> 50	> 50

1. — Phytoplancton quantitatif

La matière en suspension d'un volume connu d'eau a été filtrée et le résultat soumis à la dessiccation et à l'incinération. On a obtenu ainsi :

- a. — La matière sèche comportant, à côté du phytoplancton, des matières minérales et du détritit organique en suspension.
- b. — Les cendres : c'est-à-dire les cendres du plancton, de la matière minérale en suspension et du détritit éventuel.
- c. — La différence a - c peut être considérée comme la matière sèche appartenant avant tout au phytoplancton.

Nous avons essayé, en outre, de déterminer, par le comptage, non le nombre d'organismes présents dans 1 litre d'eau, le temps que nous pouvions consacrer à cette étude ne le permettant pas, mais bien le rapport entre les différents éléments du phytoplancton. De cette façon, il nous a été possible de déterminer les espèces dominantes.

Avant d'étudier le phytoplancton quantitatif, nous voulons insister sur la quantité parfois considérable de détritit et de suspensions, surtout minérales, dans l'eau du Canal Albert due aux travaux sur le canal et au mouvement de la batellerie. Il existe ici un cas particulier que nous avons signalé dans nos tableaux, mais dont nous ne ferons pas usage ultérieurement, afin de ne pas fausser les idées (tableau 5).

La représentation schématique des résultats en matière organique en suspension, conduit aux figures 3, 4 et 5.

Les données numériques du tableau 4 au sujet des matières en suspension, dont les maxima, minima et moyennes figurent dans le tableau 5, nous permettent de construire les graphiques correspondants pour le

TABLEAU 5

Matières en suspension : matière sèche, cendres et matière organique en suspension.
Résultats en mg/m³.

Mois	Canal Albert			Canal de la Nete			Bassins											
	a	b	c	a	b	c	Ib			II			III			IV		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1957																		
X	1.957	1.448	509	206	110	96	129	46	83	83	38	45	39	13	26	51	15	36
XI	6.293	4.503	1.700	92	50	42	44	21	23	39	19	20	38	16	22	34	16	17
XII	2.462	1.713	749	133	69	64	32	15	17	32	14	18	41	18	23	26	10	16
1958																		
I	3.213	2.524	689	151	85	66	49	20	29	116	78	38	195	97	98	62	26	36
II	1.576	1.316	260	76	41	35	82	41	41	140	70	70	129	71	58	115	63	52
III	2.321	1.958	363	242	136	106	219	63	156	341	172	169	359	155	204	164	68	96
IV	3.862	2.388	1.464	1.093	502	591	842	414	428	577	257	320	332	153	179	301	129	172
V	4.088	2.435	1.653	822	298	524	332	58	274	259	38	221	282	23	259	189	24	165
VI	4.322	2.365	1.957	443	114	329	203	46	157	66	12	54	73	13	60	62	9	53
VII	5.089	3.085	2.004	769	342	427	1.172	513	659	191	43	148	139	32	107	90	18	72
VIII	6.210	3.200	3.010	478	190	288	3.545	380	3.165	129	34	95	70	17	53	104	2	102
IX	2.723	1.555	1.168	673	312	361	142	48	94	114	33	81	128	29	99	163	36	127
X	2.240	1.332	908	366	186	180	77	24	53	56	16	40	59	16	43	58	15	43
XI	1.703	1.048	655	118	51	67	70	24	46	51	19	32	36	10	26	67	14	53
XII	1.792	1.002	790	144	61	83	76	27	49	58	19	39	39	25	14	51	13	38

a = matières en suspension; b = cendres; c = matière organique sèche.

Canal de la Nete et les quatre bassins. Nous n'avons pas représenté le Canal Albert à cause des fluctuations trop fortes dues à la navigation.

L'étude de ces graphiques (Fig. 3) donne lieu à quelques commentaires très instructifs.

Groupés en un seul dessin, ils nous montrent immédiatement une chute progressive depuis le Canal de la Nete jusqu'au bassin IV. La sédimentation s'effectue d'abord rapidement dans le Canal de la Nete et le bassin Ib, sauf le cas que nous considérons comme un accident, la pointe au mois d'août provenant probablement du passage récent d'une péniche à propulsion autonome quelque temps avant la prise de l'échantillon. Le phénomène de la sédimentation se révèle encore mieux sur le graphique (Fig. 4) construit au moyen des moyennes du tableau 6. Nous avons cette fois fait usage des données moyennes du Canal Albert et on voit que l'allure de la sédimentation est extrêmement rapide dans le Canal Albert

TABLEAU 6

Matières en suspension

mg/m³

	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
a. — Matières totales en suspension						
Maximum ...	6.293	1.093	3.545	577	359	301
Minimum ...	1.576	76	32	32	36	32
Moyenne ...	3.323,4	387	467,6	150,1	130,6	102,4
b. — Cendres						
Maximum ...	4.503	502	414	257	155	129
Minimum ...	1.576	41	15	12	10	2
Moyenne ...	2.131,5	169,7	116	57,5	45,9	30,6
c. — Matière organique sèche						
Maximum ...	3.010	591	3.165	320	259	172
Minimum ...	260	35	17	18	14	16
Moyenne ...	1.191,9	217,3	351,6	92,6	84,7	71,8

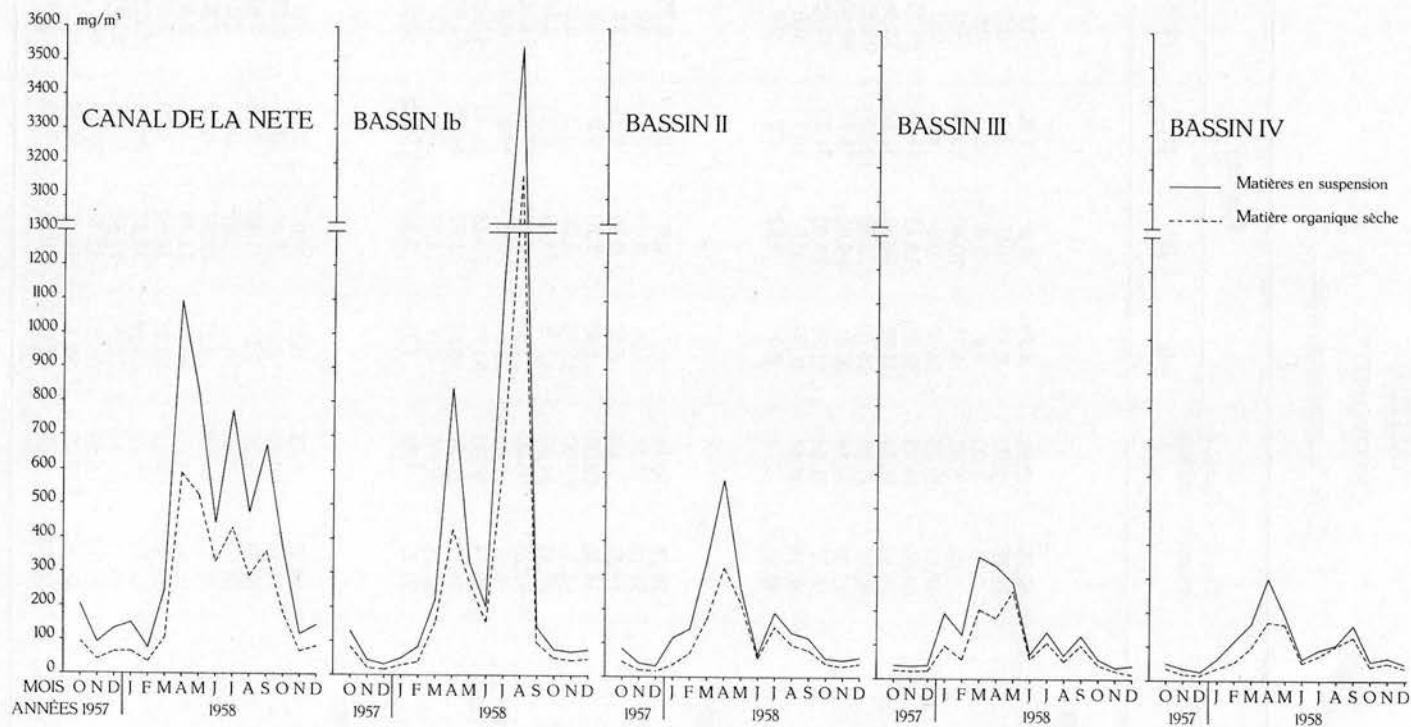


Fig. 3. — Représentation graphique des quantités de matières en suspension et de matière organique sèche en mg/mètre cube dans le Canal de la Nete et les quatre bassins.

TABLEAU 7
CHLOROPHYTA
% de la population totale

Dates	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
1958						
I	40,25	0,50	4,75	0,0	1,00	0,0
II	23,25	2,00	0,75	0,0	0,0	0,0
III	2,75	1,00	0,0	0,0	0,0	0,0
IV	9,00	6,42	3,75	10,80	0,0	5,0
V	57,43	39,05	36,10	0,0	0,0	0,0
VI	64,80	44,93	39,65	15,13	11,63	21,75
VII	78,80	36,92	33,72	19,80	31,70	38,34
VIII	90,80	31,00	23,10	100,00	100,00	96,80
IX	93,00	94,88	90,25	64,90	78,78	60,50
X	86,22	91,64	62,96	24,40	31,80	39,48
XI	86,18	62,63	21,82	0,0	0,55	0,0
XII	83,56	2,74	0,0	1,82	0,0	0,0
1959						
I	59,28	10,18	0,73	0,0	0,0	0,25
II	55,13	3,25	0,0	0,0	0,0	0,0
III	14,27	1,67	0,50	0,50	0,25	0,0
IV	34,36	22,06	4,40	2,10	0,0	0,0
V	68,33	69,90	15,45	7,20	0,0	0,0
VI	83,48	81,50	12,25	23,83	0,33	8,50
VII	92,28	80,20	22,56	6,68	15,88	24,06
VIII	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IX	80,75	96,00	93,75	75,48	26,30	47,48
X	84,12	78,14	30,62	1,92	68,75	32,90
XI	52,25	51,78	0,0	1,22	0,0	0,0
XII	29,22	9,88	1,78	0,50	0,84	0,0
1960						
I	9,32	1,75	0,35	0,0	0,0	0,0
II	5,22	0,42	0,20	0,0	0,0	0,25
III	24,34	5,26	0,20	1,46	0,0	2,62
IV	64,93	23,12	0,0	1,07	0,0	0,0
V	61,25	57,50	22,25	12,37	0,32	0,87
VI	95,68	84,70	84,86	21,46	6,52	2,84
VII	80,50	90,43	63,85	18,40	4,10	2,37
VIII	88,74	93,78	89,24	38,88	26,64	43,26
IX	95,85	71,43	77,90	53,43	51,30	61,53
X	89,05	65,55	64,35	45,57	27,25	41,73
XI	86,80	42,20	38,30	26,87	24,42	0,0
XII	88,40	14,40	14,00	6,35	0,93	1,00

TABLEAU 7 (suite et fin)

BACILLARIOPHYCEAE

% de la population totale

Dates	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
1958						
I	59,75	99,00	94,75	99,00	98,50	99,75
II	76,75	98,00	99,25	100,00	100,00	100,00
III	97,25	99,00	100,00	100,00	100,00	100,00
IV	90,80	93,58	96,00	78,80	100,00	93,23
V	42,32	16,07	25,00	2,33	0,0	0,0
VI	34,40	24,82	1,60	1,30	0,0	4,15
VII	20,42	50,54	27,06	17,34	6,06	2,16
VIII	9,20	64,30	38,50	0,0	0,0	3,20
IX	6,50	4,52	7,25	12,52	8,85	17,43
X	13,78	8,36	36,78	73,48	63,80	34,52
XI	13,82	37,37	31,55	58,38	98,90	100,00
XII	15,76	97,26	78,84	81,56	67,72	76,00
1959						
I	40,25	88,05	98,80	69,98	59,08	60,88
II	43,95	99,55	99,38	94,53	92,35	92,10
III	84,73	98,33	98,75	97,75	73,25	57,98
IV	65,64	74,40	94,25	71,74	3,00	1,00
V	24,45	20,98	19,10	25,00	0,0	0,0
VI	16,27	12,68	11,05	4,67	2,33	4,00
VII	7,16	19,80	16,40	24,42	39,38	27,34
VIII	—	—	—	—	—	—
IX	19,00	3,75	6,25	10,95	2,40	11,20
X	15,68	16,40	69,38	8,62	0,52	0,0
XI	46,25	46,30	100,00	6,68	68,00	2,57
XII	70,30	90,12	94,24	48,22	82,72	50,30
1960						
I	90,68	98,25	99,05	93,50	100,00	91,33
II	94,78	99,58	99,80	94,38	98,75	97,50
III	75,66	94,74	99,62	57,80	89,80	64,44
IV	35,07	76,88	100,00	94,38	100,00	96,60
V	38,75	39,80	35,73	26,63	27,43	35,90
VI	4,32	14,74	13,24	65,44	59,50	43,00
VII	19,08	9,57	35,35	50,80	54,23	87,63
VIII	11,26	6,22	10,34	24,76	33,90	42,84
IX	3,90	26,92	22,10	41,47	31,83	32,30
X	10,95	34,45	35,65	54,08	71,75	48,90
XI	14,20	57,80	61,70	73,13	75,33	100,00
XII	11,60	82,03	86,00	93,63	99,07	99,00

et le Canal de la Nete et qu'elle diminue ensuite progressivement jusqu'au bassin IV, où la quantité de suspension tend vers des chiffres extrêmement bas.

La matière organique proprement dite — dans le tableau 4, la différence a - b entre la matière totale en suspension et les cendres obtenues par incinération — est indiquée sur les graphiques par des lignes en petits traits.

- a. — Le maximum vernal a lieu, pour chacun des biotopes, au mois d'avril (pour le bassin III, en mars-avril et pour le bassin IV : au mois d'avril).
- b. — Le maximum estival se place en juillet pour le Canal de la Nete; pour le canal Ib, au mois d'août; pour II et III au mois de juillet et pour IV, les mois de juillet et d'août constituent une courbe ascendante vers le maximum automnal en septembre.
- c. — Un maximum hivernal n'a été observé, qu'au III en janvier; dans les autres biotopes il est caché dans la courbe ascendante vers le maximum vernal.
- d. — Comme nous l'avons dit plus haut, le maximum extraordinaire en Ib au mois d'août, doit être interprété comme accidentel; le passage d'une ou de plusieurs péniches sur le Canal de la Nete aura provoqué un trouble dans les eaux se trouvant à ce moment à la hauteur des écluses de la prise d'eau. Engagées dans le système Ia et Ib, elles y ont amené une quantité plus élevée de matières en suspension, dont l'importance relative s'est révélée sur notre graphique.

Il est évident que ces résultats ne sont pas immuables et qu'au cours des années, des glissements locaux pourront se manifester dans un sens ou dans l'autre; les grands maxima et minima se présenteront, toutefois, en règle générale, autour de la même période.

2. — Composition floristique du phytoplancton

La comparaison des chiffres du tableau 7 permet de conclure que plusieurs grands groupes sont représentés dans nos biotopes; notamment : les CHLOROPHYTA, les BACILLARIOPHYCEAE, les CYANOPHYTA, les CHRYSOPHYTA, les EUGLENOPHYTA et les DINOPHYCEAE. On peut y lire aussi le rapport entre le zooplancton et le phytoplancton. On remarque ensuite que les CYANOPHYTA, CHRYSOPHYTA (sauf en de rares exceptions en ce qui concerne *Dinobryon*), EUGLENOPHYTA et DINOPHYCEAE sont particulièrement rares et n'occupent qu'une place absolument négligeable et que la masse de la population est constituée de CHLOROPHYTA et de BACILLARIOPHYCEAE. Ces deux groupes peuvent être alternativement prédominants.

Dans les dessins (Fig. 5, 6, 7, 8, 9 et 10), nous avons essayé de figurer la succession de ces groupes au long des mois de l'année. On remarque très bien les alternances des divers groupes pendant les années 1958-1959-1960.

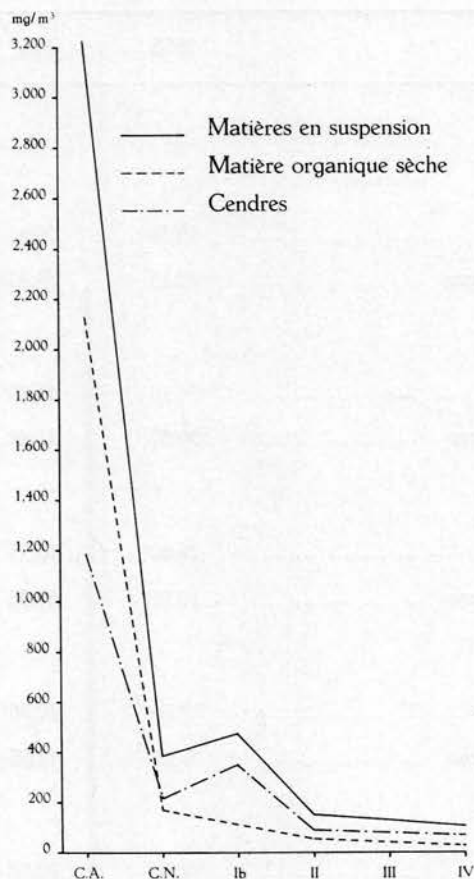


Fig. 4. — Répartition des matières en suspension, de la matière organique sèche, des cendres en mg/mètre cube dans tout le système, depuis le Canal Albert jusque dans le bassin IV. Moyennes mensuelles.

Afin de déterminer les dominances CHLOROPHYTA-BACILLARIOPHYCEAE dans les divers biotopes, nous avons calculé les moyennes pour chacun de ces groupes et nous avons trouvé les résultats suivant (tableau 8).

TABLEAU 8
Chlorophyta-Bacillariophyceae
 Proportions moyennes

	1958	1959	1960
	%	%	%
Canal Albert :			
<i>Chlorophyta</i>	59,58	59,41	65,44
<i>Bacillariophyceae</i>	40,15	39,42	34,19
Canal de la Nete :			
<i>Chlorophyta</i>	36,10	45,87	45,88
<i>Bacillariophyceae</i>	56,30	51,49	53,41
Bassin Ib :			
<i>Chlorophyta</i>	26,40	16,55	37,96
<i>Bacillariophyceae</i>	16,55	64,33	58,22
Bassin II :			
<i>Chlorophyta</i>	19,74	10,86	18,82
<i>Bacillariophyceae</i>	52,06	42,05	64,17
Bassin III :			
<i>Chlorophyta</i>	21,64	10,13	11,79
<i>Bacillariophyceae</i>	60,87	38,53	70,13
Bassin IV :			
<i>Chlorophyta</i>	21,83	10,29	13,04
<i>Bacillariophyceae</i>	52,53	27,94	69,95

Des tableaux précédents, on peut tirer comme conclusion un tableau (tableau 9) renseignant les espèces communes et celles plus ou moins rares, d'après le nombre de mois de leur présence dans le plancton.

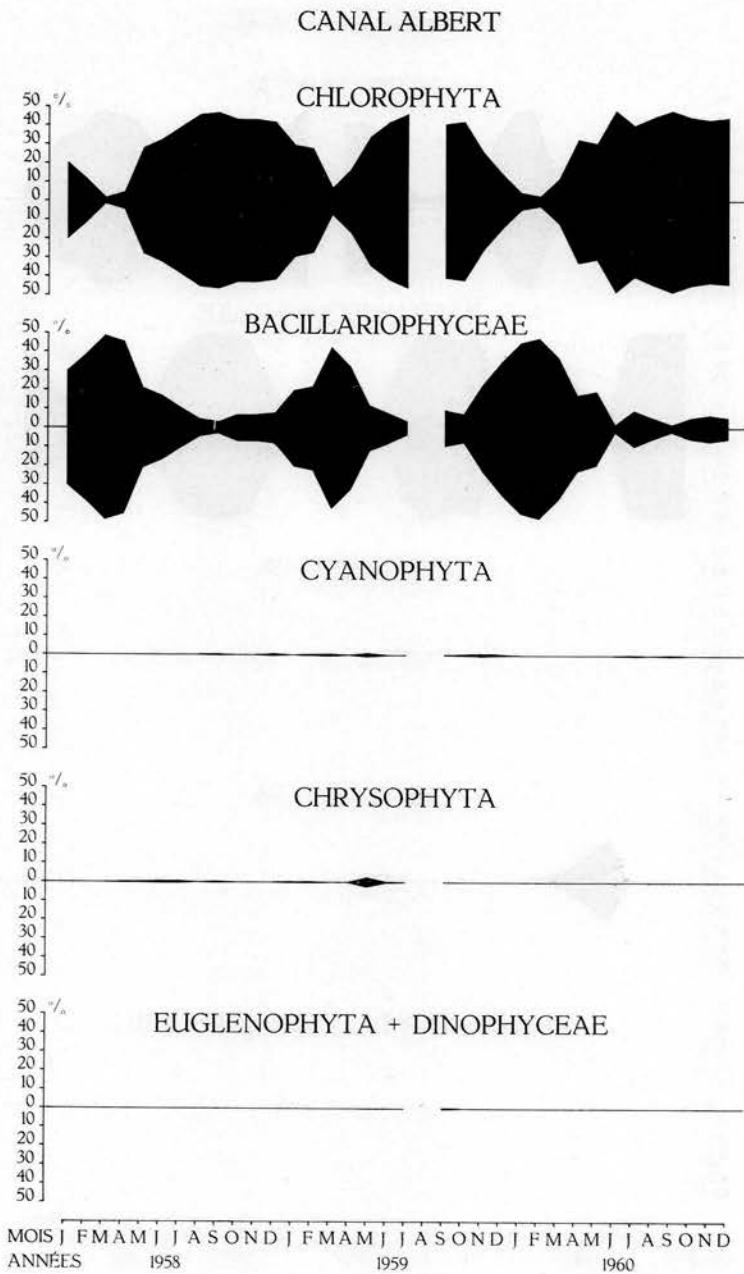


Fig. 5. — Succession de la composition floristique du phytoplancton dans le Canal Albert durant les années 1958, 1959 et 1960. Moyennes mensuelles en %.

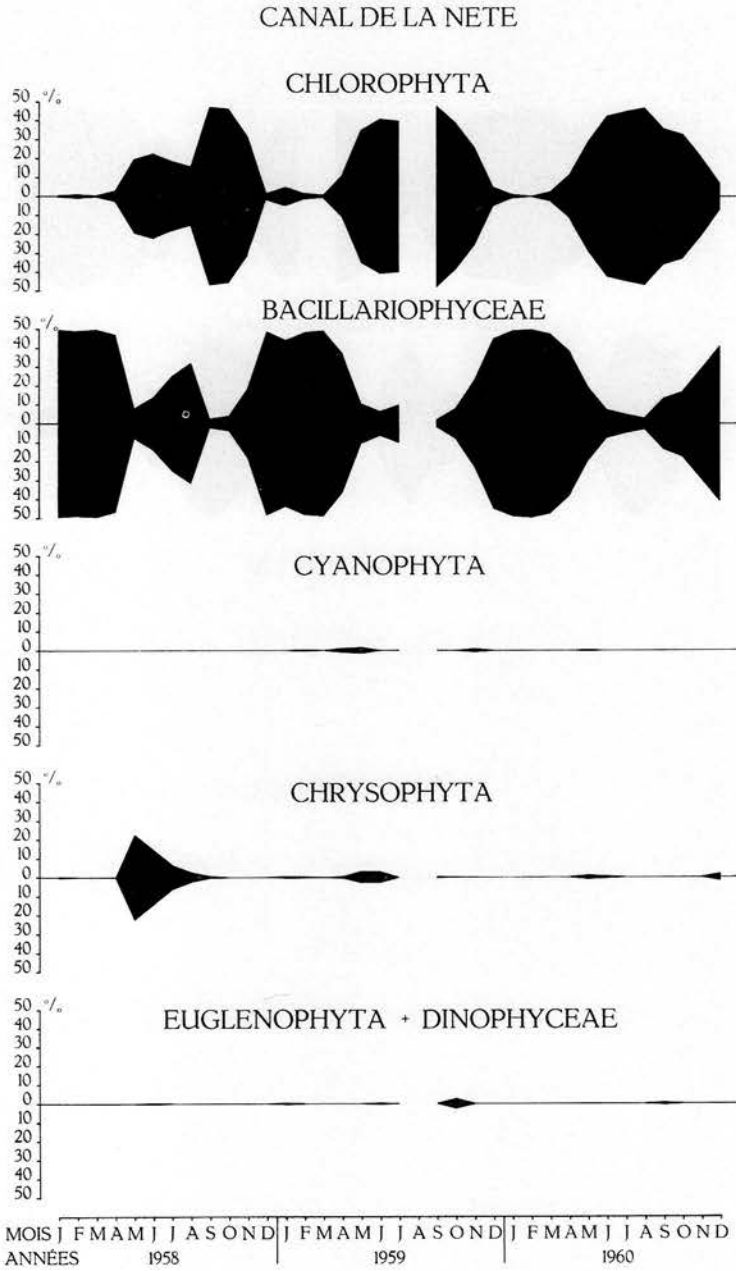


Fig. 6. — Succession de la composition floristique du phytoplancton dans le Canal de la Nete durant les années 1958, 1959 et 1960. Moyennes mensuelles en %.

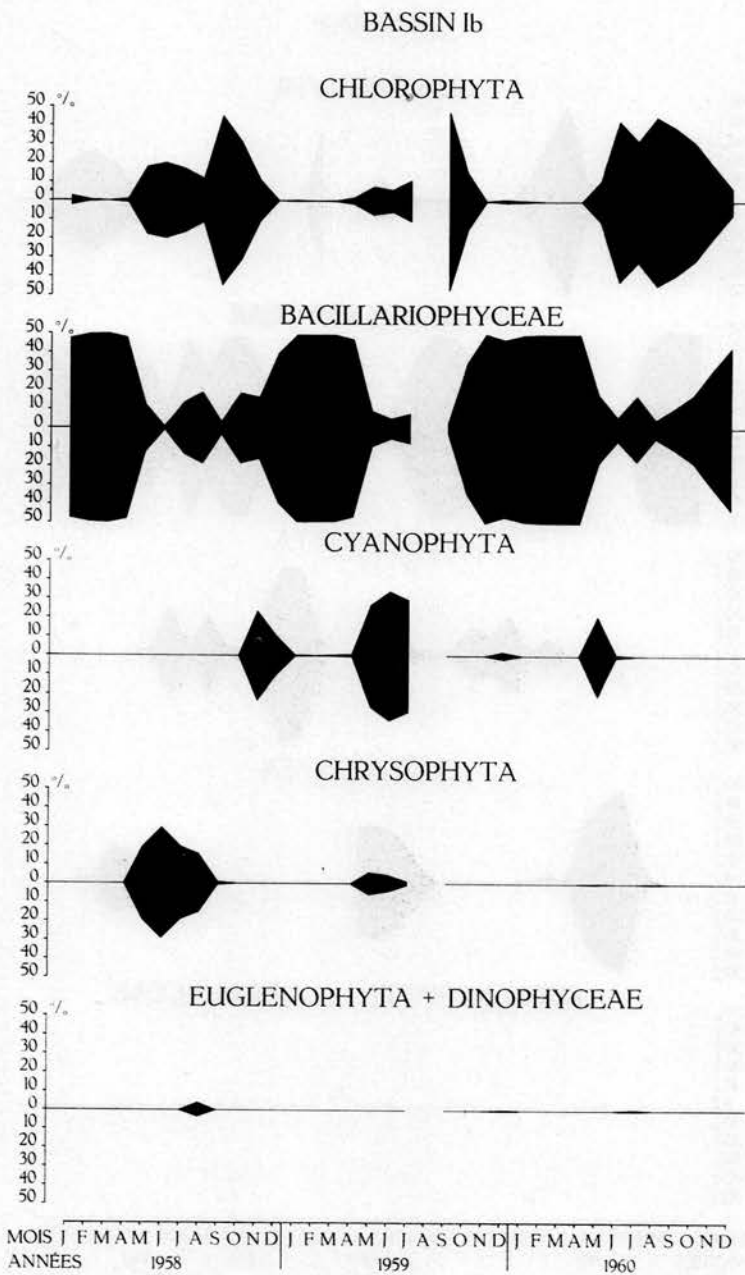


Fig. 7. — Succession de la composition floristique du phytoplancton dans le Bassin Ib durant les années 1958, 1959 et 1960. Moyennes mensuelles en %.

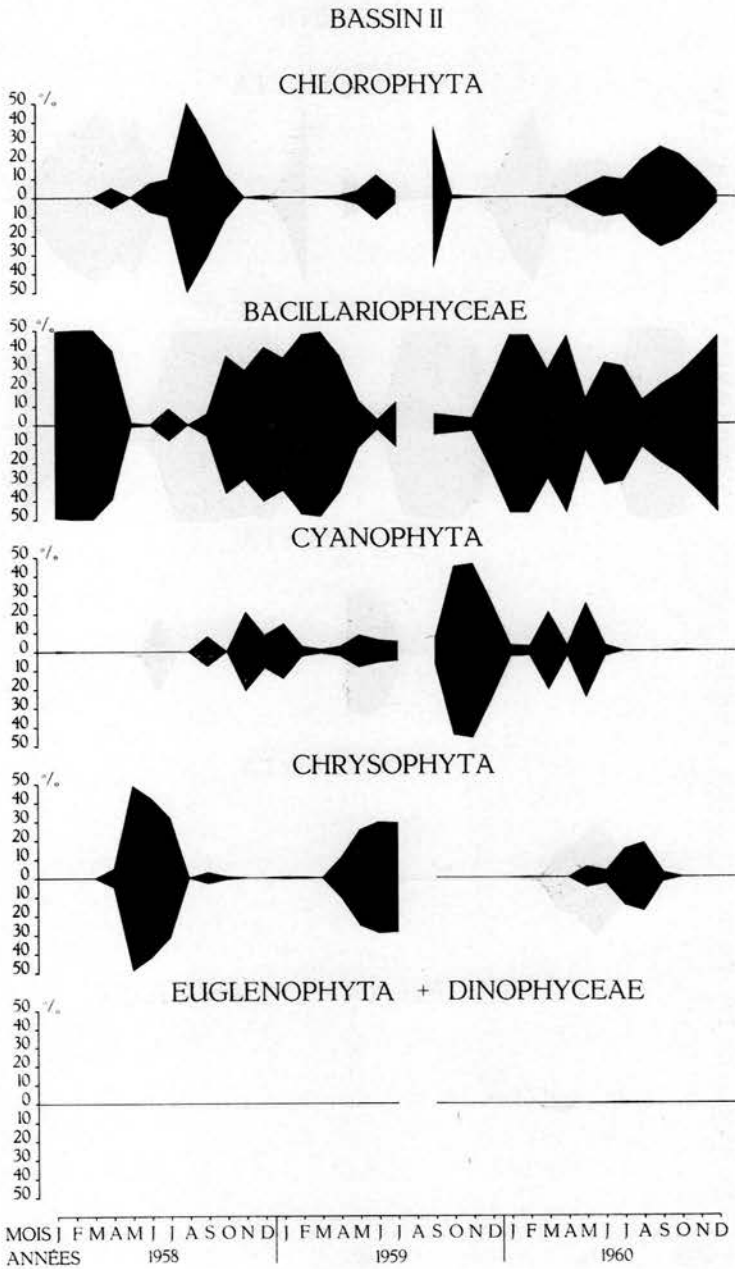


Fig. 8. — Succession de la composition floristique du phytoplancton dans le Bassin II durant les années 1958, 1959 et 1960. Moyennes mensuelles en %.

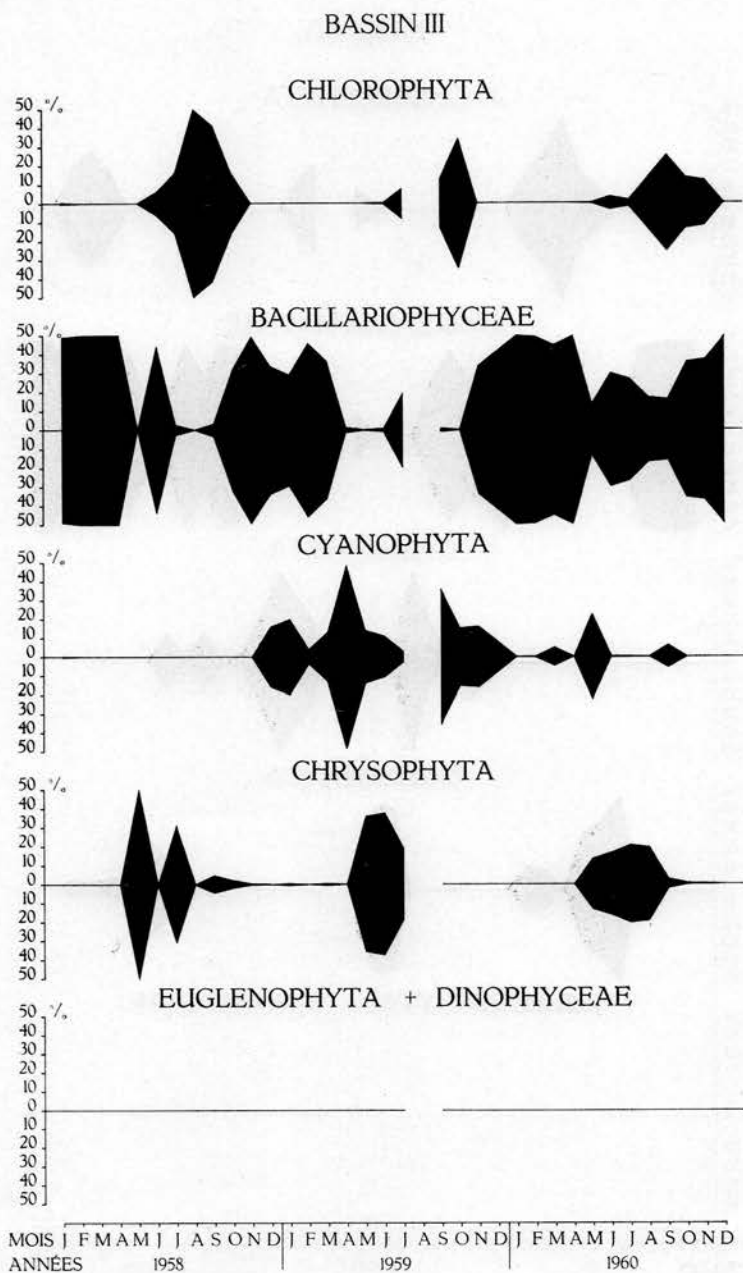


Fig. 9. Succession de la composition floristique du phytoplancton dans le Bassin III durant les années 1958, 1959 et 1960. Moyennes mensuelles en %.

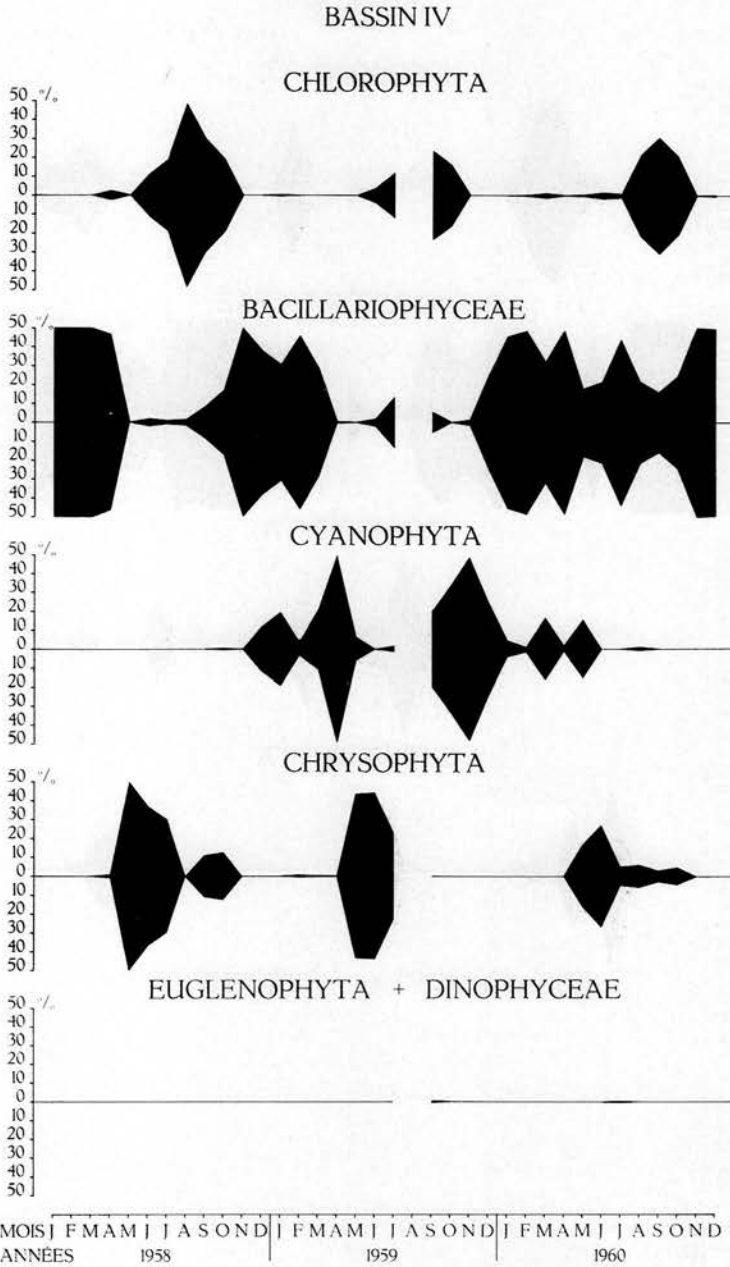


Fig. 10. — Succession de la composition floristique du phytoplancton dans le Bassin IV durant les années 1958, 1959 et 1960. Moyennes mensuelles en %.

TABLEAU 9

Espèces phytoplanctoniques classées par le nombre de mois de présence,
pour tout le système

	12 mois	
1958		
<i>Asterionella formosa</i>		<i>Synedra acus</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>		<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Scenedesmus quadricauda</i>		
1959		
<i>Asterionella formosa</i>		<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>		<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>		
1960		
<i>Asterionella formosa</i>		<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>		<i>Synedra acus</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>		<i>Ulothrix tenuissima</i>
	11 mois	
1959		
<i>Oscillatoria tenuis</i>		
	10 mois	
1958		
<i>Melosira varians</i>		
1959		
<i>Synedra acus</i>		
1960		
<i>Oscillatoria tenuis</i>		
	9 mois	
1959		
<i>Pediastrum duplex</i>		<i>Tabellaria flocculosa</i>
1960		
<i>Pediastrum duplex</i>		
	8 mois	
1958		
<i>Diatoma vulgare</i>		<i>Pandorina morum</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>		<i>Pediastrum Boryanum</i>
1959		
<i>Coelastrum microporum</i>		<i>Melosira varians</i>
<i>Diatoma vulgare</i>		

TABLEAU 9 (suite)

	7 mois	
1958		
<i>Eudorina elegans</i>		
1959		
<i>Diatoma vulgare</i>		
<i>Melosira varians</i>		
1960		
<i>Diatoma vulgare</i>		
<i>Melosira varians</i>		
1958	6 mois	
<i>Pediastrum duplex</i>		<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Pediastrum Tetras</i>		
1959		
<i>Dinobryon sertularia</i>		<i>Eudorina elegans</i>
1960		
<i>Dinobryon sertularia</i>		<i>Pandorina morum</i>
	5 mois	
1958		
<i>Pediastrum duplex var. reticulatum</i>		
1959		
<i>Diatoma elongatum</i>		
1960		
<i>Coelastrum microporum</i>		<i>Richteriella botryoïdes</i>
<i>Diatoma elongatum</i>		<i>Synura uvella</i>
<i>Pediastrum duplex var. reticulatum</i>		<i>Tabellaria flocculosa</i>
	4 mois	
1958		
<i>Oscillatoria tenuis</i>		<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Scenedesmus obliquus</i>		<i>Ulothrix zonata</i>
<i>Synedra acus var. angustissima</i>		
1959		
<i>Pandorina morum</i>		<i>Synura uvella</i>
<i>Pediastrum Tetras</i>		<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Synedra acus var. angustissima</i>		

TABLEAU 9 (suite)

1960

Actinastrum Hantzschii
Pediastrum duplex var. clathratum

Scenedesmus acuminatus

3 mois

1958

Coelastrum microporum
Peridinium cinctum

Scenedesmus acuminatus

1959

Actinastrum Hantzschii
Euglena viridis
Pediastrum simplex

Scenedesmus arcuatus
Trachelomonas volvocina
Ulothrix zonata

1960

*Synedra actinastroïdes**Tabellaria fenestrata*

2 mois

1958

Closterium acerosum
Microcystis flos-aquae
Nitzschia paradoxa
Pediastrum biradiatum

Pediastrum duplex var. clathratum
Richteriella botryoïdes
Synedra capitata
Synura uvella

1959

Peridinium cinctum
Scenedesmus obliquus

Synedra actinastroïdes
Volvox globator

1960

Closterium acerosum
Closterium Leibleinii
Eudorina elegans
Euglena tripteris

Scenedesmus arcuatus
Scenedesmus hystrix
Trachelomonas volvocina
Ulothrix zonata

1 mois

1958

Aphanizomenon flos-aquae
Closterium Leibleinii
Closterium moniliferum
Crucigenia quadrata
Cymbella Cistula
Diatoma elongatum
Euglena viridis
Fragilaria virescens

Kirchneriella lunaris
Microcystis aeruginosa
Microcystis flos-aquae
Nitzschia paradoxa
Pinnularia viridis
Richteriella botryoïdes
Scenedesmus acuminatus
Tetraedron trigonum

TABLEAU 9 (suite et fin)

1959

Attheya Zachariasi
Botryococcus Braunii
Crucigenia quadrata
Crucigenia Tetrapedia
Cyclotella comta
Euglena spirogyra
Fragilaria virescens
Gyrosigma attenuatum

Kirchneriella lunaris
Microcystis aeruginosa
Microcystis flos-aquae
Nitzschia paradoxa
Pinnularia viridis
Richteriella botryoïdes
Scenedesmus acuminatus
Tetraedron trigonum

1960

Botryococcus Braunii
Euglena acus
Euglena spirogyra
Microcystis aeruginosa
Microcystis flos-aquae
Microspora floccosa

Pediastrum simplex
Pediastrum Tetras
Phacus longicauda var. torta
Scenedesmus obliquus
Synedra acus var. angustissima

Les espèces *Asterionella formosa*, *Fragilaria crotonensis*, *Pediastrum Boryanum* (en 1959-1960), *Scenedesmus quadricauda*, *Ulothrix tenuissima* et *Synedra acus* (1958-1960), sont à considérer comme les caractéristiques de la végétation phytoplanctonique dans nos divers biotopes puisqu'elles sont présentes en plus ou moins grandes quantités durant toute l'année.

Les espèces n'ayant été observées qu'au cours d'un mois seulement, constituent les raretés dans cette florule. Nous y trouvons des espèces comme : *Attheya Zachariasi*, *Botryococcus Braunii*, *Closterium Leibleinii* et *moniliferum*, *Crucigenia quadrata* et *Tetrapedia*, *Cyclotella comta*, *Cymbella Cistula*, *Euglena viridis* et *spirogyra*, *Kirchneriella lunaris*, *Nitzschia paradoxa*, *Pediastrum simplex*, *Tetras*, *Scenedesmus obliquus*, *Tetraedron trigonum*, pour ne nommer que les espèces principales. Parmi elles, cependant, certaines sont connues comme étant très répandues dans d'autres eaux de la Basse Belgique. Citons : *Aphanizomenon flos-aquae*, *Diatoma elongatum*, *Microcystis aeruginosa*, *Microcystis flos-aquae*, mais se rencontrent dans des eaux généralement plus stagnantes que celles dont il s'agit ici.

Par rapport au temps, le nombre d'espèces, dans le système dans son ensemble, subit des gradations bien caractéristiques (Tableau 10).

L'examen de ce tableau fait ressortir que les espèces culminent en diversité de juin à octobre avec de 30 à 38 espèces différentes; février constitue un minimum avec 15 espèces seulement.

TABLEAU 10
Nombre d'espèces par mois

Mois	Cyanophyta	Chrysophyta	Bacillariophyceae	Dinophyceae	Euglenophyta	Chlorophyta	Total
Janvier	2	2	13	0	2	7	26
Février	1	1	7	0	0	6	15
Mars	1	2	9	0	0	7	19
Avril	1	2	9	0	0	8	20
Mai	1	1	10	0	0	12	24
Juin	1	1	10	1	1	18	32
Juillet	3	2	8	0	4	21	38
Août	1	1	7	1	1	20	30
Septembre	2	2	10	1	3	18	36
Octobre	2	0	9	1	1	21	34
Novembre	3	2	8	0	0	14	27
Décembre	1	2	7	0	1	8	19

Si nous comparons le nombre d'espèces par année, nous obtenons l'aspect suivant :

TABLEAU 11
Nombre d'espèces par année

	1958	1959	1960
CYANOPHYTA	3	3	3
CHRYSOPHYTA	2	3	2
BACILLARIOPHYCEAE ...	15	17	10
DINOPHYCEAE	1	1	0
EUGLENOPHYTA	1	2	5
CHLOROPHYTA	26	20	22
Total	48	46	47

Les CYANOPHYTA, CHRYSOPHYTA, DINOPHYCEAE et EUGLENOPHYTA sont très peu représentées : ce sont les BACILLARIOPHYCEAE et les CHLOROPHYTA qui caractérisent le plancton végétal de nos milieux.

Nous pourrions donc estimer que dans ces milieux sont à considérer comme espèces rares, celles qui ne se rencontrent qu'au cours d'un mois seulement de l'année. Celles relevées au moins pendant neuf mois sont sans doute à regarder comme communes et constituent le fond de la population planctonique végétale.

Nous avons aussi relevé les espèces communes aux deux canaux, celles communes aux quatre bassins et les espèces récoltées dans certains bassins seulement.

CHAPITRE III

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU PHYTOPLANCTON

En nous basant sur les récoltes effectuées dans tout le système, la florule acquiert l'aspect suivant :

CYANOPHYTA	6 espèces, soit	8,33 %
CHRYSOPHYTA	3 espèces, soit	4,17 %
BACILLARIOPHYCEAE	21 espèces, soit	29,17 %
DINOPHYCEAE	2 espèces, soit	2,78 %
EUGLENOPHYTA	7 espèces, soit	9,72 %
CHLOROPHYTA	33 espèces, soit	45,83 %

Dans cette florule, les BACILLARIOPHYCEAE et les CHLOROPHYTA occupent une place prépondérante.

1. — Répartition par biotope

D'après les tableaux annexes, on peut conclure à une différence nette entre le phytoplancton récolté dans les divers biotopes.

TABLEAU 12

a. — Canal Albert — 48 espèces se répartissant comme suit :		
CYANOPHYTA	4 espèces, soit	8,34 %
CHRYSOPHYTA	3 espèces, soit	6,25 %
BACILLARIOPHYCEAE	15 espèces, soit	31,25 %
DINOPHYCEAE	1 espèce, soit	2,08 %
EUGLENOPHYTA	1 espèce, soit	2,08 %
CHLOROPHYTA	24 espèces, soit	50,00 %

TABLEAU 12 (suite et fin)

b. — Canal de la Nete — 52 espèces :

CYANOPHYTA	3 espèces, soit	5,77 %
CHRYSOPHYTA	2 espèces, soit	3,85 %
BACILLARIOPHYCEAE	15 espèces, soit	28,85 %
DINOPHYCEAE	2 espèces, soit	3,85 %
EUGLENOPHYTA	4 espèces, soit	7,68 %
CHLOROPHYTA	26 espèces, soit	50,00 %

c. — Bassin Ib — 44 espèces :

CYANOPHYTA	2 espèces, soit	4,54 %
CHRYSOPHYTA	2 espèces, soit	4,54 %
BACILLARIOPHYCEAE	14 espèces, soit	31,83 %
DINOPHYCEAE	1 espèce, soit	2,27 %
EUGLENOPHYTA	3 espèces, soit	6,82 %
CHLOROPHYTA	22 espèces, soit	50,00 %

d. — Bassin II — 43 espèces :

CYANOPHYTA	2 espèces, soit	4,65 %
CHRYSOPHYTA	2 espèces, soit	4,65 %
BACILLARIOPHYCEAE	15 espèces, soit	34,88 %
DINOPHYCEAE	0	
EUGLENOPHYTA	3 espèces, soit	6,98 %
CHLOROPHYTA	21 espèces, soit	48,84 %

e. — Bassin III — 35 espèces :

CYANOPHYTA	3 espèces, soit	8,57 %
CHRYSOPHYTA	2 espèces, soit	5,71 %
BACILLARIOPHYCEAE	12 espèces, soit	34,29 %
DINOPHYCEAE	0	
EUGLENOPHYTA	2 espèces, soit	5,71 %
CHLOROPHYTA	16 espèces, soit	45,72 %

f. — Bassin IV — 33 espèces :

CYANOPHYTA	1 espèce, soit	3,03 %
CHRYSOPHYTA	2 espèces, soit	6,06 %
BACILLARIOPHYCEAE	10 espèces, soit	30,30 %
DINOPHYCEAE	0	
EUGLENOPHYTA	1 espèce, soit	3,03 %
CHLOROPHYTA	19 espèces, soit	57,58 %

Le tableau 13 permet de déterminer les espèces communes aux différents biotopes et celles qui seraient propres à un des canaux ou des bassins.

TABLEAU 13

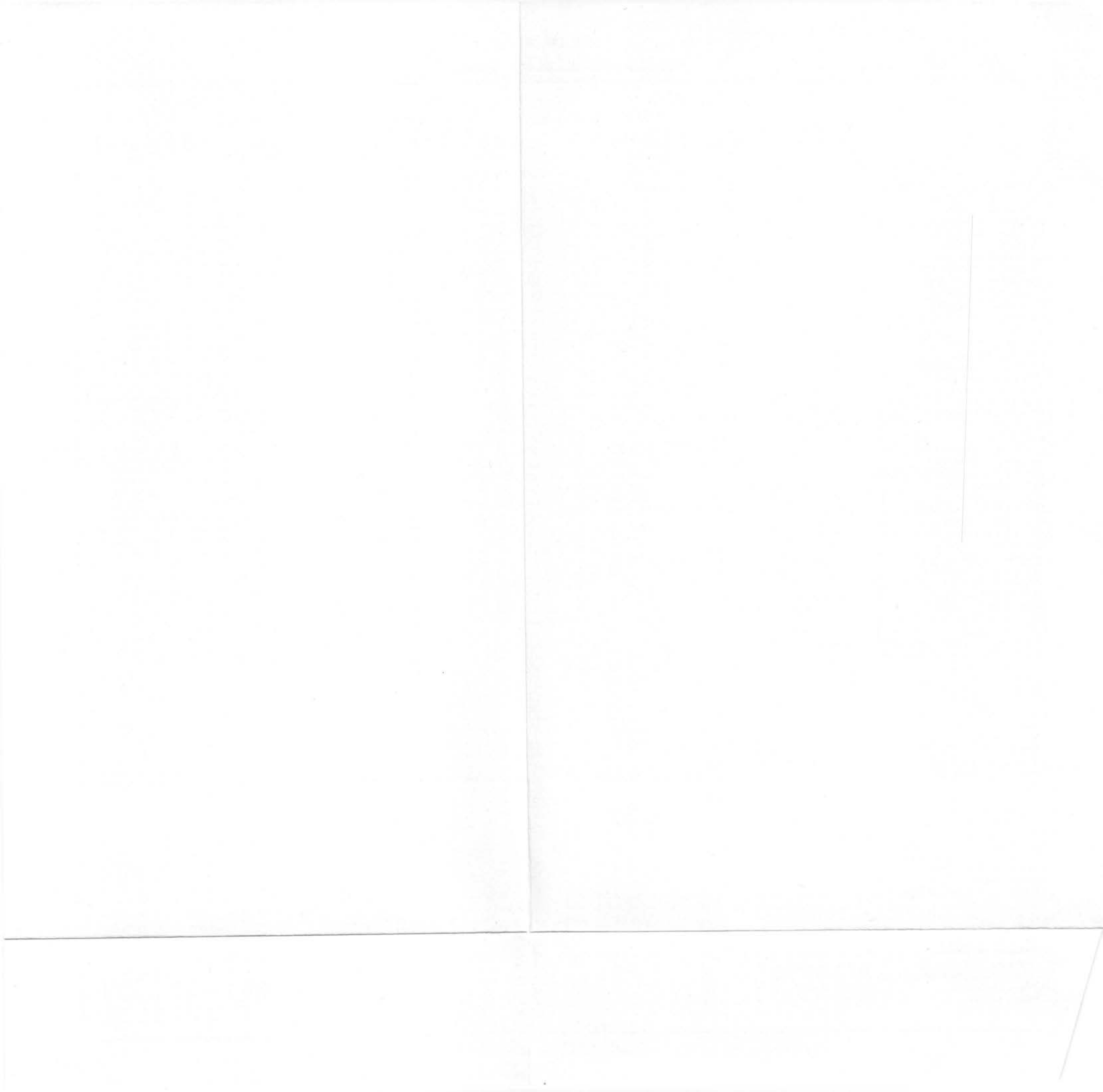
Répartition des espèces phytoplanctoniques par biotope

	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
CYANOPHYTA						
<i>Microcystis aeruginosa</i>	X	|	|	|	X	|
<i>Microcystis flos-aquae</i>	X	| |	| |	| |	| |	| |
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> ... ..	| |	X	X	X	X	| |
<i>Merismopedia tenuissima</i>		X	|	|	|	| |
<i>Oscillatoria tenuis</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Synechococcus aeruginosus</i>	X	|	|	|	|	|
CHRYSOPHYTA						
<i>Synura uvella</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Dinobryon sertularia</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ophiocytium capitatum</i>	X	|	|	|	|	|
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Melosira varians</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Cyclotella comta</i> ... ..	|	X	X	X	|	|
<i>Attheya Zachariasi</i>	X	X	X	X	|	|
<i>Tabellaria flocculosa</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Tabellaria fenestrata</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Diatoma elongatum</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Diatoma vulgare</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Fragilaria crotonensis</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Fragilaria virescens</i>	X	|	X	|	X	X
<i>Synedra capitata</i> ... ..	|	X	X	X	|	|
<i>Synedra Ulna</i>	X	|	|	|	|	|
<i>Synedra acus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Syn. acus. v. angustissima</i>	X	|	X	X	X	X
<i>Synedra actinastroides</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Asterionella formosa</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Pinnularia viridis</i> ... ..	|	X	|	|	|	|
<i>Cymbella Cistula</i> ... ..	|	|	|	X	|	|
<i>Surirella robusta v. splendida</i>	X	X	|	X	|	|
<i>Navicula microcephala</i> ... ..	|	|	|	|	X	|
<i>Nitzschia paradoxa</i>	X	|	|	|	|	|
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium hirundinella</i> ... ..	|	X	|	|	|	|
<i>Peridinium cinctum</i>	X	X	X	|	|	|

TABLEAU 13(suite et fin)

	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
EUGLENOPHYTA						
<i>Euglena acus</i> ... ..	|	|	x	x	|	|
<i>Euglena spirogyra</i> ... ..	| | |	| | |	x	|	| | |	| | |
<i>Euglena tripteris</i> ... ..	| | |	x x	x	x	x	| | |
<i>Euglena viridis</i>	x |	x x	|	|	x	| | |
<i>Phacus caudatus</i> ... ..	| | |	x	|	|	|	| | |
<i>Ph. longicauda v. torta</i> ... ..	| | |	x	|	|	|	| | |
<i>Trachelomonas volvocina</i> ... ..	|	x	|	x	|	x
CHLOROPHYTA						
<i>Chlamydomonas sp.</i> ... ..	|	x	|	|	|	|
<i>Pandorina morum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Eudorina elegans</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Pediastrum Boryanum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Pediastrum duplex</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ped. dupl. var. clathratum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ped. dupl. var. reticulatum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Pediastrum simplex</i>	x	x	x	|	|	x
<i>Pediastrum Tetras</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Pediastrum biradiatum</i>	x	|	|	|	x	x
<i>Coelastrum microporum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Botryococcus Braunii</i> ... ..	|	|	x	|	|	x
<i>Kirchneriella lunaris</i>	x	|	x	x	|	x
<i>Tetraedron trigonum</i> ... ..	|	x	|	|	|	|
<i>Dimorphococcus lunatus</i> ... ..	|	x	|	|	|	x
<i>Scenedesmus acuminatus</i>	x	x	x	x	|	|
<i>Scenedesmus arcuatus</i>	x	x	x	x	|	|
<i>Scenedesmus armatus</i>	x	|	|	|	|	|
<i>Scenedesmus hystrix</i>	x	|	x	|	|	|
<i>Scenedesmus obliquus</i>	x	x	x	|	|	|
<i>Scenedesmus opoliensis</i> ... ..	|	x	|	|	|	|
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Actinastrum Hantzschii</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Crucigenia quadrata</i> ... ..	|	x	x	|	|	|
<i>Crucigenia Tetrapedia</i> ... ..	|	x	|	|	|	|
<i>Richteriella botryoïdes</i>	x	x	|	x	x	|
<i>Closterium acerosum</i>	x	x	x	|	x	|
<i>Closterium Leiblinii</i>	x	|	x	x	|	|
<i>Closterium moniliferum</i> ... ..	|	|	|	x	|	|
<i>Cosmarium spec.</i> ... ..	|	x	x	x	x	x
<i>Staurastrum paradoxum</i> ... ..	|	|	|	x	|	x
<i>Microspora floccosa</i>	x	x	|	|	|	|
<i>Mougeotia spec.</i> ... ..	|	|	|	|	x	|
<i>Ulothrix zonata</i>	x	x	x	x	|	|
<i>Ulothrix tenuissima</i>	x	x	x	x	x	x





Au moyen de toutes les notes précédentes, nous pouvons finalement dresser le bilan de toutes les espèces communes aux deux canaux, de celles relevées uniquement dans le Canal Albert, ou dans le Canal de la Nete, de celles communes aux quatre bassins et, enfin, des espèces récoltées dans certains bassins seulement (tableau 15).

TABLEAU 15

Espèces communes aux deux canaux et aux quatre bassins

<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Pandorina morum</i>
<i>Synura uvella</i>	<i>Eudorina elegans</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Pediastrum duplex</i>
<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Ped. duplex v. clathratum</i>
<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Ped. duplex v. reticulatum</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Coelastrum microporum</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Synedra acus</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>
<i>Synedra actinastroïdes</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Asterionella formosa</i>	

Espèces relevées uniquement dans le Canal Albert

<i>Microcystis flos-aquae</i>	<i>Synedra Ulna</i>
<i>Synechococcus aeruginosus</i>	<i>Nitzschia paradoxa</i>
<i>Ophiocytium capitatum</i>	<i>Scenedesmus armatus</i>

Espèces relevées uniquement dans le Canal de la Nete

<i>Merismopedia tenuissima</i>	<i>Chlamydomonas spec.</i>
<i>Pinnularia viridis</i>	<i>Tetraedron trigonum</i>
<i>Ceratium hirundinella</i>	<i>Scenedesmus opoliensis</i>
<i>Phacus caudatus</i>	<i>Crucigenia Tetrapedia</i>
<i>Phacus longicauda v. torta</i>	

Espèces communes aux quatre bassins

<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Pandorina morum</i>
<i>Synura uvella</i>	<i>Eudorina elegans</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Pediastrum duplex</i>
<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>
<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Ped. duplex. v. reticulatum</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Coelastrum microporum</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Synedra acus</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>
<i>Syn. acus v. angustissima</i>	<i>Cosmarium spec.</i>
<i>Synedra actinastroïdes</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Asterionella formosa</i>	

Espèces récoltées dans certains bassins seulement

<i>Cymbella Cistula</i>	II	<i>Botryococcus Braunii</i>	Ib - IV
<i>Navicula microcephala</i>	III	<i>Closterium moniliferum</i>	II
<i>Euglena acus</i>	Ib - II	<i>Staurastrum paradoxum</i>	II - IV
<i>Euglena spirogyra</i>	Ib	<i>Mougeotia spec.</i>	III

2. — Répartition par mois

Le tableau qui précède (tableau 15) permet de dresser la liste des espèces classées par mois, laquelle donnera lieu à l'établissement d'une sorte de calendrier des grands groupes du phytoplancton par mois (tableau 16). Ce dernier conduit logiquement à la répartition de ces grands groupes dans le temps et à la caractérisation du phytoplancton des biotopes qui nous occupent ici.

TABLEAU 16
Répartition mensuelle des espèces du phytoplancton
Période 1958-1959-1960

Mois de janvier

<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Ped. duplex var. clathratum</i>
<i>Asterionella formosa</i>	<i>Ped. duplex var. reticulatum</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Pinnularia viridis</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Surirella robusta var. splendida</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Synedra actinastroïdes</i>
<i>Euglena viridis</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Syn. acus var. angustissima</i>
<i>Gyrosigma attenuatum</i>	<i>Synura uvella</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Trachelomonas volvocina</i>
<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>

26 espèces, soit 36,11 % du phytoplancton total.

Mois de février

<i>Asterionella formosa</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Syn. acus var. angustissima</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Synura uvella</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
<i>Pediastrum duplex</i>	

15 espèces, soit 20,8 % du phytoplancton total.

Mois de mars

<i>Asterionella formosa</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Syn. acus var. angustissima</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Synura uvella</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
<i>Pediastrum duplex</i>	

19 espèces, soit 26,4 % du phytoplancton total.

TABLEAU 16 (suite)

Mois d'avril

<i>Asterionella formosa</i>	<i>Richteriella botryoïdes</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Eudorina elegans</i>	<i>Syn. acus v. angustissima</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Synura uvella</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Ulothrix zonata</i>

20 espèces, soit 27,77 % du phytoplancton total.

Mois de mai

<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Ped. duplex v. reticulatum</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
<i>Eudorina elegans</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Syn. acus var. angustissima</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Pandorina morum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Ulothrix zonata</i>

24 espèces, soit 33,33 % du phytoplancton total

Mois de juin

<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>
<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>
<i>Botryococcus Braunii</i>	<i>Pediastrum duplex</i>
<i>Closterium acerosum</i>	<i>Ped. duplex v. clathratum</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Peridinium cinctum</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Richteriella botryoïdes</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
<i>Eudorina elegans</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>
<i>Euglena tripteris</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Synedra actinastroïdes</i>
<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Surirella robusta s. splendida</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Tetraedron trigonum</i>
<i>Pandorina morum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>

32 espèces, soit 44,44 % du phytoplancton total

Mois de juillet

<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Pandorina morum</i>
<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>
<i>Closterium Leibleinii</i>	<i>Pediastrum duplex</i>

TABLEAU 16 (suite)

<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Ped. duplex var. reticulatum</i>
<i>Crucigenia quadrata</i>	<i>Pediastrum simplex</i>
<i>Crucigenia Tetrapedia</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Richteriella botryoides</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
<i>Eudorina elegans</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>
<i>Euglena acus</i>	<i>Scenedesmus hystrix</i>
<i>Euglena spirogyra</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>
<i>Euglena tripteris</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Synedra actinastroides</i>
<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Microcystis flos-aquae</i>	<i>Trachelomonas volvocina</i>
<i>Ophiocytium capitatum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Ulothrix zonata</i>

38 espèces, soit 52,77 % du phytoplancton total.

Mois d'août

<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Pediastrum simplex</i>
<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Closterium acerosum</i>	<i>Richteriella botryoides</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Scenedesmus hystrix</i>
<i>Eudorina elegans</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Microspora floccosa</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Syn. acus var. angustissima</i>
<i>Pandorina morum</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Trachelomonas volvocina</i>
<i>Ped. duplex. v. clathratum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Ped. duplex. v. reticulatum</i>	<i>Ulothrix zonata</i>

30 espèces, soit 41,66 % du phytoplancton total.

Mois de septembre

<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Pediastrum simplex</i>
<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Attheya Zachariasii</i>	<i>Peridinium cinctum</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Phacus longicauda v. torta</i>
<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Richteriella botryoides</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>
<i>Eudorina elegans</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Euglena viridis</i>	<i>Staurastrum paradoxum</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Synedra actinastroides</i>
<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Nitzschia paradoxa</i>	<i>Syn. acus v. angustissima</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Synura uvella</i>
<i>Pandorina morum</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Trachelomonas volvocina</i>
<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Ped. duplex v. clathratum</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
<i>Ped. duplex v. reticulatum</i>	<i>Volvox globator</i>

36 espèces, soit 50,0 % du phytoplancton total.

TABLEAU 16 (suite et fin)

Mois d'octobre

<i>Asterionella formosa</i>	<i>Ped. duplex v. clathratum</i>
<i>Closterium acerosum</i>	<i>Ped. duplex v. reticulatum</i>
<i>Closterium Leibleinii</i>	<i>Pediastrum simplex</i>
<i>Closterium moniliferum</i>	<i>Pediastrum tetras</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Peridinium cinctum</i>
<i>Cymbella Cistula</i>	<i>Richteriella botryoides</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
<i>Eudorina elegans</i>	<i>Scenedesmus hystrix</i>
<i>Euglena viridis</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Scenedesmus opoliensis</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Microcystis flos-aquae</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Nitzschia paradoxa</i>	<i>Syn. acus v. agustissima</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Pandorina morum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Volvox globator</i>

34 espèces, soit 48,61 % du phytoplancton total

Mois de novembre

<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pediastrum duplex</i>
<i>Closterium acerosum</i>	<i>Ped. duplex v. clathratum</i>
<i>Closterium Leibleinii</i>	<i>Pes. duplex v. reticulatum</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Pediastrum tetras</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Merismopedia tenuissima</i>	<i>Syn. acus v. angustissima</i>
<i>Microcystis flos-aquae</i>	<i>Synura uvella</i>
<i>Nitzschia paradoxa</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pandorina morum</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	

27 espèces, soit 37,5 % du phytoplancton total.

Mois de décembre

<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pediastrum duplex</i>
<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Ped. duplex v. clathratum</i>
<i>Cyclotella comta</i>	<i>Pediastrum simplex</i>
<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Pediastrum Tetras</i>
<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Euglena spirogyra</i>	<i>Synedra acus</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Syn. acus v. angustissima</i>
<i>Melosira varians</i>	<i>Synura uvella</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
<i>Pediastrum Boryanum</i>	

19 espèces, soit 26,38 % du phytoplancton total.

Le tableau 17 renseigne les mêmes espèces, classées cette fois par ordre alphabétique, par biotopes et les mois de présence indiquées par leur numéro d'ordre.

TABLEAU
Périodicité mensuelle des
(Les chiffres)

	Canal Albert	Canal de la Nete
<i>Actinastrum Hantzschii</i>	6 à 10	6 à 8
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	—	12
<i>Asterionella formosa</i>	1 à 12	1 à 12
<i>Attheya Zachariasii</i>	10	9
<i>Botryococcus Braunii</i>	—	—
<i>Ceratium hirundinella</i>	10	—
<i>Chlamydomonas spec</i>	6	—
<i>Closterium acerosum</i>	6, 11, 12	10
<i>Closterium Leibleinii</i>	7	—
<i>Closterium moniliferum</i>	—	—
<i>Coelastrum microporum</i>	7 à 12	1,7 à 11
<i>Cosmarium spec</i>	—	10
<i>Crucigenia quadrata</i>	—	7
<i>Crucigenia Tetrapedia</i>	—	—
<i>Cyclotella comta</i>	—	12
<i>Cymbella Cistula</i>	—	—
<i>Diatoma elongatum</i>	1 à 4, 6 à 9	1 à 4, 6 à 10
<i>Diatoma vulgare</i>	1 à 5, 9, 10	1 à 4, 9, 10
<i>Dimorphococcus lunatus</i>	—	10
<i>Dinobryon sertularia</i>	1, 2, 4 à 7, 9, 11, 12	4 à 10
<i>Eudorina elegans</i>	6, 7, 9	4, 5, 10
<i>Euglena acus</i>	—	—
<i>Euglena spirogyra</i>	—	—
<i>Euglena tripteris</i>	—	—
<i>Euglena viridis</i>	9	1, 10
<i>Fragilaria crotonensis</i>	1 à 3, 5 à 12	1, 2, 4, 6, 7, 10 à 12
<i>Fragilaria virescens</i>	1 à 3, 5 à 8, 10, 12	—
<i>Gyrossigma attenuatum</i>	—	—
<i>Kirchneriella lunaris</i>	6	—
<i>Melosira varians</i>	1 à 7, 9 à 12	1 à 5, 7, 10, 12
<i>Merismopedia tenuissima</i>	—	11
<i>Microcystis aeruginosa</i>	9	—
<i>Microcystis flos-aquae</i>	10	—
<i>Microspora floccosa</i>	8, 10	8
<i>Nitzschia paradoxa</i>	9 à 11	—
<i>Ophiocytium capitatum</i>	7	—
<i>Oscillatoria tenuis</i>	2, 3, 5, 10, 11, 12	1, 2, 4, 5
<i>Pandorina morum</i>	6, 7, 9	4, 5, 6, 9
<i>Pediastrum Boryanum</i>	1 à 4, 6, 7, 9, 10 à 12	1 à 12
<i>Pediastrum biradiatum</i>	5, 6, 10	—
<i>Pediastrum duplex</i>	1 à 3, 5 à 12	2, 3, 5 à 10, 12
<i>Pediastrum v. clathratum</i>	6, 8, 12	6, 8, 10
<i>Pediastrum v. reticulatum</i>	7, 8, 9, 11, 12	1, 7, 8, 9, 11
<i>Pediastrum simplex</i>	9, 10, 12	9, 10
<i>Pediastrum Tetras</i>	8, 10, 12	6, 7, 9
<i>Peridinium cinctum</i>	10	6, 10
<i>Phacus caudatus</i>	—	10
<i>Phacus longicauda v. torta</i>	—	9

17

espèces du phytoplancton
indiquent les mois)

Bassins			
Ib	II	III	IV
6 à 8	6, 7, 9	7, 9	6
12	1	1	—
1 à 12	1 à 12	1 à 12	1 à 12
10	10	—	—
6	—	—	6
—	—	—	—
—	—	—	—
5, 11	—	8	—
11	10	—	—
—	10	—	—
6, 7, 9, 10	6, 7, 9 à 11	3, 7, 9	5 à 9
6, 7	10, 11	7, 8, 10	8, 10, 11
7	—	—	—
—	—	—	—
12	12	—	—
—	10	—	—
1, 3, 6, 7, 8, 10	3, 4, 6, à 8	1, 4, 5, 7 à 9	1, 4, 5, 8
1 à 5, 9 à 12	1 à 3, 9, 10, 12	1, 2, 3, 5, 12	1, 3, 6, 11
—	—	—	10
5 à 10	4 à 11	5 à 11	3 à 10
—	3 à 7, 9, 10	6, 7, 9, 10	4, 6, 7, 9, 10
7, 12	7	—	—
11	—	7	—
7	6	9	—
—	—	1 à 4, 6 à 12	1 à 12
1 à 12	1 à 12	12	12
5, 6	12	—	—
—	7	—	6
3 à 5, 9 à 12	4, 11, 12	11, 12	11
—	—	—	—
—	—	11	—
—	—	—	—
—	—	—	—
1 à 7, 11, 12	1 à 7, 9, 12	1 à 7, 9 à 12	1 à 5, 7 à 12
—	6 à 10	6 à 11	6 à 10
—	3, 6 à 11	7, 10, 11	1, 5 à 7, 9, 10
—	—	10	10
—	5 à 12	5 à 10, 12	6, 7, 9, 10
1, 11	8 à 12	—	11
1, 5 à 9, 11	7 à 9	7 à 9	7 à 10
9, 10, 12	—	—	8
5, 7	7, 10	7	7, 9
8 à 10	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

TABLEAU

	Canal Albert	Canal de la Nete
<i>Pinnularia viridis</i>	—	1
<i>Richteriella botryoides</i>	6 à 8	4
<i>Scenedesmus acuminatus</i>	5 à 8	3, 7, 10
<i>Scenedesmus arcuatus</i>	2, 11	7
<i>Scenedesmus armatus</i>	10	—
<i>Scenedesmus hystrix</i>	8	—
<i>Scenedesmus obliquus</i>	8	4, 5, 7, 11
<i>Scenedesmus opoliensis</i>	—	10
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	1 à 7, 9 à 12	1 à 12
<i>Staurastrum paradoxum</i>	—	—
<i>Surirella robusta v. splendida</i>	1, 6, 10, 11	12
<i>Synechococcus aeruginosus</i>	7	—
<i>Synedra actinastroïdes</i>	1, 7	6, 10
<i>Synedra acus</i>	1 à 7, 9 à 12	1 à 7, 9 à 12
<i>Synedra v. angustissima</i>	1 à 5, 7, 9, 11, 12	1 à 4, 11, 12
<i>Synedra capitata</i>	—	—
<i>Synedra Ulna</i>	11	10
<i>Synura uvella</i>	10	1, 5 à 12
<i>Tabellaria fenestrata</i>	3 à 5, 7, 10	3, 4, 9, 10
<i>Tabellaria flocculosa</i>	1, 3 à 7, 9, 10, 11	3 à 10
<i>Tetraedron trigonum</i>	—	6
<i>Trachelomonas volvocina</i>	—	1
<i>Tribonema minus</i>	—	—
<i>Ulothrix tenuissima</i>	1 à 12	1 à 12
<i>Ulothrix zonata</i>	2 à 5, 7, 8, 10 à 12	8, 10, 11
<i>Volvox globator</i>	—	—

17 (suite et fin)

Bassins			
Ib	II	III	IV
—	—	—	—
—	6, 10	9	—
7	7	—	—
9	8	—	—
—	—	—	—
—	7	—	—
6, 9, 11	—	—	—
—	—	—	—
1 à 12	3 à 12	1, 6, 7, 11	2, 6 à 8, 12
—	—	—	9
—	11	—	—
—	—	—	—
10	6, 7, 9, 10	6, 9	—
1 à 5, 7 à 12	1 à 12	1 à 12	1 à 5, 7 à 12
1 à 3	1 à 4, 9, 11	1, 2, 8, 11	1, 2, 3, 11
2, 3	5	—	—
—	—	—	—
1, 2, 4, 10	1 à 3	1, 3, 11, 12	1, 2, 9
1, 3, 4, 5, 12	1, 3, 4, 10, 12	1, 12	3, 7
4 à 7	4 à 7, 10, 11	1, 3, 5 à 7, 11	5 à 7
—	—	—	—
—	8	7	9
—	—	—	—
1, 4 à 12	5 à 12	6 à 12	3, 7 à 10
10, 11	11, 12	—	—
—	—	9, 10	9, 10

Le classement du nombre d'espèces pour les deux groupes dominants (tableau 18), nous permet de conclure qu'au cours des mois de juillet et de septembre on a pu dénombrer le nombre le plus élevé, soit respectivement 38 et 36 espèces, d'autre part, février a eu le minimum, soit 15 espèces.

TABLEAU 18

Nombre d'espèces des groupes dominants classés par mois

Mois	Total	CHLOROPHYTA	BACILLARIO- PHYCEAE
I	26	7	13
II	15	6	7
III	19	7	9
IV	20	8	9
V	24	12	10
VI	32	18	10
VII	38	21	8
VIII	30	20	7
IX	36	15	9
X	34	21	9
XI	27	14	8
XII	19	8	7

Le nombre de CHLOROPHYTA a été le plus élevé en juillet, août et octobre avec respectivement 21, 20 et 21 espèces, janvier, février et mars ont constitué un minimum avec 7, 6 et 7 espèces.

En ce qui concerne les BACILLARIOPHYCEAE, un maximum en janvier avec 13 espèces, durant le restant de l'année le nombre demeura compris entre 7 et 10 espèces.

Considérés par biotopes, les deux groupes dominants offrent l'image suivante (tableau 19).

TABLEAU 19

Nombre d'espèces des groupes dominants classés par biotope

Biotope	CHLOROPHYTA	BACILLARIO- PHYCEAE
Canal Albert	24	15
Canal de la Nete	26	15
Bassin Ib	22	14
Bassin II	21	15
Bassin III	16	12
Bassin IV	19	10

Il s'ensuit que le plancton du Canal de la Nete était composé d'un maximum de 26 espèces de CHLOROPHYTA différentes, le bassin III constituait un minimum avec 16 espèces, et les BACILLARIOPHYCEAE

ont varié pour tout l'ensemble du système entre 12 et 15 espèces avec un minimum pour le bassin IV avec 10 espèces.

En ce qui concerne le cas de *Dinobryon sertularia*, tout en n'étant pas une espèce réellement dominante dans notre système, elle peut culminer à certains moments. Rare dans le Canal Albert, elle se rencontre parfois dans le Canal de la Nete pendant la période estivale 1958 et a atteint une fois 100 %, généralement toutefois de 2 à 64 %. La densité augmente en direction du bassin IV et, au cours de certains mois, elle acquiert des valeurs élevées frisant très souvent 100 %. Nous reprendrons plus loin l'examen de cette espèce.

CHAPITRE IV

CONSIDÉRATIONS ÉCOLOGIQUES

Dans les figures 11 et 12, nous avons rassemblé les données du tableau 20 en ce qui concerne les quatre bassins, afin de les comparer à quelques facteurs écologiques principaux, notamment : l'azote total, la saturation de l'oxygène et la température. Les résultats sont exprimés sous forme de moyennes.

Par la comparaison des diagrammes, on obtient à peu près l'image suivante.

A. — CHLOROPHYTA

1° — Il n'y a que peu de CHLOROPHYTA au cours des mois froids mais, sous l'influence du facteur température, leur quantité augmente au contraire au cours de la saison chaude.

2° — La saturation de l'oxygène dissous est en relation directe avec la production des CHLOROPHYTA.

3° — En ce qui concerne l'azote total, nous voyons clairement qu'en l'absence de CHLOROPHYTA, il se produit une concentration en dérivés azotés qui diminue graduellement avec l'augmentation des chlorophycées.

Toutes nos observations correspondent bien aux données de la littérature, les saisons froides favorisent les populations à diatomées, alors que les Protococcales (ici les CHLOROPHYTA sensu lato) se comportent plutôt mieux à des températures plus élevées.

M. J. HODGETTS (1921) dans une étude : « The factors controlling the periodicity of Freshwater algae in nature », dit à propos de *Pediastrum Boryanum* et de *Pediastrum Tetras* : toutes ces formes montrent une périodicité à peu près uniforme, leur développement étant surtout prononcé au cours des mois les plus chauds, le maximum se produisant généralement à la fin de l'été ou au début de l'automne. Elles préfèrent généralement des températures modérées. Ceci correspond aux observations de G. S. WEST qui observa que la grande majorité des Tetrasporales et des Protococcales sont des formes de la fin du printemps et de l'été, s'ob-

servant souvent encore loin en automne. Cependant il apparaît que pour certaines espèces, les températures élevées de l'été sont effectivement défavorables.

Il faut admettre toutefois que les prévisions basées sur des expériences antérieures ne se réalisent pas toujours localement à cause de l'interférence parfois subite de facteurs météorologiques : souvent une population phytoplanctonique peut subir une forte régression lors d'une chute de pluie froide, favorisant ainsi les espèces préférant les températures moins élevées.

En son temps, J. COMERE (1913), avait déjà fait des observations analogues.

Il tombe sous les sens que dans les bassins, la population phytoplanctonique évolue d'après des règles connues depuis longtemps.

B. — BACILLARIOPHYCEAE

Le second groupe important du phytoplancton des bassins, celui des BACILLARIOPHYCEAE, se comporte d'une manière normale. Ici encore nous devons faire appel à notre étude de 1949, dans laquelle nous avons rappelé un texte de A. STEUER (1910) : les recherches approfondies de C. J. WESEBERG-LUND (1900) ont montré que le développement des BACILLARIOPHYCEAE atteint des valeurs maximales à des températures inférieures à 15 °C. L'auteur conclut en émettant l'opinion qu'on peut considérer les Diatomées comme éléments caractéristiques du phytoplancton des saisons froides.

E. MARION-DELFF (1915) a rassemblé des données intéressantes au sujet de *Tabellaria fenestrata* qui fait aussi partie du phytoplancton des bassins étudiés ici « *Tabellaria fenestrata* et parfois aussi *Synedra*, dit-elle, ces deux diatomées atteignent leur maximum au cours des mois plus froids de l'hiver et le début du printemps, lorsque la dégradation de la matière organique de l'année se trouve, dans un stade avancé; l'oxygénation de l'eau, l'apport d'azote par le détritus, les dilutions opérées par les chutes de pluie, tous ces facteurs semblent favoriser le développement de ces espèces.

Ces faits se remarquent fort bien dans le tableau et surtout dans les figures.

On voit clairement que le développement des diatomées est en raison inverse de la température.

Un second facteur important pour le développement des BACILLARIOPHYCEAE est la concentration en Si. Les diagrammes des figures nous montrent les quantités de diatomées présentes à une concentration croissante et maximale en Si., de même que leur minimum, à une courbe décroissante de ce facteur. La production des diatomées est ainsi directement proportionnelle à la concentration en Si. Comme on peut le remarquer, cette production est-elle aussi maximale au cours de la saison froide.

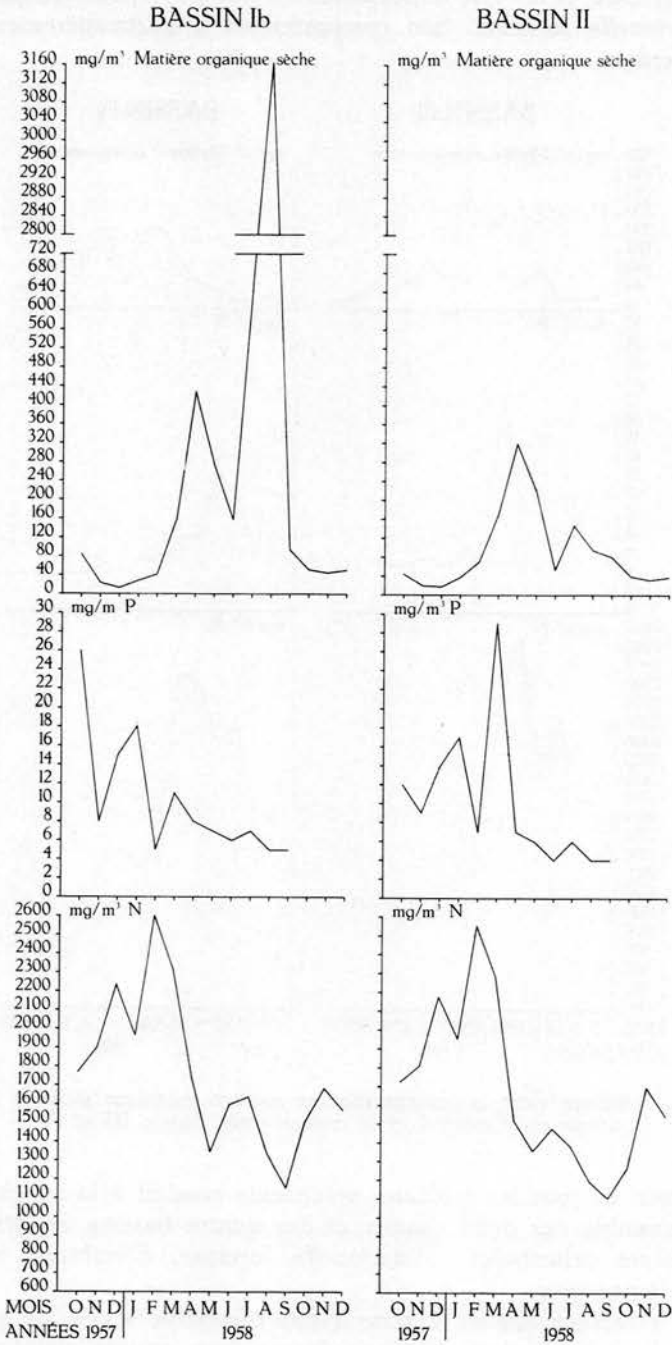


Fig. 11. — Relations entre la concentration en matière organique sèche et les concentrations en P minéral et N minéral total. Bassins Ib et II.

Une des espèces les plus importantes dans le phytoplancton des bassins est *Asterionella formosa*. Son comportement a particulièrement retenu notre attention.

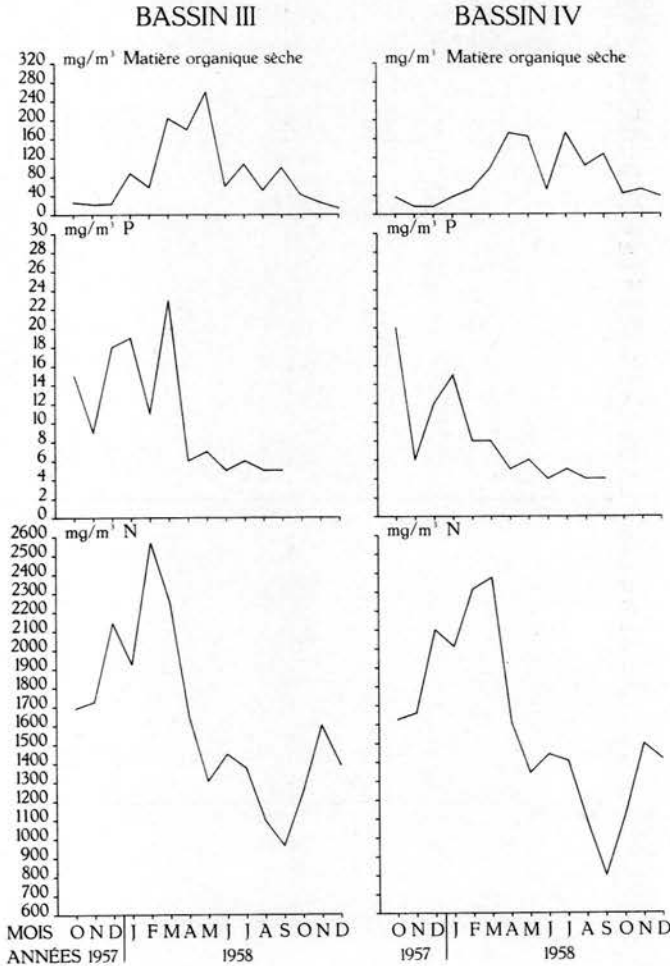


Fig. 12. — Relations entre la concentration en matière organique sèche et les concentrations en P minéral et N minéral total. Bassin III et IV.

L'examen de tous les tableaux précédents conduit à la conclusion que dans l'ensemble des deux canaux et des quatre bassins, se développent trois espèces principales : *Asterionella formosa*, *Dinobryon sertularia*, *Ulothrix tenuissima*.

Dans le tableau annexe 8 nous avons rassemblé les % de répartition centésimale hebdomadaire obtenus durant trois années consécutives de 1958 à 1960. La comparaison de la répartition avec divers paramètres écologiques permet les observations suivantes.

Depuis plus d'un demi-siècle, *Asterionella formosa* HASSALL a fait l'objet de toute une série d'investigations du point de vue systématique, physiologique et aussi limnologique. C'est une espèce très ténue, véritable planctonte qu'on rencontre très fréquemment et parfois en quantités massives, dans toutes les eaux intérieures, dans des mares peu profondes. Dans nos bassins, elle peut constituer la population phytoplanctonique monospécifique complète, soit 100 %.

Asterionella atteint généralement son développement maximum au début du printemps, avec un maximum secondaire en automne. De l'avis d'ailleurs de la plupart des auteurs, *Asterionella* est un organisme pérennant qui possède deux maxima annuels dont le plus élevé et le plus constant se produit au printemps, un second parfois en été, le plus souvent, toutefois, à la fin de l'été ou en automne et en hiver. J. W. G. LUND (1949) a réussi à démontrer que la vitesse de croissance de cette espèce dépend surtout des variations de la température et de l'insolation au cours de la période de multiplication active et beaucoup moins de la concentration en matières nutritives, pour autant que l'apport de ces dernières puisse être considéré comme suffisant.

Nous avons rassemblé dans le tableau 21 la répartition moyenne mensuelle d'*Asterionella* dans les deux canaux et les quatre bassins. Il est basé sur le tableau annexe.

TABLEAU 20

Répartition des organismes dominants du phytoplancton par rapport aux paramètres écologiques

Mois	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	°C	N mg/l	SiO ₂ mg/l	P mg/m ³
Canal Albert							
1957							
X	27,9	0,5	32,1	12,3	2,108	2,824	19
XI	31,1	0,0	36,6	8,3	3,095	4,419	26
XII	43,4	0,5	30,45	3,9	2,490	6,688	13
1958							
I	35,5	0,0	37,7	3,4	2,454	9,709	20
II	46,0	0,0	17,5	4,5	2,64	8,935	8
III	67,5	0,0	0,0	4,9	2,29	9,202	12
IV	45,2	0,2	7,0	11,5	1,61	7,184	25
V	7,7	0,2	47,0	15,3	1,60	1,26	16
VI	25,8	0,8	60,2	18,5	1,77	1,186	21
VII	12,9	0,78	77,5	19,7	1,90	1,370	20
VIII	1,0	0,0	21,5	18,5	1,49	1,305	15
IX	3,5	0,5	90,5	19,9	1,67	3,299	16

TABLEAU 20 (suite)

Mois	Asterionella formosa	Dinobryon sertularia	Ulothrix tenuissima	°C	N mg/l	SiO ₂ mg/l	P mg/m ³
Canal de la Nete							
1957							
X	74,6	0,15	12,9	12,3	1,789	4,824	30
XI	54,7	0,0	20,6	8,0	2,050	4,419	14
XII	95,8	0,0	0,2	3,1	2,264	7,661	12
1958							
I	91,0	0,0	0,0	3,1	1,99	9,133	17
II	81,8	0,0	1,5	4,1	1,626	9,040	9
III	98,5	0,0	0,0	4,7	1,437	9,577	14
IV	64,0	0,0	2,7	11,4	1,522	7,661	15
V	0,0	44,8	31,8	15,3	1,434	0,841	14
VI	22,4	30,0	24,1	18,5	1,612	0,903	12
VII	45,8	12,5	31,1	19,7	1,613	1,342	10
VIII	12,5	2,3	6,5	18,5	1,399	1,776	10
IX	4,3	1,1	90,4	19,9	1,343	1,706	9
Bassin Ib							
1957							
X	27,9	0,52	13,0	12,3	1,77	2,82	26
XI	31,1	0,0	13,5	7,9	1,9	4,41	8
XII	43,4	0,0	0,0	3,0	2,23	7,53	15
1958							
I	35,5	0,0	0,0	2,9	1,96	9,78	18
II	46,0	0,0	0,0	4,6	2,59	8,93	5
III	67,5	0,0	0,0	4,4	2,31	9,47	11
IV	45,2	0,0	0,0	9,1	1,73	6,99	8
V	7,7	29,1	12,4	15,3	1,34	0,76	7
VI	25,8	58,7	0,0	18,5	1,59	1,03	6
VII	12,9	39,2	2,5	19,7	1,63	1,23	7
VIII	1,0	7,6	3,8	18,5	1,33	1,03	5
IX	3,5	2,2	82,2	19,9	1,15	1,63	5
Bassin II							
1957							
X	80,7	0,4	4,0	12,3	1,72	1,44	12
XI	94,6	1,2	0,0	7,92	1,80	6,23	9
XII	93,4	0,0	1,4	3,04	2,17	6,92	14

TABLEAU 20 (suite et fin)

Mois	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	°C	N mg/l	SiO ₂ mg/l	P mg/m ³
1958							
I	86,3	0,0	0,0	3,0	1,95	9,52	17
II	87,5	0,0	0,0	4,2	2,55	9,09	7
III	100,0	0,0	0,0	4,47	2,28	9,41	29
IV	97,5	10,4	0,0	9,18	1,52	6,23	7
V	0,0	73,2	12,4	15,3	1,35	0,02	6
VI	1,0	62,6	0,0	18,5	1,19	1,30	4
VII	17,3	62,8	2,0	19,7	1,38	1,05	6
VIII	0,0	0,0	8,8	18,5	1,19	1,30	4
IX	3,8	6,2	59,3	19,9	1,10	2,03	4
Bassin III							
1957							
X	62,4	3,9	2,6	12,3	1,68	0,03	15
XI	73,3	0,0	0,0	8,02	1,72	4,42	9
XII	83,0	0,0	0,0	2,94	2,14	7,66	18
1958							
I	70,5	0,0	0,0	2,95	1,92	9,12	19
II	96,3	0,0	0,0	4,20	2,56	8,98	11
III	100,0	0,0	0,0	4,47	2,84	9,52	23
IV	80,0	0,0	0,0	9,2	1,64	6,29	6
V	0,0	100,0	0,0	15,3	1,30	0,02	7
VI	0,0	66,2	0,0	18,5	1,44	0,95	5
VII	6,1	62,2	3,2	19,7	1,37	1,26	6
VIII	0,0	0,0	0,0	18,5	1,09	1,45	5
IX	5,6	11,7	40,4	19,9	0,96	2,14	5
Bassin IV							
1957							
X	30,4	3,1	2,5	12,3	1,62	0,032	20
XI	70,8	0,0	0,0	8,07	1,66	4,42	6
XII	97,0	0,0	0,0	3,06	2,1	7,17	12
1958							
I	88,5	0,0	0,0	3,47	2,01	9,08	15
II	99,8	0,0	0,0	4,25	2,32	9,04	8
III	99,5	0,0	0,0	4,42	2,37	9,76	8
IV	67,4	1,4	0,0	9,2	1,61	6,29	5
V	0,0	100,0	0,0	15,3	1,34	0,01	6
VI	0,0	37,0	0,0	18,5	1,44	0,99	9
VII	1,0	59,5	0,0	19,7	1,41	1,16	5
VIII	0,0	0,0	6,3	18,5	1,08	1,88	4
IX	13,1	16,5	20,2	19,9	0,79	1,74	4

De son côté F. J. H. MACKERETH a pu montrer que *Asterionella* est capable de survivre à de très petites concentrations de P dans ses cellules et est à même d'emprunter du P à des solutions très étendues et de l'accumuler dans ses cellules.

Lorsqu'on pose P, réduit à une concentration très petite, alors que la cellule en contient encore une certaine quantité, on pourrait admettre que l'absence de P ne serait pas toujours un facteur limitant.

Comme nous l'avons déjà dit, *Asterionella formosa* n'est jamais tout à fait absente dans les bassins et montre souvent les maxima vernaux et automnaux bien connus.

La comparaison des maxima et des minima pour trois espèces phytoplanctoniques principales avec quelques paramètres écologiques, conduit aux observations suivantes (fig. 13 à 17, tableaux 20, 21).

A. — *Asterionella formosa*

1. — Canal Albert

Le maximum s'est manifesté au mois de mars. A ce moment, la température est inférieure à 10 °C, mais tend à monter. L'azote nitrique décroît fortement, de même que SiO₂. Le phosphore croît.

Le minimum a eu lieu en août. La température frôle 20 °C. L'azote nitrique est minimum ainsi que SiO₂. La concentration en P est moyenne.

2. — Canal de la Nete

Le maximum a eu lieu également au mois de mars. En réalité, une période à maximum s'est maintenue de décembre à mars, avec une légère inflexion en février. Durant toute cette période, la température s'est maintenue basse, inférieure à 10 °C. L'azote nitrique est passée par son maximum en février mais a immédiatement décliné après le maximum de *Asterionella*. Il en est de même pour la Silice dont la période maximale correspond à une période similaire chez *Asterionella* avec une décroissance aussi immédiate. P. décroît en moyenne et sa décroissance s'accroît après le maximum de *Asterionella*.

Deux minimums se sont manifestés : un en mai et un en septembre. La température augmentait vers 20 °C. L'azote nitrique est stationnaire avec une tendance à décroître. La Silice est en légère croissance et le P décroît.

3. — Bassin Ib

Le maximum de *Asterionella* a lieu en mars. A ce moment, la température est encore inférieure à 10 °C mais croît. L'azote nitrique est en décroissance depuis février. La Silice passe par sa période de maximum, mais décroît immédiatement après le maximum d'*Asterionella*. P est en décroissance.

TABLEAU 21

Asterionella formosa

Répartition mensuelle dans le Canal Albert, le Canal de la Nete et dans les quatre bassins

% de la population totale

Mois	Canal Albert	Canal de la Nete	Bassins			
			Ib	II	III	IV
1958						
I	35,5	91,0	83,3	86,3	70,5	88,5
II	46,0	81,8	91,8	87,5	96,3	99,8
III	67,5	98,5	99,0	100,0	100,0	99,5
IV	45,2	64,0	63,0	97,5	80,0	67,4
V	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VI	25,8	22,4	0,8	1,0	0,0	0,0
VII	12,9	45,8	9,9	17,3	6,1	1,0
VIII	1,0	12,5	9,6	0,0	0,0	0,0
IX	3,5	4,3	3,3	3,8	5,6	13,1
X	12,1	4,1	3,9	4,1	8,1	7,0
XI	10,2	19,9	8,0	0,7	1,1	0,0
XII	6,8	84,1	70,0	45,3	38,1	31,5
1959						
I	13,2	54,6	74,4	50,2	41,1	44,0
II	12,4	66,6	80,1	87,8	81,8	82,1
III	53,2	85,7	94,0	91,5	70,7	55,5
IV	25,2	41,2	52,3	55,8	3,0	1,0
V	5,9	6,0	11,4	6,3	0,0	0,0
VI	2,6	8,4	9,6	2,8	1,8	1,5
VII	2,6	3,4	7,1	8,3	21,7	23,5
VIII	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IX	11,3	3,0	2,0	4,0	0,0	4,1
X	9,3	7,0	0,0	2,2	0,0	0,0
XI	23,7	83,0	8,6	1,7	10,2	0,0
XII	62,3	85,9	60,3	39,1	74,7	23,9
1960						
I	71,1	95,8	84,2	90,3	98,5	81,0
II	52,7	91,7	81,6	93,1	98,8	97,5
III	54,2	86,8	10,8	17,4	58,2	36,8
IV	23,5	38,9	1,9	67,9	11,4	8,7
V	21,4	33,6	7,2	24,9	5,7	4,9
VI	2,7	3,8	6,2	48,0	34,1	22,6
VII	4,5	3,2	3,1	14,3	24,9	34,2
VIII	1,7	4,0	7,8	20,1	30,3	36,2
IX	0,3	15,4	17,7	28,5	27,2	20,6
X	7,9	32,1	27,5	50,1	53,8	35,1
XI	11,9	53,2	34,4	66,0	58,7	73,0
XII	6,5	43,9	25,4	56,2	41,7	94,1

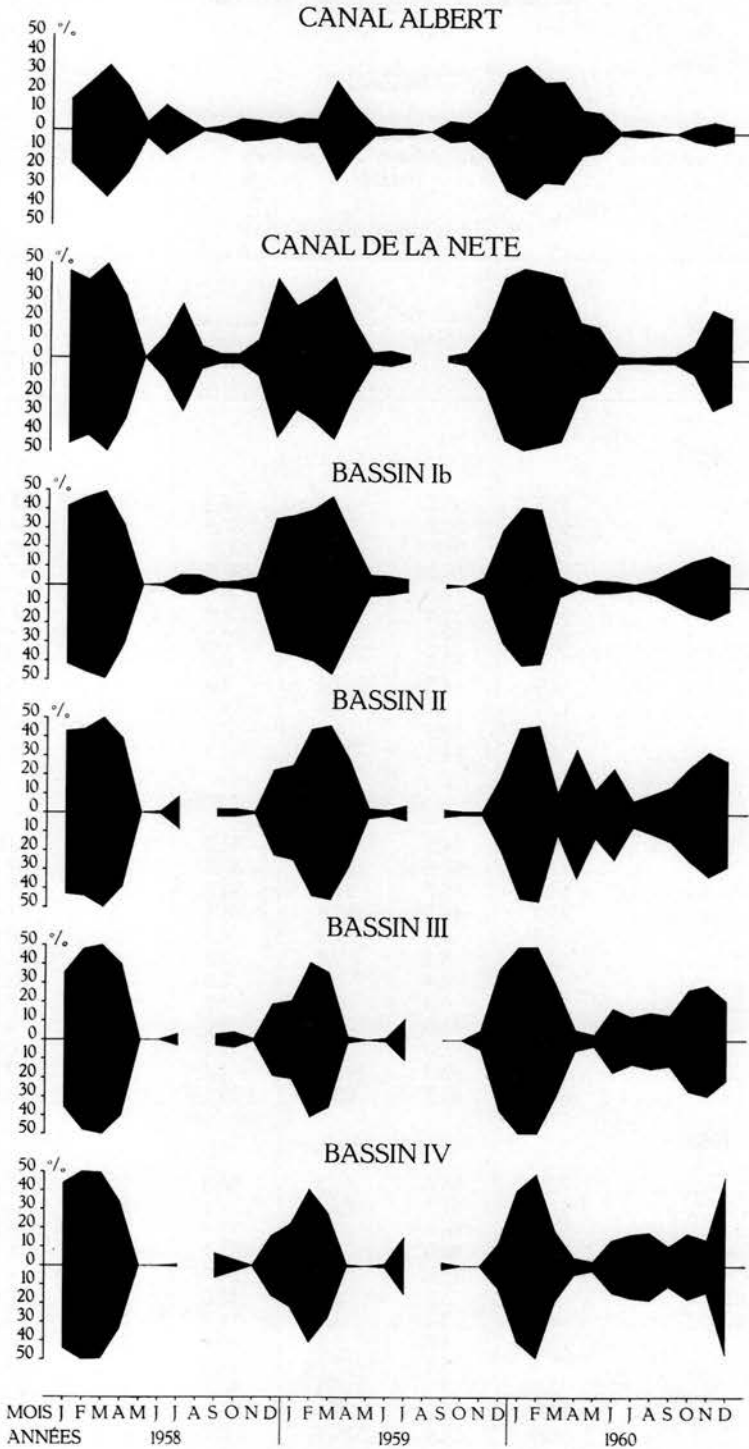


Fig. 13. — Répartition de *Asterionella formosa* dans tout le système au cours des années 1958 à 1960. Résultats en % de la population phytoplanktonique.

On a relevé le minimum en août. La température approche 20 °C. L'azote nitrique décroît, SiO₂ passe par sa période à minimum, de même que P.

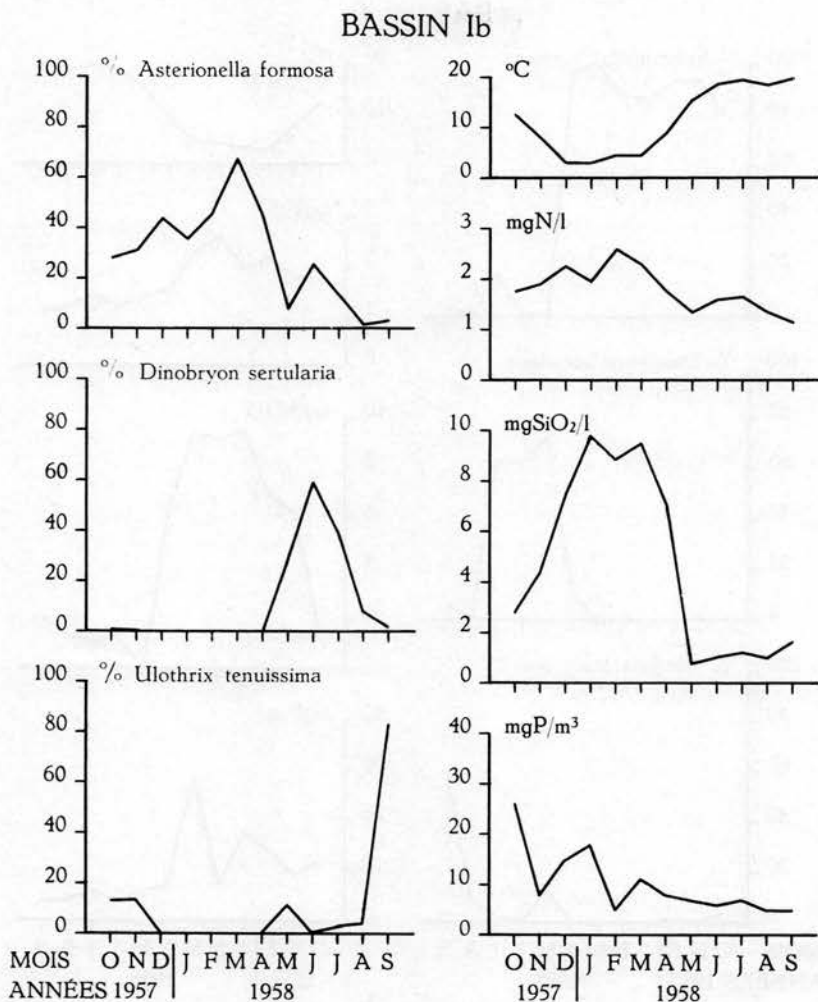


Fig. 14. — Fréquence des trois espèces dominantes dans le bassin Ib et paramètres écologiques principaux.

4. — Bassin II

Le maximum a eu lieu en mars, à une température inférieure à 10 °C. L'azote nitrique décroît depuis février. SiO₂ passe par une période à maxima mais décroît immédiatement après le maximum de *Asterionella*. P passe également par un maximum en mars et décroît immédiatement.

Le minimum a eu lieu en août à une température frôlant 20 °C. L'azote nitrique décroît. La Silice croît et P est au minimum.

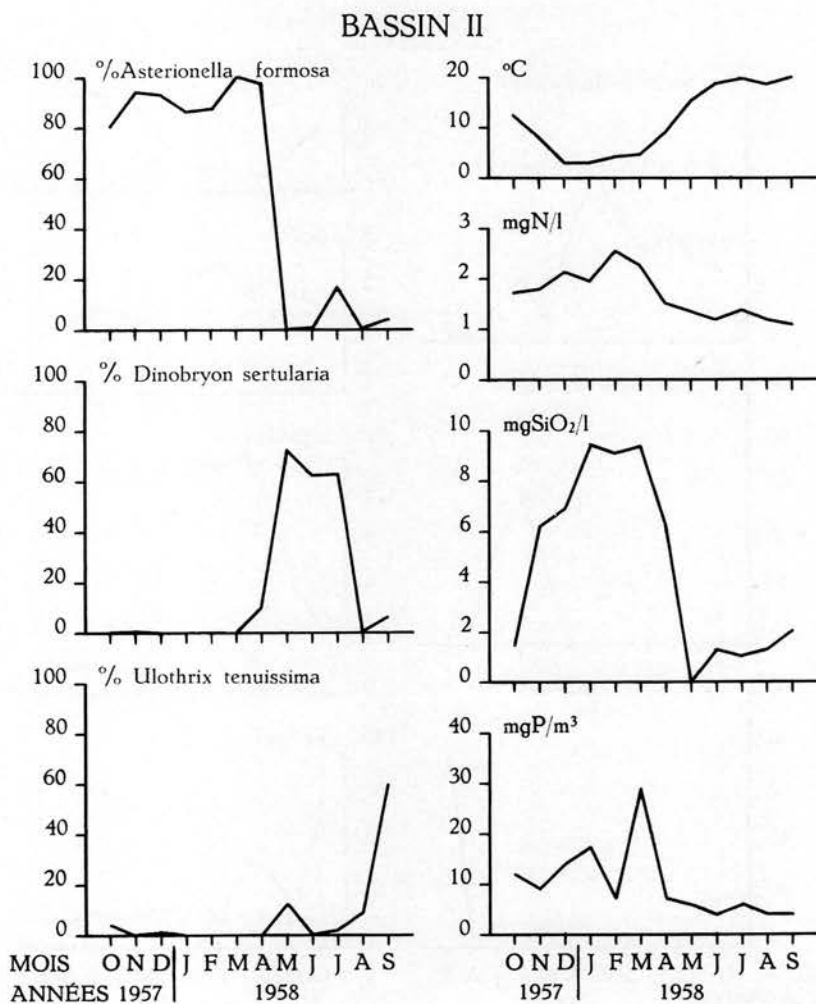


Fig. 15. — Fréquence des trois espèces dominantes dans le bassin II et paramètres écologiques principaux.

5. — Bassin III

Le maximum de *Asterionella* se manifeste en mars à une température inférieure à 10 °C. L'azote nitrique décroît. SiO₂ est au maximum mais décroît immédiatement après le maximum de *Asterionella*.

Le minimum se produit en mai-juin, à une température inférieure à 10 °C. L'azote nitrique décroît. La Silice est au minimum mais croît. P est au minimum.

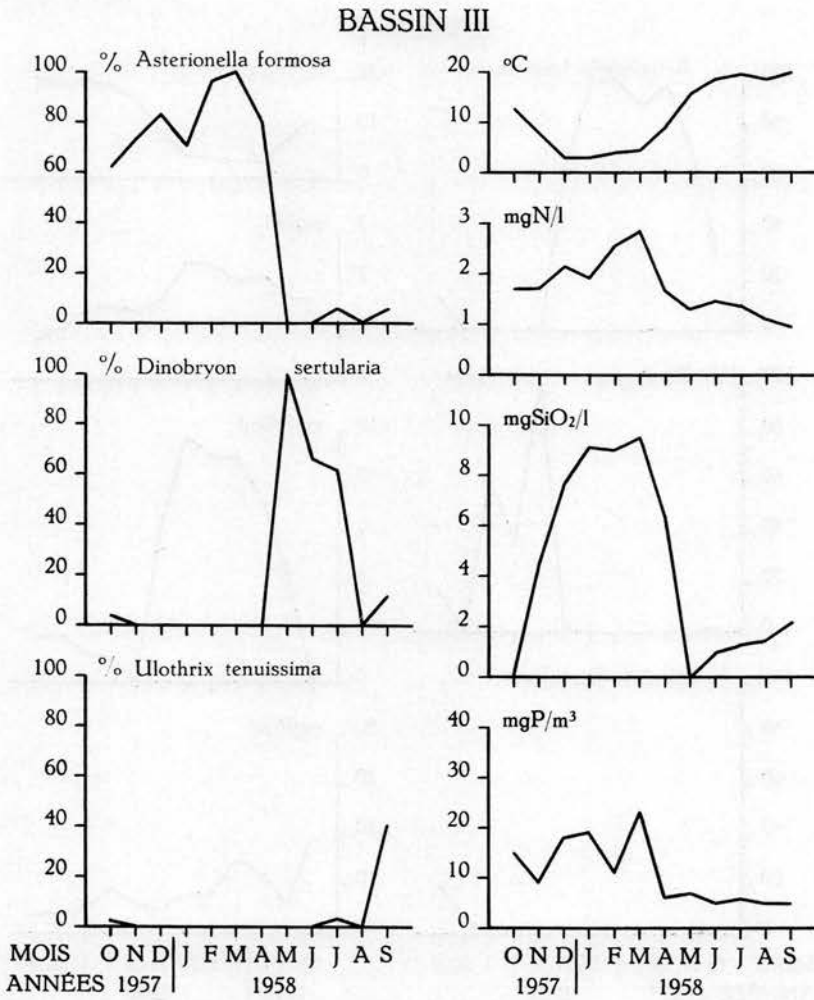


Fig. 16. — Fréquence des trois espèces dominantes dans le bassin III et paramètres écologiques principaux.

6. — Bassin IV

Le maximum de *Asterionella* a lieu en février-mars à une température inférieure à 10 °C. L'azote nitrique est au maximum mais décroît immédiatement. La Silice manifeste une période à maximum de janvier à mars, décroît cependant immédiatement. P. est en décroissance.

Le minimum a lieu depuis mai à août à une température un peu en dessous de 20°. L'azote nitrique décroît, la Silice croît légèrement depuis un point de déplétion complète en mai. P est en décroissance.

BASSIN IV

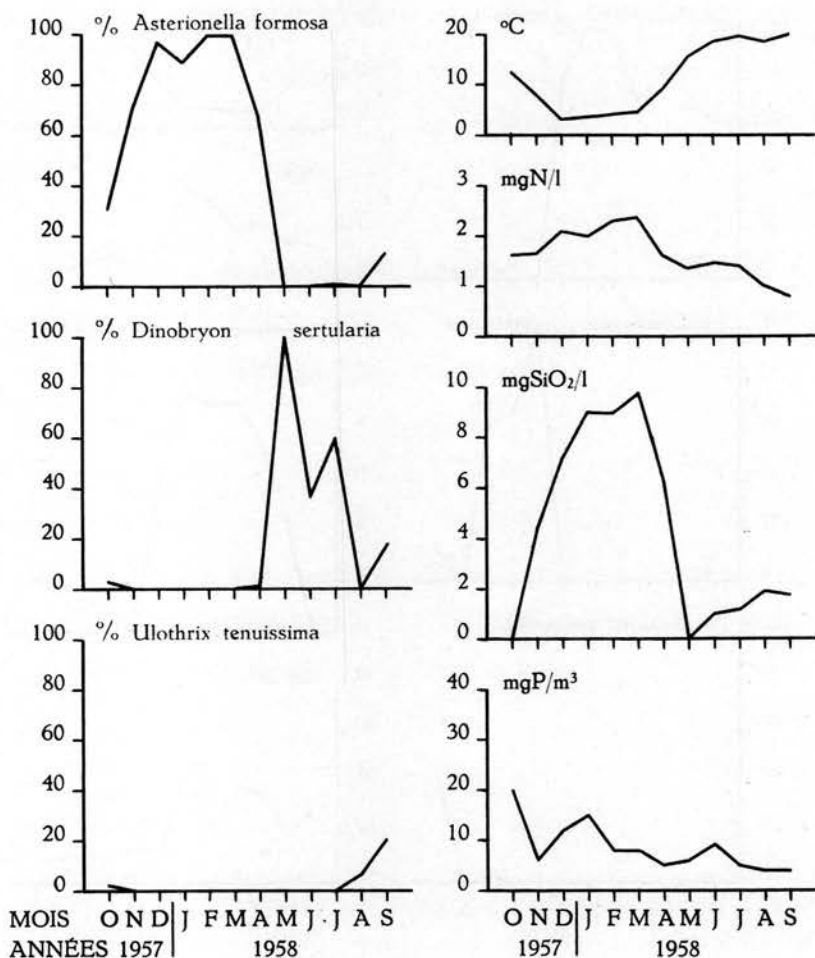


Fig. 17. — Fréquence des trois espèces dominantes dans le bassin IV et paramètres écologiques principaux.

B. — *Ulothrix tenuissima*

1. — Canal Albert

Le maximum pour cette espèce se produit en septembre. A ce moment la température de l'eau atteint 20 °C. L'azote nitrique est bas en ce moment, la Silice croît et le P est moyen.

Le minimum s'est manifesté en mars à une température de l'eau inférieure à 10 °C. L'azote nitrique décroît, la Silice est au maximum et P croît.

2. — Canal de la Nete

Le maximum a eu également lieu en septembre. La température a atteint 20 °C, l'azote nitrique est au minimum, la Silice également est basse ainsi que le P.

La période à minima s'étend depuis décembre jusqu'au mois d'avril. La température est inférieure à 10 °C, l'azote nitrique passe par des maxima, ainsi que la Silice et le P décroît en moyenne.

3. — Bassin Ib

Les quantités de cette espèce demeurent basses durant toute l'année. Le seul maximum important s'est manifesté en septembre, à une température de 20 °C. L'azote nitrique a atteint son minimum de même que la Silice et le P.

Toute la période à minimum pour *Ulothrix* correspond aux températures basses, à une croissance et à une décroissance de l'azote nitrique, au maximum pour la Silice et pour le P, à une période assez indécise.

4. — Bassin II

Dans le bassin II, le maximum se produit également en septembre à 20 °C. L'azote nitrique est au maximum, de même que P. La Silice croît.

La période à minimum, s'étendant depuis octobre jusqu'au mois d'août de l'année suivante, correspond à une température inférieure à 10 °C, à divers maxima de la concentration en azote nitrique, au maximum de la Silice et à des quantités relativement élevées de P, qui accusent deux maxima bien exprimés.

5. — Bassin III

Dans ce bassin, les proportions de *Ulothrix* ont fortement diminué. La température, en septembre, a atteint 20 °C, l'azote nitrique est au minimum de même que la concentration en P, la Silice aborde une couche ascendante.

Toute la période à minimum correspond à des maxima des trois paramètres écologiques envisagés, la température, elle, est en dessous de 20 °C.

6. — Bassin IV

Dans ce bassin, la proportion de *Ulothrix* a encore diminué, le seul maximum, très bas d'ailleurs, correspond à des minimum en N et P.

Toute la période à minima est concomitante avec des concentrations élevées en azote nitrique et à P en concentration alternantes.

C. — *Dinobryon sertularia*

Rare sans être totalement absente dans le Canal Albert, cette espèce ne s'est manifestée réellement que dans le canal de la Nete et dans les bassins Ib, II, III et IV, chaque fois à partir du mois d'avril jusqu'au mois d'août, avec un maximum, pour les bassins, respectivement en juin, mai-juillet, mai et mai. Dans les bassins III et IV on se trouve, au mois de mai, en présence d'un plancton monospécifique. L'azote nitrique est au minimum, P également et SiO₂ termine une chute verticale.

Comme déjà signalé dans la littérature, *Dinobryon* accuserait ses maxima au moment où la concentration serait inférieure à 0,5 mg par litre.

Dans les quatre biotopes, les trois espèces principales se répartissent, dans les grandes lignes, d'après le schéma : *Asterionella-Dinobryon-Ulothrix*.

En 1958-1959, on constate que la production de *Dinobryon* a lieu entre le déclin de *Asterionella* et la croissance de *Ulothrix*, donc, en principe, entre le mois d'avril et le mois d'août.

Durant la période 1959-1960, le comportement de ces trois espèces a manifesté quelques variations consistant surtout dans les proportions entre éléments et des glissements dans le temps. Tableaux annexes 8.

A. — *Asterionella formosa*

Bassin Ib. — Le maximum a été enregistré déjà en janvier-février, soit deux mois plus tôt qu'au cours de la saison précédente. Le minimum en août, soit une différence d'un mois.

Bassin II. — Période à maximum également en janvier-février, plus précoce par conséquent de deux mois.

Le minimum a eu lieu en juillet, un mois plus tard qu'au cours de la saison passée.

Bassin III. — Dans ce bassin, le maximum est de même plus précoce et on observe un décalage de deux mois : mars en 1958-1959, janvier-février en 1959-1960.

Le minimum coïncide avec celui de la saison précédente.

Bassin IV. — Ici le maximum se place en février, soit comparativement à 1958-1959 au début de la période à maximum qui a lieu en février-mars. Les deux minima coïncident.

Il faut remarquer qu'en III et IV, une nouvelle croissance après le minimum d'avril s'effectue beaucoup plus rapidement qu'au cours de la saison écoulée.

B. — *Ulothrix tenuissima*

Bassin Ib. — Une période à maxima s'est manifestée depuis juin jusqu'au mois d'août. La période à minima s'étend depuis octobre 1959 au mois d'avril 1960, elle a donc débuté deux mois plus tôt qu'en 1958-1959.

Bassin II. — Comme pendant la saison précédente, le début de la croissance se manifeste en juin et la courbe croît jusqu'en septembre. La courbe montre cependant une évolution un peu plus précoce. La période à minimum a la même étendue depuis octobre 1959 jusqu'au mois d'avril 1960.

Bassin III. — Le maximum se situe en septembre, mais la croissance est également plus précoce. La période à minimum se situe, pour les deux saisons, d'octobre jusqu'au mois de mai (1960), août (1959).

Bassin IV. — La période à maxima est très brève : juillet-septembre pour les deux saisons. La masse est sensiblement plus élevée en 1960 qu'en 1959. Le minimum se prolonge depuis novembre 1959 jusqu'à juillet 1960.

C. — *Dinobryon sertularia*

Pour les quatre bassins, le maximum se situe chaque fois, comme en 1959, d'après le biotope, entre les mois d'avril et de juin, la décroissance a lieu entre juin et septembre.

Les maxima se situent, pour les quatre bassins, entre mai et juillet; les minima se manifestent d'octobre jusqu'au mois d'avril.

Comme on a pu le constater au cours de la saison précédente, il se manifeste ici une succession de populations : *Asterionella-Dinobryon-Ulothrix*.

Dinobryon s'intercale presque complètement entre les deux populations voisines. Cette recherche date d'une époque à laquelle nous ne disposions pas de tous les moyens nécessaires à la détermination quantitative de certains paramètres écologiques. C'est la raison pour laquelle nous ne pouvons que souligner la succession signalée ci-dessus, nous ne pouvons qu'émettre l'hypothèse de substances inhibitrices agissant sur les diverses populations, indépendamment de facteurs tels que la température, l'azote et la silice en ce qui concerne *Dinobryon*. Dans notre étude au sujet des étangs de Notmeir (1971, postérieure au présent travail nous avons eu l'occasion de nous étendre davantage à ce sujet.

* * *

On constate donc que les productions massives de *Asterionella formosa*, pour tout le système envisagé ici, correspondent à des concentrations élevées en matières nutritives, surtout N et SiO₂, ainsi que P. Malgré que la silice n'est pas, seule, le facteur limitant, on observe cependant que la décroissance brusque de la diatomée correspond à une chute aussi brusque de la concentration en SiO₂.

Dinobryon se présente ici durant une période à concentrations en SiO₂ basses et *Ulothrix* à taux en N généralement bas.

TABLEAU 22

Répartition centésimale des espèces d'après les années

	1957	1958	1959	1960
<i>Actinastrum Hantzschii</i>	×	—	3	4
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	—	1	—	—
<i>Asterionella formosa</i>	—	12	12	12
<i>Attheya Zachariasi</i>	×	—	1	—
<i>Botryococcus Braunii</i>	—	—	1	1
<i>Ceratium hirundinella</i>	×	—	—	—
<i>Closterium acerosum</i>	—	2	—	2
<i>Closterium Leiblinii</i>	—	1	—	2
<i>Closterium moniliferum</i>	—	1	—	—
<i>Coelastrum microporum</i>	—	3	8	5
<i>Crucigenia quadrata</i>	—	1	1	—
<i>Crucigenia Tetrapedia</i>	—	—	1	—
<i>Cyclotella comta</i>	—	—	1	—
<i>Cymbella Cistula</i>	—	1	—	—
<i>Diatoma elongatum</i>	—	1	5	5
<i>Diatoma vulgare</i>	—	8	8	7
<i>Dimorphococcus lunatus</i>	×	—	—	—
<i>Dinobryon sertularia</i>	—	8	6	6
<i>Eudorina elegans</i>	—	7	6	2
<i>Euglena acus</i>	—	—	—	1
<i>Euglena spirogyra</i>	—	—	1	1
<i>Euglena tripteris</i>	—	—	3	2
<i>Euglena viridis</i>	—	1	—	—
<i>Fragilaria crotonensis</i>	—	12	12	12
<i>Fragilaria virescens</i>	—	1	1	—
<i>Gyrosigma attenuatum</i>	—	—	1	—
<i>Kirchneriella lunaris</i>	—	1	1	—
<i>Melosira varians</i>	—	10	8	7
<i>Merismopedia tenuissima</i>	—	—	—	1
<i>Microcystis aeruginosa</i>	—	1	1	1
<i>Microcystis flos-aquae</i>	—	2	1	1
<i>Microspora floccosa</i>	—	—	—	1
<i>Nitzschia paradoxa</i>	—	2	1	—
<i>Ophiocytium capitatum</i>	×	—	—	—
<i>Oscillatoria tenuis</i>	—	4	11	10
<i>Pandorina morum</i>	—	8	4	6
<i>Pediastrum Boryanum</i>	—	8	12	12
<i>Pediastrum biradiatum</i>	—	2	—	—
<i>Pediastrum duplex</i>	—	6	9	9
<i>Pediastrum duplex</i> var. <i>clathratum</i> ...	—	2	—	4
<i>Pediastrum duplex</i> var. <i>reticulatum</i> ...	—	5	—	5
<i>Pediastrum simplex</i>	—	1	3	1
<i>Pediastrum Tetras</i>	—	6	4	1
<i>Peridinium cinctum</i>	—	3	2	—
<i>Phacus caudatus</i>	×	—	—	—
<i>Phacus longicauda</i> var. <i>torta</i>	—	—	—	1
<i>Pinnularia viridis</i>	—	—	1	—
<i>Richteriella botryoides</i>	—	2	1	5
<i>Scenedesmus acuminatus</i>	—	3	1	4
<i>Scenedesmus arcuatus</i>	—	—	3	2
<i>Scenedesmus armatus</i>	×	—	—	—
<i>Scenedesmus hystrix</i>	—	1	—	2

TABLEAU 22 (suite et fin)

	1957	1958	1959	1960
<i>Scenedesmus obliquus</i>	—	4	2	1
<i>Scenedesmus opoliensis</i>	—	1	—	—
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	—	12	12	12
<i>Staurastrum paradoxum</i>	—	1	—	—
<i>Surirella robusta</i> var. <i>splendida</i>	—	1	—	—
<i>Synechococcus aeruginosus</i>	X	—	—	—
<i>Synedra actinastroides</i>	—	1	2	3
<i>Synedra acus</i>	—	12	10	12
<i>Synedra acus</i> var. <i>angustissima</i>	—	—	4	1
<i>Synedra capitata</i>	—	2	—	—
<i>Synedra Ulna</i>	X	—	—	—
<i>Synura uvella</i>	—	2	4	5
<i>Tabellaria fenestrata</i>	—	4	4	3
<i>Tabellaria flocculosa</i>	—	6	9	5
<i>Tetraedron trigonum</i>	—	—	1	—
<i>Trachelomonas volvocina</i>	—	—	3	2
<i>Tribonema minus</i>	X	—	—	—
<i>Ulothrix tenuissima</i>	—	12	12	12
<i>Ulothrix zonata</i>	—	4	3	—
<i>Volvox globator</i>	—	—	2	—

CHAPITRE V

CONCLUSIONS

Dans une succession d'étangs alimentés par l'eau du Canal de la Nete, ce canal, depuis Viersel, relie le Canal Albert à la Basse Nete à Duffel; il s'agissait de déterminer, entre autres, la biologie de chaque étang en particulier, de chercher une corrélation éventuelle entre la périodicité des différentes espèces phytoplanctoniques et les paramètres écologiques, d'envisager la possibilité de rédiger un calendrier planctonique pour le système des étangs dans sa totalité et pour chaque étang en particulier.

Nous avons pu disposer également d'échantillons de phytoplancton provenant de différents points du Canal Albert, prélevés mensuellement durant plusieurs années consécutives. Nous n'avons pas hésité à intégrer les résultats acquis ainsi, à ceux de notre étude puisque les eaux examinées ici proviennent directement du Canal Albert. La connaissance de la flore du Canal Albert, durant une certaine période de son histoire, limitée malheureusement aux espèces dominantes, facilitera, espérons-le, une étude plus approfondie des caractères biologiques de ses eaux au cours des années à venir.

L'interprétation correcte des résultats obtenus est rendue difficile par le type de ce genre d'étangs qui est astatique, c'est-à-dire, à très faible courant. Il constitue de ce fait un genre particulier intermédiaire entre

l'eau stagnante, dans le sens strict, et la rivière. L'intérêt de la recherche sur ce genre d'étangs se trouve dans le fait que l'eau accomplit un voyage de dix-huit à vingt jours environ depuis le point d'alimentation, sur une distance de huit kilomètres environ et, sur une étendue de soixante-dix hectares. Il existe peu de cas connus de ce genre de biotope. Nous nous trouvons, en effet, devant un problème spécial posé par une eau dans laquelle les réactions se poursuivent d'une manière totalement différente que dans le cas d'une eau complètement stagnante ou d'une eau courante véritable.

L'eau entre dans les bassins par une prise d'eau située sur le Canal de la Nete à environ 2.000 m en amont des écluses de Duffel afin d'éviter une influence possible par les eaux de la Basse Nete. La superficie totale des bassins comporte 63 ha et la contenance 2.685.000 m³. L'eau effectue un voyage d'environ quinze à dix-huit jours pour traverser ces bassins successifs.

Au point de vue géographique, les bassins étudiés s'étendent dans une région qui peut être considérée comme région de transition entre la région campinienne et celle des alluvions fluviales. On la connaît mieux sous le nom de « Pays de Boom ». La région est donc située entre les polders scaldisiens au Nord et au Nord-Est, la Nete à l'Est, le Rupel et la Nete au Sud, de l'Escaut à l'Ouest. C'est un pays à culture possédant quelques caractères typiques, comme une île entourée de rivières. Au Sud-Sud-Est, la Nete charrie les eaux campiniennes, elle se jette dans le Rupel à Rumst. Au Nord, se trouve le Canal Albert.

Nous avons pu tenir compte d'un certain nombre de données climatiques éparpillées dans la littérature, de sorte qu'on peut conclure avec M. DE ROECK (1942) :

1° — Le climat du Pays de Boom est intermédiaire entre celui de la Campine et celui du littoral.

2° — Le climat de Boom est moins doux que celui du littoral et du Pays de Waas.

Par sa situation près de la Campine il accuse déjà des caractères un peu versatiles.

En ce qui concerne la composition de l'eau du Canal Albert, des analyses concernant les principaux ions furent effectuées mensuellement durant un an complet (en 1957-1958). La composition moyenne en mg litre et en % des ions totaux a été calculée du point de vue géochimique. Il s'agit toutefois ici d'une moyenne annuelle basée uniquement sur une seule mesure mensuelle. Nous avons pu remarquer que les variations mensuelles des principaux ions sont parfois considérables.

Cinq ou six fois par an, on a exécuté des analyses pour ainsi dire complètes à Viersel, dont nous empruntons les données pour arriver à obtenir du matériel numérique comparable. Malgré qu'ils soient incomplets à

notre point de vue, nous avons néanmoins tenu à publier les résultats obtenus à Viersel sur les eaux du Canal Albert. Ces analyses furent exécutées dans un but uniquement industriel et donc limitées au strict minimum. Intégrées parmi les données complètes obtenues ultérieurement, durant nos recherches, elles peuvent contribuer à rendre cette étude plus complète.

Après un parcours de quelques kilomètres par le Canal de la Nete, l'eau du Canal Albert arrive à la prise d'eau à Lachenen. Afin de nous rendre compte jusqu'à quel point des changements se seraient produits dans la composition de l'eau, nous avons calculé les moyennes mensuelles et les moyennes annuelles comme pour le Canal Albert. Il nous devient facile maintenant de comparer les résultats obtenus pour le Canal Albert avec ceux du Canal de la Nete afin d'examiner si une variation quelconque s'est produite. On voit parfaitement qu'il ne s'est pas produit de variation sensible sur le parcours Viersel-prise d'eau à Lachenen dans la composition de l'eau en se basant sur la moyenne annuelle. Quelques fluctuations se produisent toutefois de mois en mois.

Nous connaissons ainsi avec une certaine précision la composition de l'eau du Canal Albert au point de vue géochimique. Nous avons trouvé qu'il n'était pas sans intérêt de remonter vers la source et d'y effectuer des analyses analogues. Ceci nous mène évidemment à la Meuse, source du Canal Albert. Les résultats des analyses permettent de tirer les conclusions suivantes :

1° — Du point de vue géochimique, l'eau de la Meuse et du Canal Albert est une eau hexaionique avec comme ions dominants : Cl, CO₃, SO₄, Na, Ca et Mg. Dans le cas où on additionnerait Na + K, on pourrait appeler cette eau complète ou isovalente.

2° — En se basant sur les moyennes, il n'existe qu'une minime différence entre l'eau du Canal Albert à Viersel et celle du Canal de la Nete à la prise d'eau.

3° — On peut observer une différence assez conséquente entre l'eau de la Meuse à Tailfer et celle du Canal Albert.

Dans la première, CO₃ et Ca prédominent sur Cl, SO₄, Na + K et Mg, alors que dans la dernière, cette prédominance diminue au profit de SO₄ et Cl, de Mg et Na + K. On peut donc supposer l'influence de facteurs étrangers, probablement anthropobiotiques, qui ont enrichi l'eau avec ces ions.

4° — En ce qui concerne le rapport Ca/Mg de l'eau, on peut observer ce qui suit :

Rapport moyen de l'eau de la Meuse à Tailfer = 6,9.

Rapport moyen de l'eau du Canal Albert = 4,1.

Rapport moyen de l'eau du Canal de la Nete = 4,9.

La comparaison de l'eau des bassins avec la composition moyenne de l'eau du Canal Albert et du Canal de la Nete donne les résultats suivants comme différences essentielles (tableau 33).

- 1° — L'alcalinité diminue de 48,1 % à 45,2 %.
- 2° — La concentration en ions Cl augmente de 21,9 à 23,83 %.
- 3° — La concentration en sulfates augmente de 23,5 à 25,24 %.
- 4° — Les nitrates descendent de 3,1 à 2,41 %.
- 5° — Les silicates restent à peu près constants autour de 3,3 %.
- 6° — La concentration en Ca descend de 62,2 à 60,54 %.
- 7° — La concentration en Mg varie entre 13,0 et 13,41 %.

La diminution de l'alcalinité et du Ca a son importance. La relation Ca/Mg évolue dans les bassins successifs dans les limites des proportions normales, soit 5.

On peut conclure que de toutes les analyses, malgré la diminution de l'alcalinité et du calcium, la composition géochimique de l'eau de tout le système reste à peu près semblable.

Les mesures multiples exécutées régulièrement chaque semaine sur l'eau des canaux et des bassins, nous ont permis de calculer les moyennes mensuelles et annuelles, de même que les maxima et les minima pour l'alcalinité. Ces chiffres nous montrent que l'alcalinité moyenne pour l'année, en ce qui concerne 1956-1957 et 1958, diminue progressivement chaque fois depuis le Canal Albert jusqu'au Bassin IV inclus.

Remarquons, en passant, que l'alcalinité de l'eau du Canal Albert a augmenté très légèrement de 1956 à 1958. Cette tendance à l'augmentation de la réserve alcaline continue apparemment à se manifester. En 1969, en effet, on a obtenu des mesures de l'ordre de 2,4 à 2,7 milliéquivalents CO_3 par litre.

Lorsqu'on dispose les moyennes annuelles de l'alcalinité sur un graphique, on constate qu'elle a augmenté progressivement pour le Canal Albert depuis 1956 à 1959.

Pour les autres points du système, une diminution plus ou moins brusque s'est produite en 1957, puis une augmentation très sensible et progressive jusqu'en 1959. Cette augmentation à des niveaux différents, est presque parallèle.

On remarque aussi la diminution progressive en concentration depuis le Canal Albert jusqu'au Bassin IV.

Le pH. Au moyen des mesures journalières du pH, on peut dresser le tableau des maxima et des minima mensuels par canal et par bassin.

On remarque très distinctement le déplacement du pH dans le sens alcalin à mesure qu'on s'éloigne du Canal Albert vers le Bassin IV.

Ces variations ont ce point de commun que les maxima ont lieu au printemps et en été et que le pH diminue rapidement vers la fin de l'été. Un graphique représente ces variations hebdomadaires au cours de quatre saisons. L'amplitude pour les trois années de recherches devient :

— Canal Albert, de pH 6,95 à 8,6; Canal de la Nete, de pH 7,15 à 8,8; Bassin Ib, de pH 7,2 à 8,85; Bassin II, de pH 7,4 à 8,8; Bassin III, de pH 7,5 à 8,7 et pour le Bassin IV, de pH 7,5 à 8,7.

Comme il fallait s'y attendre les valeurs du pH sont plus élevées au printemps et en été.

Faisant usage de la table publiée par R. CZENSNY, nous avons calculé les pH pour les divers bassins. Ceci nous apprend en premier lieu que du carbonate de calcium est précipité par l'activité chlorophyllienne des végétaux au cours des mois printaniers et estivaux. Au cours des mois d'automne et d'hiver, du carbonate se redissout, quoique ce phénomène ne soit pas tellement régulier.

En ce qui concerne l'oxygène dissous, on peut dériver les faits suivants des données récoltées :

1° — pour le Canal Albert, le Canal de la Nete et tous les bassins, il se produit, au cours de l'hiver, un déficit de la saturation;

2° — les diverses influences des mois printaniers et estivaux provoquent des sursaturations sauf en quelques rares exceptions;

3° — le développement des différentes courbes se fait d'une manière relativement similaire.

Les données de la période entière réparties, non suivant les saisons mais d'après le biotope, donnent lieu à un diagramme qui montre clairement qu'en moyenne le taux de la saturation augmente depuis le Canal de la Nete en direction du Bassin IV.

— Canal Albert, de 57,0 à 155,67 %; Canal de la Nete, de 52,9 à 145,14 %; Bassin Ib, de 46,38 à 152,79 %; Bassin II, de 53,14 à 155,31 %; Bassin III, de 74,73 à 169,33 %; Bassin IV, de 47,59 à 172 %.

L'azote, sous forme de nitrates, décrit une courbe descendante bien apparente pour tous les biotopes, à partir du mois de février pour le Canal Albert, du mois de mars, pour le Canal de la Nete, de février pour les bassins Ib et II, du mois de mars pour les bassins III et IV.

La comparaison avec les quantités de matière végétale, en suspension, composée avant tout de phytoplancton, nous amène aux considérations suivantes :

1° — Le Canal Albert. La diminution progressive de la concentration en nitrates correspond à une augmentation de la matière végétale en février, mars, avril, mai, juin, juillet et août. Le minimum des nitrates est atteint en juillet.

2° — Canal de la Nete. Le maximum de la concentration des nitrates en mars, termine une longue période à minima de la matière végétale. La décroissance en avril correspond à un premier maximum de cette dernière. Mentionnons, en outre, une pointe de cette dernière, en juillet, au moment où la concentration en ions NO_3 est la plus basse. La courbe

des nitrates a une tendance à remonter à partir de ce moment, alors que la matière végétale diminue et tend vers zéro.

3° — Le bassin Ib. Venant immédiatement après le Canal de la Nete, ce premier bassin reflète plus ou moins l'image de ce dernier.

Le maximum des nitrates a lieu en février, à la fin d'une période à végétation pratiquement nulle. À partir de ce moment, le phytoplancton accuse un maximum en avril — les nitrates décroissent rapidement alors — il passe par des minima et remonte très sensiblement en juillet. NO_3 passe par un minimum à ce moment, il décroît ensuite et tend vers zéro. La concentration de l'ion NO_3 recommence à croître à partir de juillet.

4° — Le bassin II. Dans ce bassin, le maximum des nitrates se situe en février en même temps qu'une concentration moyenne de matière végétale. Celle-ci augmente rapidement en mars et atteint son maximum en avril. La courbe de l'ion NO_3 descend rapidement.

5° — Le bassin III. Ici, le maximum du phytoplancton s'étend sur les deux mois, mars et avril, avec une décroissance rapide et une stagnation basse jusqu'à la fin de l'année. Ces deux mois correspondent à l'amorce de la courbe décroissante de la concentration de l'ion NO_3 .

6° — Le bassin IV. Le seul maximum du phytoplancton se situe au mois d'avril avec une chute brusque de la concentration des nitrates.

On peut conclure ainsi que l'explication valable des variations de la concentration en nitrates ne peut se faire qu'en rapportant à la présence momentanée, en plus ou moins grandes quantités, de la matière végétale du phytoplancton. Quoiqu'il en soit, l'azote étant utilisé par le phytoplancton, il s'ensuit que le taux peut tendre vers zéro au cours des mois de haute productivité.

— Canal Albert, de 5,41 à 10,9; Canal de la Nete, de 5,74 à 10,53; Bassin Ib, de 4,95 à 10,75; Bassin II, de 4,76 à 10,62; Bassin III, de 4,17 à 10,82 et Bassin IV de 3,45 à 9,55 mg NO_3 par litre, en moyenne.

La concentration en ion sulfurique oscille dans le Canal Albert et le Canal de la Nete entre 43,8 et 65,95 mg/litre, soit 52,177 mg en moyenne pour le premier et 52,0 pour le second. En ce qui concerne les quatre bassins, l'amplitude est de 42,5 à 63,2 mg/litre avec comme moyenne respectivement 49,9, 52,72, 53,2 et 52,8 mg/litre. Le bassin III a eu aussi une moyenne un peu plus élevée que les autres bassins. Les chiffres du tableau 47 montrent que l'ion sulfurique peut être considéré pour tout le complexe comme étant relativement constant.

On peut considérer l'ion chlore, lié comme chlorures, comme plus ou moins constant dans tout le système des bassins. Dans le Canal Albert et le Canal de la Nete, les variations s'étagent entre 23,0 et 48,1 mg/litre et dans les bassins de 24,0 à 48,1 mg/litre. En moyenne, on obtient les résultats suivants : Canal Albert : 36,0; Canal de la Nete : 36,6; Bassin Ib : 36,9; Bassin II : 36,5; Bassins III : 36,5; Bassin IV : 36,4 mg Cl par litre.

Dans le système des bassins, le Phosphore minéral dissous est présent en quantités n'excédant pas quelques dizaines de γ par litre. En moyenne

on obtient : pour le Canal Albert : 17,3; le Canal de la Nete : 13,9; le bassin Ib : 10,0; le bassin II : 9,9; le bassin III : 10,7; le bassin IV : 8,0 γ par litre. En 1952, on a mesuré dans l'eau du Canal Albert à Viersel, en moyenne sur 6 analyses : 56 γ de P_2O_5 , soit 24,4 γ /litre de P, ce qui semble bien montrer une importante consommation par les organismes peuplant les bassins lorsqu'on compare ce chiffre à ceux obtenus pour nos biotopes. Les concentrations dans l'eau des bassins, renseignées dans le tableau 50 montrent les grandes variations de la silice dans le système que nous étudions ici. A côté de minima très bas, on trouve des maxima très appréciables surtout en hiver, atteignant 9,5 mg de SiO_2 par litre.

En ce qui concerne le Ca dans l'eau du système étudié ici, notons les concentrations extrêmes. Canal Albert : 38,0 à 67,7; Canal de la Nete : 43,2 à 67,7; Bassin Ib : 43,2 à 72,9; Bassin II : 41,1 à 67,7; Bassin III : 40,7 à 72,9; Bassin IV : 39,4 à 71,2 mg Ca par litre.

La précipitation de $CaCO_3$ a été montrée dans le chapitre consacré au pH.

Des analyses ainsi que des graphiques établis dans ce but, nous pouvons déduire les points suivants :

a. — Au mois d'octobre, la concentration en Ca passe par un minimum dans les deux canaux et les quatre bassins.

b. — Durant le mois de février-mars, le maximum est atteint, après la dissolution lente depuis les sédiments.

c. — A partir de ce moment, il se dessine une large décroissance en fonction de la production du phytoplancton au printemps et la croissance des plantes aquatiques supérieures.

d. — Un nouveau minimum est atteint en juin-juillet, plus ou moins bien prononcé d'après le bassin.

e. — En septembre, débute une nouvelle décroissance qui atteint pratiquement le point du mois d'octobre de l'année précédente.

f. — Au cours de certains mois, la concentration en Ca est à peu près semblable dans tous les bassins y compris les deux canaux, excepté de petites variations locales.

g. — Au mois de mai, on constate une courbe descendante depuis le Canal de la Nete jusqu'au bassin IV, y compris. Le même phénomène a lieu durant les mois de juillet, août, septembre et octobre, ce qui indique évidemment un accroissement considérable de la fonction chlorophyllienne au sein des bassins.

Lorsqu'on compare le graphique du Calcium à celui du pH réel et calculé, on s'aperçoit immédiatement de la période printanière à partir du début du mois de mars jusque fin juin et encore en été du mois de juillet, durant laquelle se produit le phénomène de la décalcification. La diminution de la concentration débute sur les deux graphiques presque en même temps et, fin juillet, on remarque également l'accroissement progressif de la concentration en Ca.

La décalcification a lieu pour les deux canaux d'une manière moins prononcée, mais elle est très nette pour les quatre bassins.

Depuis octobre jusque fin février, les courbes croissent en indiquant ainsi la dissolution de Calcium. Dans la figure 15, cette dernière se remarque plus ou moins bien d'après les bassins et les mois de l'année. Elle est bien exprimée dans le bassin Ib, pour tout l'automne, depuis octobre, et, en hiver, en janvier, février et jusqu'en mars. En II, on la trouve surtout en novembre et en février-mars, en III, en novembre, en IV, en novembre et février-mars.

En ce qui concerne les concentrations en magnésium on note les caractères suivants.

— Canal Abert, 3,3 à 11,3; Canal de la Nete, 3,3 à 12,1; Bassin Ib, 2,4 à 12,3; Bassin II, 3,6 à 11,7; Bassin III, 2,4 à 12,2; Bassin IV, 1,6 à 13,0 mg par litre.

Les concentrations sont généralement basses et varient, pour tout le système, entre 1,6 et 13,0 mg Mg par litre.

On observe deux périodes à minimum très prononcé : en novembre 1957 et en mars 1958.

On observe également deux périodes à maximum : un, très prononcé, en octobre 1957, un, en décembre de la même année; entre avril et septembre 1958, les variations se maintiennent à un niveau plus ou moins similaire.

Malgré l'intérêt uniquement géochimique et le peu d'influence apparente sur la biologie des bassins, il est néanmoins utile de faire remarquer pour Na et K, la période de minimum janvier-février-mars. On retrouve cette période à minimum plus ou moins bien exprimée pour les chlorures.

En ce qui concerne l'interaction des divers facteurs, nous avons observé ce qui suit.

A. — Azote minéral et matière organique du plancton.

Afin de faciliter les comparaisons, nous avons traité le Canal Albert et le Canal de la Nete ensemble sur les dessins et les bassins deux à deux. Le plancton des deux canaux n'a pas été négligé malgré les quantités de détritits minéral et organique qui peuvent parfois souiller le plancton et sont fatalement pesés simultanément, au cours de la détermination de la substance sèche en suspension.

A l'époque où ce travail fut entrepris, nous ne possédions pas encore tout le matériel requis pour effectuer le dosage correct des chlorophylles. Nous avons alors pris comme paramètre de la productivité le poids sec du phytoplancton.

a. — Les mois d'automne (8-X à 18-XII)

La production du phytoplancton touche à sa fin et la matière sèche réduite à un minimum. La concentration en azote minéral est élevée; il a d'ailleurs utilisé une partie de l'oxygène dissous pour la production de

NO_2 et NO_3 , de là, la déficience du taux de l'oxygène dissous. L'assimilation du phytoplancton est fortement ralentie par manque de lumière solaire et d'une température propice.

Les processus d'oxydo-réduction dans la vase ont également utilisé une partie de l'oxygène.

b. — Les mois d'hiver (24-XII à 18-III)

Un premier maximum du plancton d'hiver se fait sentir, la concentration en azote diminue progressivement par la consommation; le taux de l'oxygène demeure relativement bas, en dessous du point de saturation, pour les mêmes raisons que celles invoquées en a.

c. — Les mois de printemps (27-III à 18-VI)

La concentration en substance sèche diminue, mais, au contraire, les plantes supérieures utilisent de l'azote qui décroît progressivement. La production d'oxygène augmente, surtout dans les bassins et atteint des valeurs élevées jusqu'à environ 140 % de la saturation.

d. — Les mois d'été (25-VI à 16-IX)

La matière sèche tend vers un second maximum, le maximum d'été, il y a consommation des nitrates, mais la production d'oxygène décroît lentement vers le mois de septembre à cause des fermentations des déchets de plantes supérieures et du plancton. Un tableau renseigne les quantités de matière organique sèche du plancton.

B. — L'azote et le phosphore

Nous retrouvons les mêmes faits dans les graphiques où l'azote est comparé au phosphore et à la matière organique du plancton.

Jusqu'en février, le P subit des variations assez conséquentes, mais, vers le maximum estival de l'activité chlorophyllienne, il décroît subitement jusqu'à atteindre un minimum en fonction de l'augmentation de la matière sèche.

A ce moment, le déplacement de pH en direction très alcaline coïncide à peu près avec le maximum estival de la végétation.

L'azote nitreux n'atteint pas de valeurs élevées, mais, au contraire, l'azote ammoniacal et nitrique est important et atteint des valeurs maximales en février-mars, pour décroître ensuite très rapidement en fonction de la production de la matière organique du plancton.

C. — Calcium et pH

La comparaison de la concentration moyenne du Calcium et du pH avec la production de la matière organique du plancton, fait remarquer très clairement que la Ca croît jusqu'à un premier maximum de l'activité chlorophyllienne au cours des mois de mars-avril. Il se produit alors une décroissance subite indiquée également par la différence négative entre le pH réel et le pH calculé, décroissance à imputer à la précipitation de CaCO_3 au cours de l'assimilation surtout de la végétation supérieure.

Cette concentration demeure basse au cours du maximum estival du plancton et du développement des plantes supérieures.

D. — La silice et les diatomées

La production des diatomées est déterminée ici par la teneur en cendres de la matière en suspension.

Aussi longtemps que cette dernière demeure basse, la concentration en silice croît par dissolution progressive; une fois le premier maximum atteint, elle décroît rapidement pour croître à nouveau au cours du maximum estival.

On peut remarquer aussi que minima et maxima de la production des diatomées, comme il a été démontré théoriquement par la plupart des limnologues, sont inversement proportionnels à la température.

Un cas particulier est le maximum estival, au cours duquel la concentration est un peu plus forte que normalement prévu.

E. — Chlorophylles

En ce qui concerne les chlorophylles a, b et c contenues dans ces diverses eaux, il n'a pas été possible de les doser, dès le début de cette recherche, ne disposant pas à ce moment, de toute l'instrumentation voulue. Quelques déterminations ont pu être exécutées, beaucoup plus tard, depuis le 4-XII-1968 au 10-IX-1969, sur l'eau du Canal de la Nete et sur celle des quatre bassins, de manière à disposer de quelques ordres de grandeur. Un tableau renseigne les résultats obtenus. Le maximum des trois chlorophylles pour l'eau du Canal de la Nete se situe en novembre avec 30 mg/mètre cube, le minimum probable en février avec 5 mg/mètre cube. En ce qui concerne les quatre bassins, un maximum a été observé en janvier avec 33 mg/mètre cube et un minimum probable également en février avec 3,0 mg/mètre cube.

En chiffres absolus, la chlorophylle a, a atteint son maximum au Canal de la Nete en septembre 1969 : 21 mg/mètre cube. Le minimum probable de 2 mg/mètre cube se manifeste assez souvent; dans les 5 biotopes en février 1969, en III et IV en juillet 1969.

La chlorophylle b est présente dans tous les biotopes en petites quantités de l'ordre de 1 à 4 mg/mètre cube. La chlorophylle c a présenté deux maxima successifs de 10 à 11 mg/mètre cube, dans les bassins III et IV en janvier 1969 et deux minima de 0 dans le bassin IV en décembre 1968 et dans le bassin III en février 1969.

Ces déterminations ayant été faites en dehors de la présente étude, nous pouvons comparer très difficilement les résultats à la matière organique du plancton et aux autres paramètres étudiés afin de les intégrer dans le travail original. Elles ne serviront en réalité qu'à fixer les idées.

Dans le second bulletin consacré à l'« Etude du Plancton », nous avons étudié successivement : le plancton du Canal Albert, du Canal de la Nete et des quatre bassins successifs.

En ce qui concerne le Canal Albert, nous avons observé une florule comprenant en ordre principal :

Asterionella formosa, *Ulothrix tenuissima*, *Synedra acus* et *Fragilaria crotonensis*.

Nous avons eu l'occasion de relever des planctons monospécifiques à 100 %, pour *Asterionella*, *Ulothrix*. *Asterionella* est toujours présente et sa présence varie entre 25 et 100 %.

Le plancton du canal, dans son ensemble, était un plancton végétal à *Chlorophyta-Bacillariophyceae* avec *Asterionella formosa*, *Ulothrix tenuissima* dominantes et quelques espèces compagnes : *Diatoma elongatum*, *Diatoma vulgare*, *Dinobryon sertularia*, *Pediastrum duplex*, *Richteriella botryoides*, *Scenedesmus quadricanta*, *Synedra acus* et sa var. *angustissima*.

Du point de vue du zooplancton, on a assez souvent relevé des Rotifères, quelques *Bosmina longirostris* et des *Daphnia*.

Le plancton des deux canaux et des quatre bassins se compose de zooplanctons et de phytoplancton, mais avec une très nette prédominance de ce dernier.

Dans le Canal Albert, le zooplancton est inférieur à 5 % du plancton total; dans le Canal de la Nete, le zooplancton est égal ou inférieur à 10 %, sauf durant les mois de mai et juin, où il atteint 45 et 40 %; dans le bassin Ib, 45 et 40 % en mai et juin, en juin, juillet et août, respectivement 17,19 et 14 %; au cours des autres mois il est inférieur à 10 %; Bassin II, en juillet et septembre, 41 et 35 %; les autres mois il est nul ou inférieur à 15 %; Bassin III, au mois d'octobre, 56 %, en avril 30 %, en mai 45 %, en juin 25 % et en septembre 22 %, les autres mois, moins de 5 %; Bassin IV, en octobre, le zooplancton atteignait 30 %, en avril 25 %, en juin 71 %, en juillet 22 %, en août 15 %, en septembre 60 %, durant les autres mois, il était nul ou inférieur à 5 %. On peut donc conclure que les plus hautes concentrations de zooplancton ont été observées au cours des mois les plus chauds de l'année, que les concentrations augmentent en direction du Bassin IV.

Dans le système étudié ici, le zooplancton est surtout un plancton à Rotifères.

En ce qui concerne les matières en suspension (y compris le plancton), les valeurs obtenues montrent une chute progressive depuis le Canal de la Nete jusqu'au Bassin IV. La sédimentation s'effectue d'abord rapidement dans le Canal de la Nete et le Bassin Ib. Elle est extrêmement rapide dans le Canal Albert; dans le Bassin IV, la quantité de suspension tend vers des chiffres extrêmement bas.

Quant à la composition floristique du phytoplancton de tout le système, on a enregistré la présence de plusieurs grands groupes : les *Chlorophyta*, les *Bacillariophyceae*, les *Cyanophyta*, les *Chrysophyta*, les *Euglenophyta* et les *Dinophyceae*. On a pu observer que les *Cyanophyta*, *Chrysophyta* (sauf en de rares exceptions en ce qui concerne *Dinobryon*), *Eugleno-*

phyta et *Dinophyceae* sont particulièrement rares et n'occupent qu'une place absolument négligeable. La masse de la population est constituée surtout de *Chlorophyta* et de *Bacillariophyceae*, deux groupes pouvant prédominer alternativement.

Des espèces comme *Asterionella formosa*, *Fragilaria crotonensis*, *Pediastrum Boryanum* (en 1959-1960), *Scenedesmus quadricauda*, *Ulothrix tenuissima* et *Synedra acus* (1958-1960), sont à considérer comme les caractéristiques de la végétation phytoplanctonique.

Les espèces n'ayant été observées qu'au cours d'un mois seulement, constituent les raretés dans cette florule : *Attheya zachariasii*, *Botryococcus Braunii*, *Closterium Leibleinii* et *moniliferum*, *Crucigenia quadrata* et *Tetrapedia*, *Cyclotella conta*, *Cymbella Cistula*, *Euglena viridis* et *spirogyra*, *Kirchneriella lunaris*, *Nitzschia paradoxa*, *Pediastrum simplex* et *Tetras*, *Phacus longicauda var-torta*, *Richteriella botryoïdes*, *Scenedesmus acuminatus* et *obliquus*, *Tetraëdron trigonum*.

Les espèces culminent en diversité de juin à octobre avec de 30 à 38 espèces différentes; février constitue un minimum avec 15 espèces seulement.

Nous avons relevé aussi les espèces communes aux deux canaux et aux quatre bassins, celles uniquement observées dans le Canal Albert, dans le Canal de la Nete, celles communes aux quatre bassins et, enfin, celles récoltées dans certains bassins seulement. Nous avons relevé aussi les différentes espèces par mois et nous avons cherché à savoir ainsi quels étaient les groupes dominants. Le nombre de *Chlorophyta* a été le plus élevé en juillet, août et octobre, avec, respectivement, 21, 20 et 21 espèces, janvier, février et mars ont constitué un minimum avec 7, 6 et 7 espèces. En ce qui concerne les *Bacillariophyceae*, un maximum en janvier avec 13 espèces, le restant de l'année le nombre demeure compris entre 7 et 10 espèces.

Le plancton du Canal de la Nete était composé d'un maximum de 26 espèces de *Chlorophyta* différentes, le Bassin III constituait un minimum avec 16 espèces et les *Bacillariophyceae* ont varié pour tout l'ensemble du système entre 12 et 15 espèces avec un minimum pour le Bassin IV de 10 espèces.

En ce qui concerne le cas de *Dinobryon sertularia*, tout en n'étant pas une espèce réellement dominante dans notre système, elle peut culminer à certains moments.

Rare dans le Canal Albert, parfois dans le Canal de la Nete (pendant la période estivale 1958 elle y a atteint une fois 100 %). La densité augmente en direction du Bassin IV. Au cours de certains mois elle y acquiert des valeurs élevées frisant 100 %.

Nous avons ensuite étudié, dans la mesure du possible, la répartition des espèces planctoniques principales par rapport à certains facteurs écologiques.

Au début de cette étude, nous nous sommes posé la question de savoir s'il était possible de constituer une sorte de calendrier planctonique pour le système des deux canaux et des bassins. De tout ce qui précède, il découle qu'il est possible de le constituer en se basant sur les espèces dominantes.

En ce moment, six espèces prédominent : *Asterionella formosa*, *Ulothrix tenuissima* et espèces alliées, *Dinobryon sertularia*, *Melosira varians*, *Eudorina elegans*, *Oscillatoria tenuis*.

Au cours des mois à température basse, *Asterionella* prend le pas sur les autres espèces. Au cours des mois chauds la population consiste en un ensemble dans lequel *Eudorina elegans*, *Dinobryon sertularia* et *Ulothrix* dominent généralement à côté d'un certain nombre d'autres espèces moins importantes numériquement.

Il n'est pas impossible cependant que des variations puissent se produire et il est plus que probable, à moins de modifications profondes dans l'écologie du système que ce calendrier restera dans le fond semblable à lui-même.

ENUMERATION SYSTEMATIQUE DES ESPECES PHYTOPLANCTONIQUES

CYANOPHYTA

Microcystis KUTZING F. T., 1833

Microcystis aeruginosa KUTZING F. T., 1845-1849.

Canal Albert. 1958-IX; 1959-VII.

Microcystis flos-aquae (WITTROCK V. B.) KIRCHNER O., 1900.

Canal Albert. 1957-X; 1958-VII, X; 1959-XI.

Merismopedia MEYEN F. J. F., 1839

Merismopedia tenuissima LEMMERMANN E., 1898.

Canal de la Nete. 1959-XI.

Synechococcus NAGELI C. W., 1849

Synechococcus aeruginosus NAGELI C. W., 1849.

Canal Albert. 1959-VII.

Aphanizomenon MORREN C., 1838

Aphanizomenon flos-aquae (L.) RALFS J., 1850.

Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III. 1957-XII; 1958-I.

Oscillatoria VAUCHER J. P., 1803

Oscillatoria tenuis AGARDH C. A., 1813.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1958-IX, X, XI, XII; 1959-I, II, III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII.

CHRYSOPHYTA

Synura EHRENBERG C. G., 1838

Synura uvella EHRENBERG C. G., 1838.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XII; 1958-I, IX; 1959-I, II, III, IX.

Dinobryon EHRENBERG C. G., 1835

Dinobryon sertularia EHRENBERG C. G., 1835.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI, XII; 1958-IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII; 1959-I, III, IV, V, VI, VII.

Ophiocytium NAGELI C. W., 1849

Ophiocytium capitatum WILLE E., 1887.

Canal Albert. 1959-VII.

BACILLARIOPHCEAE

Melosira AGARDH C. A., 1824

Melosira varians AGARDH C. A., 1830.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassin Ib. 1957-X, XI, XII; 1958-I, II, III, IV, V, VI, VII, X, XI, XII; 1959-I, II, III, IV, VI, VII, XI, XII.

Cyclotella KUTZING F. T., 1834

Cyclotella comta (EHRENBERG C. G.) KUTZING F. T., 1849.
Canal de la Nete, Bassins Ib et II. 1959-XII.

Attheya WEST T., 1860

Attheya Zachariasi BRUN J. J., 1894.
Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib et II. 1957-X; 1959-IX.

Tabellaria EHRENBERG C. G., 1839 (1840)

Tabellaria flocculosa (ROTH A. G.) KUTZING F. T., 1844.
Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI;
1958-I, IV, VII, VIII; 1959-I, III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI.
Tabellaria fenestrata (LYNGBYE, H. C.) KUTZING F. T., 1844.
Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-XII;
1958-I, IV, VII, VIII; 1959-I, III, IV, V.

Diatoma DE CANDOLLE A. P., 1805

Diatoma elongatum (LYNGBYE H. C.) AGARDH C. A., 1824.
Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X;
1958-I; 1959-I, III, IV, VI, VII.
Diatoma vulgare BORY J. B., 1828.
Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X; 1958-I,
II, III, IV, V, VI, XI, XII; 1959-I, II, III, IV, IX, X, XI, XII.

Fragilaria LYNGBYE H. C., 1829

Fragilaria crotonensis KITTON F., 1869.
Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI,
XII; 1958-I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII; 1959-I, II,
III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII.
Fragilaria virescens RALFS J., 1843.
Canal Albert, Bassin Ib. 1957-XI, XII; 1958-VI; 1959-V.

Synedra EHRENBERG C. G., 1830

Synedra capitata EHRENBERG C. G., 1836.
Canal de la Nete. 1957-X; 1958-III, V.

Synedra Ulna (NITZSCH C. L.) EHRENBERG C. G., 1838.

Canal Albert. 1957-XI; Canal de la Nete. 1957-X.

Synedra acus KUTZING F. T., 1849.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib II, III, IV. 1957-X, XI, XII; 1958-I, II, III, IV, V, VII, VIII, X, XI, XII; 1959-I, II, III, IV, V, VII, IX, X, XI, XII.

Synedra acus var. *angustissima* GRUNOW A., 1881.

Canal Albert, Bassins II. 1957-X; 1958-IX, X, XI, XII; 1959-I, II, III, IV.

Synedra actinastroïdes LEMMERMANN E., 1900.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III. 1957-X; 1958-VII; 1959-I, VI.

Asterionella HASSALL A. H., 1855

Asterionella formosa HASSALL A. H., 1855.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI, XII. 1958 et 1959, toute l'année.

Pinnularia EHRENBERG C. G., 1843

Pinnularia viridis (NITZSCH C. L.) EHRENBERG C. G., 1843.

Canal Albert. 1959-I.

Cymbella AGARDH C. A., 1830

Cymbella Cistula EHRENBERG C. G., 1849.

Bassin II. 1958-X.

Gyrosigma HASSALL A. H., 1845

Gyrosigma attenuatum (KUTZING F. T.) CLEVE P. T., 1894-1895.

Bassin II. 1959-I.

Surirella TURPIN P. J., 1827

Surirella robusta EHRENBERG C. G., var. *splendida* (EHRENBERG C. G.)

VAN HEURCK H., 1885.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II. 1957-X, XI, XII; 1958-I, VI.

Navicula BORY J. B., 1824

Navicula microcephala GRUNOW A., 1868.

Bassin III, 1958-XI.

Nitzschia HASSALL A. H., 1845

Nitzschia paradoxa (GMELIN C. G.) GRUNOW A. in CLEVE P. T. et GRUNOW A., 1880.

Canal Albert. 1957-X; 1958-IX, X; 1959-XI.

DINOPHYCEAE

Ceratium SCHRANK F. V., 1793

Ceratium hirundinella (MULLER O. F.) BERGH R. S., 1882.

Canal de la Nete. 1957-X.

Peridinium EHRENBERG C. G., 1832

Peridinium cinctum (MULLER O. F.) EHRENBERG C. G., 1838.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassin Ib. 1957-X; 1958-VI, VIII, IX; 1959-VI-X.

EUGLENOPHYTA

Euglena EHRENBERG C. G., 1838

Euglena spirogyra EHRENBERG C. G., 1838.

Canal Albert, Bassin Ib. 1959-XII.

Euglena tripteris (DUJARDIN F.) KLEBS G., 1883.

Canal de la Nete, Bassins Ib, II et III, 1960.

Euglena viridis EHRENBERG C. G., 1830.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassin III. 1958-IX; 1959-I, IX, X.

Euglena acus EHRENBERG C. G., 1830.

Bassins Ib et II, 1960.

Phacus DUJARDIN F., 1841

Phacus caudatus HUBNER E., 1886.

Canal de la Nete. 1957-X.

Phacus longicauda (EHRENBERG C. G.) DUJARDIN F., 1841; var. *torta*

POCHMANN A., 1942.

Canal de la Nete, 1960-IX.

Phacus longicauda var. *torta*.

Canal de la Nete.

Trachelomonas EHRENBERG C. G., 1833

Trachelomonas volvocina EHRENBERG C. G., 1833.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins II et IV. 1959-I, VII, IX.

CHLOROPHYTA

Pandorina BORY J. B., 1824

Pandorina morum (MULLER O. F.) BORY J. B., 1824.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X; 1958-IV, V, VI, VII, VIII, IX, X; 1959-VI, VII, IX, X.

Eudorina EHRENBERG C. G., 1832

Eudorina elegans EHRENBERG C. G., 1832.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X; 1958-IV, V, VI, VII, VIII, IX, X; 1959-III, V, VI, VII, IX, X.

Volvox LINNAEUS C., 1758

Volvox globator LINNAEUS C., 1758.

Bassins III et IV. 1959-IX, X.

Pediastrum MEYEN F. J. F., 1829

Pediastrum Boryanum (TURPIN P. J.) MENEGHINI G., 1840.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI, XII; 1958-I, IV, V, VI, VII, X, XI, XII; 1959-I, II, III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII.

Pediastrum duplex MEYEN F. J. F., 1829.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassin Ib, Bassin II, Bassin III, Bassin IV. 1957-X, XI, XII; 1958-VI, VII, IX, X, XI, XII; 1959-I, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII.

Pediastrum duplex var. *clathratum* (BRAUN Al.) LAGERHEIM G., 1882.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI; 1958-I, VI, IX.

Pediastrum duplex var. *reticulatum* LAGERHEIM G., 1882.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, III, IV. 1957-XI, XII; 1958-I, V, VII, VIII, IX; 1959, I.

Pediastrum simplex (MEYEN F. J. F.) LEMMERMANN E., 1897.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassin Ib. 1958-VII; 1959-IX, X, XII.

Pediastrum tetras (EHRENBERG C. G.) RALFS J., 1884.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib et II. 1957-X; 1958-V, VI, VII, IX, X, XI; 1959-VII, IX, XI, XII.

Pediastrum biradiatum MEYEN F. J. F., 1829.

Canal Albert, Bassins III et IV. 1957-X; 1958-V, VI.

Coelastrum NAGELI C. W. in KUTZING F. T., 1849

Coelastrum microporum NAGELI C. W. in BRAUN A., 1855.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X; 1958-VII, IX, X; 1959-I, III, VI, VII, IX, X, XI, XII.

Botryococcus KUTZING F. T., 1849

Botryococcus Braunii KUTZING F. T., 1849.

Bassins Ib et IV. 1959-VI.

Kirchneriella SCHMIDLE W., 1893

Kirchneriella lunaris (KIRCHNER O.) MOEBIUS M., 1894.

Canal Albert, Bassins Ib et II. 1958-VII; 1959-VI.

Tetraedron KUTZING F. T., 1845

Tetraedron trigonum (NAGELI C. W.) HANSGIRG A., 1888.

Canal Albert. 1959-VI.

Dimorphococcus BRAUN A., 1855

Dimorphococcus lunatus BRAUN A., 1855.

Canal Albert, Canal de la Nete. 1957-X.

Scenedesmus MEYEN R. J. F., 1829

Scenedesmus acuminatus (LAGERHEIM G.) CHODAT R., 1902.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassin II. 1957-X; 1958-VI, VII, X; 1959-III.

Scenedesmus arcuatus LEMMERMANN E., 1899.

Canal Albert, 1957-X.

Scenedesmus hystrix LAGERHEIM G., 1882.

Canal Albert. 1958-X.

Scenedesmus obliquus (TURPIN P. J.) KUTZING F. T., 1833.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II. 1957-XI; 1958-IV, IX, X, XI; 1959-VI-VII.

Scenedesmus opoliensis RICHTER P., 1896.

Canal Albert. 1958-X.

Scenedesmus quadricauda (TURPIN P. J.) DE BREBISSE A. in DE BREBISSE A. et GODEY A. P., 1835.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI, XII. 1958 et 1959, durant toute l'année.

Actinastrum LAGERHEIM G., 1882

Actinastrum Hantzschii LAGERHEIM G., 1882.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, IV. 1957-X; 1958-VI, VII, IX; 1959-VI, VII, IX.

Crucigenia MORREN C., 1830

Crucigenia quadrata MORREN C., 1830.

Canal Albert, Bassin Ib. 1958-VII; 1959-VII.

Crucigenia Tetrapedia (KIRCHNER O.) WEST W. et G. S., 1902.

Canal de la Nete. 1959-VII.

Richteriella LEMMERMANN E., 1896

Richteriella botryoides (SCHMIDLE W.) LEMMERMANN E., 1898.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins II et III. 1957-X; 1958-IV, VI; 1959-VII.

Closterium NITZSCH C. L., 1817

Closterium acerosum (SCHRANK F. V.) EHRENBERG C. G., 1828.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib et III. 1957-X, XII; 1958-VI, X.

Closterium Leibleinii KUTZING F. T., 1834.

Canal Albert, Bassins Ib. 1958-X.

Closterium moniliferum (BORY DE ST-VINCENT J. B.) EHRENBERG C. G., 1838.

Bassin II. 1958-X.

Staurastrum MEYEN F. J. F., 1828 (1829)

Staurastrum paradoxum MEYEN F. J. F., 1828.

Bassin IV. 1958-IX.

Microspora THURET G., 1850

Microspora floccosa (VAUCHER J. P.) THURET G., 1850.

Canal Albert, 1957-X; 1960-VIII. Canal de la Nete, 1960-VIII.

Ulothrix KUTZING F. T., 1833

Ulothrix zonata (WEBER R. et MOHR) KUTZING F. T., 1833.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib et II. 1957-X, XI, XII; 1958-II, III, IV, V; 1959-VII, X, XI.

Ulothrix tenuissima KUTZING F. T., 1833.

Canal Albert, Canal de la Nete, Bassins Ib, II, III, IV. 1957-X, XI, XII; 1958-1959, toute l'année.

RESUME

Dans cette seconde partie de notre étude au sujet d'un cycle biologique annuel dans un système de cinq bassins d'eau douce à courant lent dérivant du Canal Albert, et situés dans la Province d'Anvers, nous avons étudié successivement durant les années 1958 à 1960 :

1. — Les caractères généraux du phytoplancton du Canal Albert, comprenant 53 espèces parmi lesquelles *Asterionella formosa* et *Ulothrix tenuissima* ont dominé durant toute l'année. Comme espèces compagnes, on a noté : *Melosira varians*, *Fragilaria crotonensis*, *Synedra acus*, *Pediastrum Boryanum*, *Scenedesmus quadricauda*. D'autres espèces encore sont plus ou moins rares ou fugaces.

2. — La composition floristique centésimale du phytoplancton et sa répartition dans l'année.

3. — La périodicité des espèces planctoniques, l'occurrence par mois, la rareté relative des espèces et l'occurrence par saison.

Les espèces dominantes pour les quatre bassins sont : *Asterionella formosa*, *Ulothrix tenuissima* et *Dinobryon sestularia*.

4. — On a pu mettre en évidence certaines relations entre des paramètres écologiques comme température, les concentrations en N, P et Si, et les éléments dominants du phytoplancton.

TABLEAU

Répartition centésimale des espèces phytoplanctoniques

	CYANOPHYTA <i>Synechococcus aeruginosus</i>	<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Microcystis flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Ophiocytium capitatum</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachartasi</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
1957										
8-X	—	—	—	—	—	2,0	—	5,0	—	—
15	—	—	0,3	—	0,3	—	—	2,6	0,3	—
22	—	—	—	—	—	—	—	50,0	—	—
29	—	—	—	—	—	—	—	20,8	—	—
5-XI										
12	—	—	—	—	—	—	—	20,2	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	4,0	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	4,0	—	—
3-XII										
10	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	7,0	—	—
31	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—
1958										
7-I										
14	—	—	—	—	—	—	—	14,0	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	8,0	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	16,0	—	—
4-II										
11	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	4,0	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	8,0	—	—
4-III										
11	—	—	—	—	—	—	—	20,0	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	36,0	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	52,0	—	—
2-IV										
10	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	6,0	—	—
30	—	—	—	—	—	1,0	—	3,0	—	—
7-V										
14	—	—	—	—	—	—	—	13,0	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	24,0	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—

ANNEXE 1 (A) (*)

— Canal Albert (en aval de Viersel)

<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra Ulna</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Nitzschia paradoxa</i>	<i>Surirella robusta v. splendida</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena viridis</i>
—	—	—	3,0	—	—	—	5,0	—	37,0	1,0	—	—	
—	—	—	0,7	—	—	0,3	—	—	46,6	0,3	0,3	—	
—	—	—	—	—	—	2,1	—	—	6,3	—	2,1	—	
—	—	—	—	—	—	5,2	—	—	21,9	1,0	3,1	—	
—	—	—	5,1	—	—	3,0	—	—	20,2	—	2,0	—	
—	—	—	2,0	—	—	4,0	—	—	4,0	—	2,0	—	
2,0	—	—	2,0	—	4,0	—	—	—	50,0	—	—	—	
—	—	—	—	2,0	3,0	5,0	—	—	50,0	—	—	—	
—	—	—	—	7,8	—	4,9	—	—	44,1	—	—	—	
—	—	—	—	1,0	—	6,0	—	—	73,0	—	—	—	
—	—	—	—	6,0	—	26,0	—	—	34,0	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	42,0	—	—	—	
—	—	—	2,0	—	—	12,0	—	—	24,0	—	—	—	
7-I													
4,0	—	—	2,0	—	—	6,0	—	—	40,0	—	—	—	
—	20,0	—	4,0	—	—	—	—	—	16,0	—	4,0	—	
—	—	—	4,0	—	—	6,0	—	—	36,0	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	4,0	—	—	50,0	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	6,0	—	—	46,0	—	—	—	
—	—	—	6,0	—	—	8,0	—	—	78,0	—	—	—	
—	2,0	—	—	—	—	6,0	—	—	40,0	—	—	—	
—	2,0	—	—	—	—	8,0	—	—	20,0	—	—	—	
—	13,0	—	—	—	—	12,0	—	—	—	—	—	—	
—	24,0	—	—	—	—	16,0	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	8,0	—	—	88,0	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	6,0	—	—	90,0	—	—	—	
—	2,0	—	—	—	—	—	—	—	92,0	—	—	—	
—	1,0	—	1,0	—	—	—	—	—	54,0	—	—	—	
2,0	—	—	—	—	—	30,0	—	—	54,0	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	32,0	—	—	54,0	—	—	—	
—	18,0	—	—	—	—	8,0	—	—	65,0	—	—	—	
—	7,0	—	—	—	—	27,0	—	—	20,0	—	—	—	
—	1,0	—	—	—	—	8,0	—	—	33,0	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	12,5	—	—	16,7	—	—	—	
—	—	—	1,0	—	—	3,0	—	—	10,0	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	3,0	—	—	4,0	—	—	—	
—	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(*) Pour des raisons d'ordre pratique, il a été nécessaire de scinder les tableaux originaux en tableaux A et B. La composition centésimale réelle s'obtient dès lors par l'addition des valeurs des deux tableaux.

TABLEAU ANNEXE 1 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Synechococcus aeruginosus</i>	<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Microcystis flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Ophioctyrium capitatum</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachariasii</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra Ulma</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Nitzschia paradoxa</i>	<i>Suriella robusta v. splendida</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena viridis</i>	
4-VI .....	||	||	||	||	||	1.6	||	||	||	20.0	8.2	||	||	||	||	||	||	||	||	26.7	||	||	||	||	
11 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	13.1	||	||	||	||	
18 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	51.4	||	||	||	||	
25 .....	||	||	||	||	||	1.6	||	0.8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	11.9	||	||	||	||	
2-VII .....	||	||	||	||	||	3.9	||	1.3	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	13.0	||	||	||	||	
8 .....	||	||	||	||	||	||	||	5.0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	5.0	||	||	||	||	
15 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	45.0	||	||	||	||	
22 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1.7	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1.7	||	||	||	||	
30 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1.7	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
6-VIII .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
13 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	3.9	||	||	||	||	
20 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	(1)	||	||	||	||	
27 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	(1)	||	||	||	||	
3-IX .....	||	||	||	||	||	1.0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2.0	||	||	||	||	
10 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2.0	||	||	||	||	
17 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2.0	||	||	||	||	
24 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1.0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	8.0	||	||	||	||	
1-X .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
8 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	7.4	||	||	||	||	
15 .....	||	||	||	||	||	||	||	3.0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	26.3	||	||	||	||	
21 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	27.0	||	||	||	||	
27 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2.7	||	||	||	||	
4-XI .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
12 .....	||	||	||	||	||	||	||	2.0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2.0	||	||	||	||	
20 .....	||	||	||	||	||	||	||	1.0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	3.9	||	||	||	||	
26 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	5.8	||	||	||	||	
3-XII .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
10 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	11.6	||	||	||	||	
17 .....	||	||	||	||	||	||	||	2.2	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	9.6	||	||	||	||	
24 .....	||	||	||	||	||	||	||	1.1	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	8.9	||	||	||	||	
31 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2.5	||	||	||	||	
1959																				5.0	||	||	||	||	||
7-I .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	20.7	||	||	||	||	
13 .....	||	||	||	||	||	1.9	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
21 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
29 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	
4-II .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	7.4	||	||	||	||	
11 .....	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	17.0	||	||	||	||	
18 .....	||	||	||	||	||	1.6	||	8.5	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	11.8	||	||	||	||	
25 .....	||	||	||	||	||	2.1	||	1.6	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	17.7	||	||	||	||	
								6.6	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	9.7	||	||	||	||	
								10.6	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	17.1	||	||	||	||	
									||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	6.6	||	||	||	||	
									||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	21.3	||	||	||	||	
									||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	6.4	||	||	||	||	

TABLEAU

	CYANOPHYTA <i>Synechococcus aeruginosus</i>	<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Microcystis flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	<i>Ophiocytium capitatum</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachariasii</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
7-IX	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5-X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2-XI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1,9	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6-XII	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1) Congé annuel du personnel.
(2) Phytoplankton absent.

ANNEXE 1 (A) (suite et fin)

<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra Ulma</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Nitzschia paradoxa</i>	<i>Surirella robusta v. splendida</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena viridis</i>
1	1	1	2,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1
1	1	1	0,4	1	1	1,3	1	1	0,4	1	1	1	1
1	3,7	1	2,4	1	2,6	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1,8	1	1,8	1	1,8	2,3	1	1	2,8	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	2,7	1	1	6,7	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	10,5	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	11,5	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	5,7	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	50,0	1	1	1	1
1	1	1	7,7	1	1	1,9	1	1	3,8	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	(2)	1	1	1
1	1	1	1	1	1	8,8	1	1	25,0	1	1	1	1

TABLEAU

	<i>CHLOROPHYTA</i> <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum simplex</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>	<i>Coelastrum microporum</i>
1957										
8-X	||	||	2,0	||	||	||	||	||	1,0	||
15	||	||	1,1	||	||	||	||	||	0,3	||
22	||	||	2,1	||	||	||	||	||	2,1	||
29	||	||	1,0	||	||	||	||	||	1,0	||
5-XI										
12	||	||	4,0	5,1	||	||	||	||	||	||
19	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
26	||	||	||	||	||	5,0	||	||	||	||
3-XII										
10	||	||	||	||	||	2,0	||	||	||	||
18	||	||	||	||	||	1,0	||	||	||	||
24	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	||
31	||	||	||	2,0	||	||	||	||	||	||
1958										
7-I										
14	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
21	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
28	||	||	5,0	||	||	||	||	||	||	||
4-II										
11	||	||	4,0	||	||	||	||	||	||	||
18	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
27	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
4-III										
11	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
18	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
25	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
2-IV										
10	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
16	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
23	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
30	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
7-V										
14	||	||	||	||	||	||	||	||	1,0	||
21	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
28	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||

ANNEXE 1 (B)

<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	<i>Scenedesmus hystrix</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Scenedesmus armatus</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richteriella botryoides</i>	<i>Closterium Leibleitii</i>	<i>Closterium acerorum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Ulothrix zonata</i>	<i>Microspora floccosa</i>
||	||	||	||	||	2,0	1,0	1,0	||	||	||	20,0	19,0	||
||	||	||	||	||	1,5	||	||	||	||	||	33,5	||	11,9
||	||	||	||	||	2,1	||	||	||	||	||	33,2	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	41,8	2,1	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	40,4	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	64,0	20,0	||
||	||	||	||	||	6,0	||	||	||	||	||	22,0	10,0	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	20,0	10,0	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	24,5	14,7	||
||	||	||	||	||	1,0	||	||	||	||	1,0	10,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	28,0	6,0	||
||	||	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	46,0	3,0	||
||	||	||	||	||	4,0	||	||	||	||	||	44,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	30,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	48,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	38,0	||	||
||	||	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	35,0	||	||
||	||	||	||	||	2,0	||	||	||	||	||	38,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	28,0	2,0	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	14,0	1,0	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,0	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	8,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	10,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	3,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	14,0	3,0	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2,1	37,5	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	44,0	1,0	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	70,0	||	||
||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	72,0	||	||

TABLEAU

ANNEXE 1 (B) (suite)

	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum simplex</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	<i>Scenedesmus hystrix</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Scenedesmus armatus</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richteriella botryoides</i>	<i>Closterium Leibnitzii</i>	<i>Closterium acerosum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Ulothrix zonata</i>	<i>Microspora floccosa</i>		
16-XII .. .. .	||	||	||	||	||	||	1,2	||	||	1,2	||	||	||	||	1,2	||	||	||	||	||	||	||	||	||		
23 .. .. .	||	||	||	3,6	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,5	||	||	||	||	||	||	38,3	||	||		
30 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	0,9	||	||	||	||	0,9	||	||	||	||	||	||	12,4	||	||		
1960																										
6-I .. .. .	||	||	||	0,8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	5,9	||	||		
13 .. .. .	||	||	1,1	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	7,1	||	||		
20 .. .. .	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	17,0	||	||		
27 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	||	2,9	||	||		
3-II .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||		
10 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||		
16 .. .. .	||	||	||	3,2	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||		
24 .. .. .	||	||	0,9	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||		
2-II .. .. .	||	||	0,9	2,8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	16,8	||	||		
9 .. .. .	||	||	1,0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	32,4	||	||		
16 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	17,0	||	||		
23 .. .. .	||	||	1,2	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	9,7	||	||		
30 .. .. .	||	||	2,5	1,3	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	0,6	||	||	||	||	||	||	27,0	||	||		
6-IV .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	25,3	||	||		
13 .. .. .	||	||	0,8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2,0	||	||	||	||	||	||	94,0	||	||		
20 .. .. .	||	||	4,7	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	0,8	||	||	||	||	||	||	56,8	||	||		
27 .. .. .	||	||	8,6	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	3,5	||	||	||	||	||	||	46,4	||	||		
4-V .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	6,2	||	||	||	||	||	||	35,9	||	||		
11 .. .. .	||	||	||	7,4	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	7,3	||	||	||	||	||	||	34,5	||	||		
18 .. .. .	||	||	5,0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	14,7	||	||	||	||	||	||	14,7	||	||		
25 .. .. .	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	74,0	||	||		
1-VI .. .. .	||	||	||	2,2	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	10,5	||	||	||	||	||	||	69,9	||	||		
8 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,5	||	||	||	5,3	||	||	||	||	||	||	85,0	||	||		
15 .. .. .	||	||	||	2,0	||	||	||	||	||	||	0,7	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	100,0	||	||		
22 .. .. .	||	||	4,8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	||	93,0	||	||		
29 .. .. .	||	||	||	2,0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	84,4	||	||		
6-VII .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,5	||	||	||	||	4,0	||	||	||	||	||	||	94,0	||	||		
13 .. .. .	||	||	||	||	||	3,1	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	86,2	||	||		
20 .. .. .	||	||	1,4	||	||	2,5	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	90,0	||	||		
27 .. .. .	||	||	6,9	||	||	8,6	||	||	||	||	||	||	||	||	4,2	||	2,8	||	||	1,4	||	58,3	||	||		
3-VIII .. .. .	||	||	2,9	||	2,9	||	||	1,5	||	||	||	||	||	||	6,9	||	3,4	3,5	||	||	||	39,6	||	||		
9 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,5	||	||	||	1,4	8,7	||	||	||	||	||	||	49,3	2,9	18,8		
18 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2,0	||	||	||	||	1,3	||	1,3	||	||	||	||	82,2	||	||		
24 .. .. .	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,5	||	||	||	||	3,9	||	||	||	||	||	||	81,4	||	||		
31 .. .. .	||	||	1,5	1,5	||	3,0	||	||	||	||	||	1,5	||	||	3,0	||	1,5	||	||	||	||	75,9	||	||		
	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	1,5	||	||	||	||	||	||	88,0	||	||		

TABLEAU ANNEXE 1 (B) (suite et fin)

	<i>CHLOROPHYTA</i> <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum simplex</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	<i>Scenedesmus hystrix</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Scenedesmus armatus</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richteriella botryoides</i>	<i>Closterium Leibleinii</i>	<i>Closterium acerosum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Ulothrix zonata</i>	<i>Microspora floccosa</i>
7-IX	l l	l l	l l	l l	l l	1,0	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	0,9	l l	l l	l l	l l	l l	96,0	l l	l l
14	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	0,4	l l	l l	l l	l l	l l	94,5	l l	l l
21	l l	l l	0,7	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	1,9	l l	l l	l l	93,4	l l	l l
28	l l	l l	1,3	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	92,3	l l	l l
5-X	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	91,7	l l	l l
12	l l	l l	0,6	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	88,6	l l	l l
19	l l	l l	1,3	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	85,5	l l	l l
26	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	88,5	l l	l l
2-XI	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	94,3	l l	l l
9	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	100,0	l l	l l
16	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	50,0	l l	l l
23	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	3,8	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	80,9	l l	l l
30	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	100,0	l l	l l
6-XII	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	1,0	l l	l l	l l	l l	l l	98,0	l l	l l
14	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
21	l l	l l	l l	l l	1,7	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	89,5	l l	l l
28	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	l l	75,0	l l	l l

(1) Congé annuel du personnel.

(2) Phytoplankton absent.

TABLEAU

	CYANOPHYTA <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Merismopedia tenuissima</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Cyclotella comta</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachariaei</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>
7-IX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,9
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,7	1,4
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,3	—
5-X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,3	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,6	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9-XI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	3,1	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	1,5	—	—	—	—	—
6-XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	4,9	—	—	—	—	—

ANNEXE 2 (A) (suite et fin)

	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Synedra Ulna</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Pinnularia viridis</i>	<i>Surtirella robusta v. splendida</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	<i>Ceratium hirundinella</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena viridis</i>	<i>Phacus caudatus</i>	<i>Phacus longicauda v. torta</i>	<i>Trachelomonas volvocina</i>
7-IX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	1,9	—	—	—	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—
21	0,9	—	—	—	—	8,6	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	4,4	—	—	19,5	—	—	—	—	—	—	—	—
5-X	—	—	8,7	—	—	30,4	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	4,1	—	—	14,9	—	—	—	—	—	—	—	—
19	0,5	—	2,0	—	—	12,8	—	—	—	—	—	—	—	—
26	1,0	—	—	—	—	10,6	—	—	—	—	—	—	—	—
9-XI	—	—	—	—	—	90,0	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
30	1,5	—	—	—	—	55,4	—	—	—	—	—	—	—	—
6-XII	—	—	12,4	—	—	53,3	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	4,4	—	—	57,4	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	23,8	—	—	59,5	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	19,5	—	—	58,6	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Congé annuel du personnel.
(2) Zooplancton 100 %.

TABLEAU ANNEXE 2 B (suite)

	<i>CHLOROPHYTA</i> <i>Chlamydomonas</i> sp.	<i>Pandorina</i> morum	<i>Eudorina</i> elegans	<i>Pediastrum</i> Boryanum	<i>Pediastrum</i> duplex	<i>Pediastrum</i> duplex v. <i>clathratum</i>	<i>Pediastrum</i> duplex v. <i>reticulatum</i>	<i>Pediastrum</i> simplex	<i>Pediastrum</i> tetras	<i>Coelastrum</i> microporum	<i>Dinorhoccocus</i> lunatus	<i>Scenedesmus</i> acuminatus	<i>Scenedesmus</i> arcuatus	<i>Scenedesmus</i> obliquus	<i>Scenedesmus</i> opoliensis	<i>Scenedesmus</i> quadricauda	<i>Crucigenia</i> quadrata	<i>Crucigenia</i> Tetrapedia	<i>Actinastrum</i> Hantzschii	<i>Richteriella</i> botryoides	<i>Tetraedron</i> trigonum	<i>Closterium</i> acerosum	<i>Cosmarium</i> sp.	<i>Ulothrix</i> tenuissima	<i>Ulothrix</i> zonata	<i>Microspora</i> floccosa
4-III	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	0,9	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
11	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
18	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
25	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
1-IV	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
8	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
15	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
22	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
29	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
5-V	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
13	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
19	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
27	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
3-VI	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
10	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
17	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
22	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
1-VII	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
8	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
15	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
22	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
29	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
4-VIII	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
11	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
18	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
25	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
2-VIX	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
9	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
16	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
23	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
1-X	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
7	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
15	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
21	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
29	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
5-XI	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
12	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
18	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
25	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
2-XII	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
9	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|

TABLEAU ANNEXE 2 (B) (suite et fin)

	<i>CHLOROPHYTA</i> <i>Chlamydomonas</i> sp.	<i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum simplex</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Dimorphococcus lunatus</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>	<i>Scenedesmus opoltenis</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Crucigenia quadrata</i>	<i>Crucigenia Tetrapedia</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richtertella botryoides</i>	<i>Tetraedron trigonum</i>	<i>Closterium acerosum</i>	<i>Cosmarium</i> sp.	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Ulothrix zonata</i>	<i>Microspora floccosa</i>
7-IX	l	l	l	l	l	l	3,0	l	l	l	l	l	l	l	4,0	l	l	l	l	l	l	l	90,0	l	l	
14	l	l	l	l	l	l	0,9	l	l	l	l	l	l	l	1,9	l	l	l	l	l	l	l	83,8	l	l	
21	l	l	l	l	l	l	0,4	l	l	l	l	l	l	l	3,2	l	l	l	l	l	l	l	59,3	l	l	
28	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	4,4	l	l	l	l	l	l	l	34,8	l	l	
5-X	l	l	l	l	l	1,3	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	78,4	l	l	
12	l	l	l	l	l	2,1	l	l	l	l	l	l	l	l	0,5	l	l	l	l	l	l	l	81,5	l	l	
19	l	l	l	l	l	2,9	l	l	l	l	l	l	l	l	1,0	l	l	l	l	l	l	l	84,5	l	l	
26	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	10,0	l	l	
9-XI	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	96,0	l	l	
16	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	—	l	l	
23	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	3,1	l	l	l	l	l	l	l	36,9	l	l	
30	l	l	l	l	l	l	0,7	l	l	l	l	l	l	l	0,7	l	l	l	l	l	l	l	31,4	l	l	
6-XII	l	l	l	4,4	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	33,8	l	l	
14	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	—	l	l	
21	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	4,8	l	l	
28	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	14,6	l	l	

(1) Congé annuel du personnel.

(2) Zooplancton 100 %.

TABLEAU ANNEXE 3 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Cyclotella comta</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachariaei</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra capitata</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena acus</i>	<i>Euglena spirogyra</i>	<i>Euglena triperis</i>
4-VI	70,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
11	100,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
18	13,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
25	50,8	..	..	..	..	..	..	..	..	3,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
2-VII	10,0	..	..	..	..	20,0	..	..	20,0	..	..	..	..	..	20,0	..	..	..	..
8	14,2	..	..	..	..	..	..	..	42,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
15	83,0	..	..	..	..	..	..	..	1,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22	53,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1,1	..	..	..	..	..	..	..
30	35,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	21,3	..	..	..	..
6-VIII	30,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	38,5	..	..	..	..
13	..	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
20	..	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
27	..	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
3-IX	8,0	..	..	..	..	..	..	..	16,0	..	..	..	..	..	12,0	..	..	..	..
10	1,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
17	1,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1,0	1,0	..	..	..
24	1,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1-X
8	14,3	..	..	..	..	..	7,1	..	..	..	..
15	12,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
21	25,0	..	..	12,5	..	..	12,5	..	..	..	..
27	100,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
4-XI	33,3	..	..	..	..	..	11,1	..	..	..	..
12	25,0	..	..	..	..	..	5,5	..	..	..	..
20	..	41,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	16,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
26	..	83,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	19,2	..	..	..	..	..	15,4	..	..	..	..
3-XII	..	61,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	98,0	..	..	..	..
10	6,2	..	..	..	..	..	37,5	..	..	..	..
17	..	56,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3,1	..	..	5,0	..	..	63,8	..	..	..	..
24	..	28,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	10,0	..	..	90,0	..	..	..	..
31	3,6	..	..	14,3	..	..	60,7	..	..	..	..
1959																						
7-I	41,7	..	..	58,3	..	..	..	..
13	3,0	..	..	96,0	..	..	..	..
21	2,1	..	..	97,9	..	..	..	..
29	7,5	37,7	..	45,3	..	..	..	..
4-II	..	1,9	..	..	..	..	..	..	1,9	..	1,9	..	..	..	6,0	7,5	..	79,0	..	..	..	..
11	1,5	..	..	..	..	..	..	..	..	6,0	..	..	..	20,0	..	80,0	..	..	..	..
18	6,6	16,7	..	76,7	..	..	..	..
25	..	1,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	11,2	3,1	..	84,7	..	..	..	..

TABLEAU ANNEXE 3 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Cyclotella comta</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachariaei</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra capitata</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena acus</i>	<i>Euglena spirogyra</i>	<i>Euglena tripteris</i>
4-III	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	3,0	1,0	—	94,0	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	2,0	—	—	94,0	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	—	94,0	—	—	—	—
25	—	2,0	—	—	—	—	—	—	—	1,0	4,0	1,0	—	—	—	—	—	94,0	—	—	—	—
1-IV	—	—	—	—	—	—	—	2,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	90,0	—	—	—	—
8	—	3,0	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90,0	—	—	—	—
15	—	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	—	—	1,0	—	—	90,0	—	—	—	—
22	—	1,2	—	—	—	—	—	—	23,8	—	—	1,2	—	—	23,8	—	—	41,7	—	—	—	—
29	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	22,5	(3)	(3)	1,2	(3)	(3)	28,8	(3)	(3)	40,0	(3)	(3)	(3)	(3)
5-V	—	1,5	—	1,5	—	—	—	—	4,8	—	—	—	1,5	—	6,4	—	—	39,8	—	—	—	—
13	—	20,0	—	45,7	—	—	—	—	14,3	—	—	—	—	—	—	—	5,7	—	—	—	—	—
19	—	99,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	94,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3-VI	—	94,0	—	—	—	—	—	—	3,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	61,4	—	15,8	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—
17	—	50,0	—	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,5	—	—	—	—
22	—	65,8	—	9,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	—	—	—	—
1-VII	—	96,0	—	—	—	—	—	—	—	—	4,9	—	—	—	—	—	—	9,8	—	—	—	—
8	—	20,6	—	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	74,5	—	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	55,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	—	46,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,2	—	—	6,1	—	—	—	—
4-VIII	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	11,1	(2)	(2)	7,4	(2)	(2)	(2)	(2)
11	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	—	(2)	(2)	—	(2)	(2)	(2)	(2)
18	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	—	(2)	(2)	—	(2)	(2)	(2)	(2)
25	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	—	(2)	(2)	—	(2)	(2)	(2)	(2)
2-IX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	5,0	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	30,0	(4)	(4)	—	(4)	(4)	(4)	(4)
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,5	—	—	53,6	—	—	—	—	—	—	—
29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72,4	—	—	72,4	—	—	—	—	—	—	—
5-XI	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	11,1	(4)	55,6	(4)	(4)	22,2	(4)	(4)	—	(4)	(4)	(4)	(4)
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57,1	—	—	28,6	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	65,4	—	—	16,3	—	—	14,3	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,5	—	79,3	—	—	9,4	—	—	16,3	—	—	—	—
2-XII	—	5,7	—	—	3,8	—	—	—	—	9,4	—	28,3	—	—	13,2	—	—	37,7	—	—	1,9	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68,3	—	—	17,1	—	—	9,8	—	—	—	—

TABLEAU ANNEXE 3 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Cyclotella comta</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zacharjasi</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra capitata</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena acus</i>	<i>Euglena spirogyra</i>	<i>Euglena tripteris</i>
16-XII	—	6,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,3	—	—	9,2	—	—	69,2	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—	—	97,0	—	—	—	—
30	—	6,1	—	—	—	—	—	—	—	2,4	—	3,7	—	—	—	—	—	87,8	—	—	—	—
1960																						
6-I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5	—	1,5	—	—	13,2	—	—	83,8	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,3	—	—	—	—	6,3	—	—	84,6	—	—	—	—
20	—	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,7	—	—	92,3	—	—	—	—
27	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,1	—	—	21,9	—	—	76,0	—	—	—	—
3-II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	9,0	—	—	90,0	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	1,0	—	—	1,0	—	—	97,0	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,0	—	—	93,0	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,8	—	2,4	—	—	36,6	—	—	46,4	—	—	—	—
2-II	—	—	—	—	—	—	—	24,5	—	—	—	20,2	—	—	33,0	—	—	21,3	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58,5	—	5,7	—	—	22,6	—	—	13,2	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73,7	—	4,0	—	—	10,5	—	—	11,8	—	—	—	—
23	—	0,9	—	—	—	—	—	—	—	62,5	—	9,8	—	—	17,9	—	—	6,2	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	2,7	—	—	—	59,0	—	2,7	—	—	34,2	—	—	1,4	—	—	—	—
6-IV	—	—	—	—	—	4,4	—	—	—	—	—	84,5	—	—	11,1	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,0	—	16,7	—	—	56,2	—	—	2,1	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,3	—	16,7	—	—	55,5	—	—	2,5	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,5	—	16,7	—	—	54,9	—	—	2,9	—	—	—	—
4-V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26,7	—	15,8	—	—	51,6	—	—	5,9	—	—	—	—
11	—	78,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,8	—	—	—	—	—	2,4	—	—	—	—
18	—	88,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,7	—	—	—	—	—	1,9	—	—	—	—
25	—	—	—	0,9	—	—	—	—	—	—	—	1,8	—	—	—	—	—	18,7	—	—	—	—
1-VI	—	0,6	—	0,4	—	—	—	—	—	—	—	0,9	—	—	—	—	—	12,0	—	—	—	—
8	—	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,3	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	—	—	—	—
22	—	2,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2	—	—	—	—	—	8,5	—	—	—	—
29	—	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	3,0	—	—	2,0	—	—	—	—
6-VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72,0	—	—	—	—	—	—	—	7,0	—	1,2	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2	—	—	—	—	2,4	—	—	3,8	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27,9	—	4,8	—	—	13,5	—	—	—	—	—	—	—
3-VIII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2	—	—	—	—	—	1,6	—	—	—	—
9	—	—	—	2,1	—	—	—	—	—	—	2,1	2,9	—	—	—	—	—	17,6	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	2,1	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—	—	—	—	1,9	—	—	—	—
31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—	—	15,3	—	—	—	—

TABLEAU ANNEXE 3 (A) (suite et fin)

	CYANOPHYTA <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Cyclotella comta</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachariasii</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra capitata</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	DINOPHYCEAE <i>Peridinium cinctum</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena acus</i>	<i>Euglena spirogyra</i>	<i>Euglena tripteris</i>
7-IX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,8	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,9	—	—	—	—	—	—	—	16,5	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0	—	—	—	—	—	—	—	21,9	—	—	—	—
5-X	—	—	—	—	—	2,4	—	—	—	2,4	—	1,2	—	—	1,2	—	—	27,3	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	1,2	—	—	—	1,2	—	1,8	—	—	5,7	—	—	21,1	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,3	—	—	10,2	—	—	20,2	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,3	—	—	—	—
9-XI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49,6	—	—	—	—
16	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
23	—	—	—	—	—	5,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58,7	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	10,3	—	—	—	—	—	—	—	—	32,0	—	—	78,8	—	—	—	—
6-XII	—	—	—	—	—	30,0	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	—	—	44,0	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—
21	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
28	—	—	—	—	—	6,9	—	—	—	—	—	2,7	—	—	6,9	—	—	57,5	—	—	—	—

- (1) Phytoplancton néant.
(2) Congé annuel du personnel.
(3) Zooplancton 100 %.
(4) Phytoplancton absent.

TABLEAU ANNEXE 3 (B) (suite et fin)

	<i>CHLOROPHYTA</i> <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum simplex</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Botryococcus Braunii</i>	<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	<i>Scenedesmus obliquus</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Crucigenia quadrata</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Closterium Leibleinii</i>	<i>Closterium acerosum</i>	<i>Cosmarium sp.</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
7-IX	1	1	6,0	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	1	4,0	1	1	1	1	1	84,0	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,9	1	1	1	1	1	75,8	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	71,3	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	66,7	1
5-X	1	1	1,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	1	1	1	1	1	69,3	1
12	1	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1	1	1	67,7	1
19	1	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1	1	1	66,0	1
26	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46,7	1
9-XI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100,0	1
16	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
23	1	1	1	1	2,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	0,6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6-XII	1	1	1	2,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	0,6	1	1	5,7	2,9
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,0	1	1	1	1	1	12,0	1
21	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5,5	1	1	1	1	1	1	20,5	1

- (1) Phytoplankton néant.
(2) Congé annuel du personnel.
(3) Zooplancton 100 %.
(4) Phytoplankton absent.

TABLEAU ANNEXE 4 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Cyclotella comta</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachariasii</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra capitata</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Cymbella cistula</i>	<i>Surirella robusta v. splendida</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena acus</i>	<i>Euglena tripteris</i>
16-XII ...	—	41,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5	—	—	25,4	—	—	31,3	—	—	—	—
23 ...	—	45,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	6,1	—	—	47,3	—	—	—	—
30 ...	—	32,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,3	—	—	—	—	—	61,4	—	—	—	—
1960																						
6-I ...	—	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	6,0	—	—	73,0	—	—	—	—
13 ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	4,0	—	—	95,0	—	—	—	—
20 ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—
27 ...	—	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	93,0	—	—	—	—
3-II ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—
10 ...	—	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95,5	—	—	—	—
16 ...	—	5,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94,0	—	—	—	—
24 ...	—	12,0	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	—	—	—	—	—	—	83,0	—	—	—	—
2-III ...	—	2,2	—	—	—	—	—	10,9	—	—	—	2,2	—	—	10,1	—	—	73,9	—	—	—	—
9 ...	—	54,5	—	—	—	—	—	—	—	29,1	—	3,6	—	—	7,3	—	—	5,5	—	—	—	—
16 ...	—	72,0	—	—	—	—	—	—	—	19,4	—	—	—	—	4,3	—	—	4,3	—	—	—	—
23 ...	—	47,8	—	—	—	—	—	—	—	42,3	—	2,7	—	—	4,5	—	—	1,8	—	—	—	—
30 ...	—	27,2	—	—	—	—	—	—	—	62,9	—	1,4	—	—	1,4	—	—	1,4	—	—	—	—
6-IV ...	—	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	90,0	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—
13 ...	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	—	91,0	—	—	—	—
20 ...	—	3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,4	—	—	89,8	—	—	—	—
27 ...	—	3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,7	—	—	88,6	—	—	—	—
4-V ...	—	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,9	—	—	83,6	—	—	—	—
11 ...	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18 ...	—	70,0	—	28,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 ...	—	24,0	—	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,0	—	—	—	—
1-VI ...	—	7,1	—	16,8	—	—	—	—	26,5	—	—	—	—	—	1,5	—	—	14,3	—	—	—	—
8 ...	—	1,5	—	9,1	—	—	—	—	—	—	—	1,5	—	—	—	—	—	56,1	—	—	—	—
15 ...	—	18,0	—	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,0	—	—	—	—
22 ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	100,0	—	—	—	1,0
29 ...	—	2,8	—	4,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,4	—	—	—	—
6-VII ...	—	—	—	3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,4	—	—	—	—
13 ...	—	—	—	16,1	—	—	—	—	—	—	—	3,8	—	—	—	—	—	5,7	—	—	—	—
20 ...	—	—	—	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,4	—	—	1,8	—
27 ...	—	—	—	93,0	—	—	—	—	22,2	—	—	—	—	—	12,8	—	—	25,7	—	—	—	—
3-VIII ...	—	—	—	9,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,9	4,3	—	—	—	—
9 ...	—	—	—	80,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,9	—	—	—	—
18 ...	—	—	—	46,0	—	—	—	—	—	—	1,3	—	—	—	—	—	—	6,5	—	—	—	—
24 ...	—	—	—	44,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,7	—	—	—	—
31 ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,5	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4	—	—	—	9,4	—	—	52,9	—	—	—	—

TABLEAU ANNEXE 4 (A) (suite et fin)

	CYANOPHYTA <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Cyclotella comta</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Attheya Zachvatzi</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra capitata</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Cymbella cistula</i>	<i>Surirella robusta v. splendida</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena acus</i>	<i>Euglena tripteris</i>
7-IX	|	|	|	1,0	|	|	|	|	|	|	|	3,0	|	|	|	|	|	10,0	|	|	|	|
14	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	6,1	|	|	14,3	|	5,1	48,0	|	|	|	|
21	|	|	|	6,5	|	|	|	|	|	2,8	|	3,7	|	|	7,2	|	2,5	34,7	|	|	|	|
28	|	|	|	12,9	|	|	|	|	|	5,7	|	1,4	|	|	|	|	|	21,4	|	|	|	|
5-X	|	1,2	|	|	|	|	|	|	|	1,7	|	1,7	|	|	|	|	|	43,9	|	|	|	|
12	|	0,6	|	|	|	|	|	|	|	0,8	|	3,4	|	|	1,1	|	|	48,3	|	|	|	|
19	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	5,2	|	2,2	|	|	|	52,6	|	|	|	|
26	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	55,4	|	|	|	|
9-XI	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
16	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|
23	|	|	|	|	|	1,8	|	|	|	|	|	|	|	6,4	|	|	|	90,9	|	|	|	|
30	|	|	|	|	|	|	|	|	3,0	|	|	|	|	17,3	|	|	|	73,1	|	|	|	|
6-XII	|	|	|	|	|	3,0	|	|	|	|	|	|	|	9,1	|	|	|	83,4	|	|	|	|
14	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	19,2	|	|	|	76,9	|	|	|	|
21	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	64,3	(3)	(3)	(3)	(3)
28	|	|	|	|	|	3,6	|	|	|	|	|	|	|	21,4	|	|	|	|	|	|	|	|

- (1) Zooplankton 100 %.
(2) Congé annuel du personnel.
(3) Phytoplankton absent.

TABLEAU ANNEXE 4 (B) (suite et fin)

	<i>Trachelomonas volvocina</i>	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	<i>Scenedesmus hystrix</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richteriella botryoides</i>	<i>Closterium Leiblinii</i>	<i>Closterium moniliferum</i>	<i>Cosmarium sp.</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
7-IX	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
14	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
21	|	|	|	|	2,0	|	1,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	86,0
28	|	|	|	|	0,7	|	0,5	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	22,5
5-X	|	|	|	|	1,4	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	39,9
12	|	|	|	|	|	2,3	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	57,2
19	|	|	|	|	|	1,2	|	|	|	|	|	|	|	|	|	0,6	|	|	|	|	48,6
26	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	0,3	|	|	|	|	|	43,6
9-XI	|	1,1	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	38,5
16	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	43,5
23	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	100,0
30	|	|	|	|	0,9	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	-
6-XII	|	|	|	|	1,8	|	|	|	0,6	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	3,0
14	|	|	|	|	|	1,5	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	3,0
21	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	3,9
28	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	3,6	|	|	|	|	|	|	|	7,1

- (1) Zooplancton 100 %.
(2) Congé annuel du personnel.
(3) Phytoplancton absent.

TABLEAU

ANNEXE 5 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Microcystis aruginosa</i>	Aphanizomenon flos-aquae	Oscillatoria tenuis	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	Dinobryon sertularia	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Navicula microcephala</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena viridis</i>
4-III .....	|	|	19,1	2,9	|	|	|	|	1,5	|	1,5	|	7,4	|	|	67,6	|	|
11 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	100,0	|	|
18 .....	|	|	34,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	66,0	|	|
25 .....	|	|	50,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	49,0	|	|
1-IV .....	|	|	90,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	10,0	|	|
8 .....	|	|	95,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	5,0	|	|
15 .....	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
22 .....	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
29 .....	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
5-V .....	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
13 .....	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
19 .....	|	|	10,0	|	90,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
27 .....	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
3-VI .....	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
10 .....	|	|	66,7	|	33,3	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
17	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
22 .....	|	|	|	|	92,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	7,0	|	|
1-VII .....	|	|	13,2	|	52,6	|	|	|	|	26,3	|	|	|	|	|	|	|	|
8 .....	|	|	3,3	|	59,1	|	|	|	|	|	1,6	|	1,6	|	|	13,1	|	|
15 .....	|	|	4,3	|	60,8	|	|	1,1	|	|	|	|	19,6	|	|	8,7	|	|
22 .....	|	|	3,7	|	9,4	|	|	18,9	|	|	1,9	|	|	|	|	45,3	|	|
29 .....	|	|	7,8	|	9,5	|	|	14,3	|	|	3,2	|	|	|	|	41,3	|	|
4-VIII	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
11	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
18	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
25	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
2-IX	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
9	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
16	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
23 .....	|	|	71,4	|	|	|	|	|	|	|	2,4	|	|	|	|	|	|	|
1-X .....	|	|	72,9	|	|	|	|	|	|	|	2,1	|	|	|	|	|	|	|
7 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
15 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
21 .....	|	|	50,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
29	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
5-XI	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
12	(3)	(3)	42,9	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	28,5	(3)	(3)	(3)	(3)	14,3	(3)	(3)
18	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
25	5,3	|	15,8	|	|	|	|	|	|	|	|	|	52,6	|	|	26,3	|	|
2-XII .....	|	|	15,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	13,3	|	|	71,7	|	|
9 .....	|	|	27,3	|	|	|	|	|	|	|	|	|	15,1	|	|	57,6	|	|

TABLEAU ANNEXE 5 (A) (suite et fin)

	CYANOPHYTA <i>Microcystis arginostus</i>	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSTOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Synedra actinastroides</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Navicula microcephala</i>	EUGLENOPHYTA <i>Euglena viridis</i>
7-IX .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
14 .....	|	|	31,4	|	|	|	|	|	|	|	3,0	|	6,3	|	3,0	10,0	|	|
21 .....	|	|	15,7	|	6,8	|	|	|	|	|	1,5	|	3,2	|	1,5	32,9	|	|
28 .....	|	|	|	|	13,6	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	15,9	|	|
5-X .....	|	|	|	|	2,7	|	|	|	|	|	|	|	25,3	|	|	46,7	|	|
12 .....	|	|	|	|	1,3	|	|	|	|	|	2,4	|	18,8	|	|	46,5	|	|
19 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	4,9	|	12,2	|	|	46,3	|	|
26 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	3,6	|	4,5	|	|	75,8	|	|
9-XI .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	2,0	|	|	5,0	|	|
16 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	50,0	|	|	50,0	|	|
23 .....	|	|	|	1,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	98,0	|	|
30 .....	|	|	|	|	|	1,5	|	|	|	|	|	|	13,0	|	|	81,8	|	|
6-XII	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
14 .....	|	|	|	|	|	3,5	|	|	|	|	|	|	17,9	|	|	78,6	|	|
21 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	52,8	|	|	44,4	|	|
28 .....	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	9,8	|	46,3	|	|	43,9	|	|

- (1) Zooplancton 100 %.
(2) Congé annuel du personnel.
(3) Phytoplancton absent.

TABLEAU ANNEXE 5 (B)

	<i>Euglena tripteris</i>	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Volvox globator</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richteriella botryoides</i>	<i>Closterium acerosum</i>	<i>Cosmarium sp.</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Mougeotia sp.</i>
1957																	
8-X	||	||	10,0	||	||	||	||	||	20,0	||	||	||	||	||	||	||	||
15	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
22	||||	||||	1,2	||||	1,2	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	1,0	||	||
29	||||	||||	8,0	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	1,2	8,0	||
5-XI	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
12	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
19	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
26	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
3-XII	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
10	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
18	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
24	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
31	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
1958																	
7-I	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	4,0	||||	||||	||||	||	||	||
14	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
21	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
28	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
4-II	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
11	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
18	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
27	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
4-III	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
11	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
18	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
25	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
2-IV	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
10	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
16	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
23	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
30	||||(I)	||||(I)	||	||||(I)	||||(I)	||||(I)	||||(I)	||||(I)	||	||||(I)	||||	||||(I)	||||(I)	||||(I)	||	||	||
7-V	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
14	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
21	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||
28	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||||	||||	||||	||||	||||	||	||	||

TABLEAU ANNEXE 5 (B) (suite)

	<i>Euglena tripteris</i>	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudortina elegans</i>	<i>Volvox globator</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richteriella botryoides</i>	<i>Closterium acerosum</i>	<i>Cosmarium sp.</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Mougeotia sp.</i>
16-XII	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
23	||	||	||	||	||	4,2	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
30	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
1960																	
6-I	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
13	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
20	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
27	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
3-II	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
10	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
16	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
24	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
2-IIII	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
9	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
16	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
23	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
30	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
6-IV	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
13	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
20	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
27	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
4-V	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
11	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
18	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
25	||	||	||	||	||	1,3	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
1-VI	||	||	||	||	||	4,3	||	||	||	||	||	||	||	||	||	10,0	||
8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
15	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	4,4	||	||	||	||	10,9	||
22	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
29	||	||	||	||	||	2,0	||	||	||	||	1,0	||	||	||	||	||	||
6-VII	1,0	||	||	||	||	||	2,0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
13	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
20	||	3,0	||	||	||	||	1,9	||	||	||	0,9	||	||	||	||	5,0	||
27	||	||	||	||	0,9	||	||	||	||	||	||	0,9	||	||	||	1,8	||
3-VIII	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2,3	||	||	11,4	||
9	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
18	||	||	||	||	||	0,8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	41,2	||
24	||	||	||	||	||	||	1,4	||	||	||	||	||	||	||	||	39,6	||
31	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	36,5	||

TABLEAU ANNEXE 5 (B) (suite et fin)

	<i>Euglena tripteris</i>	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Volvox globator</i>	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Richteriella botryoides</i>	<i>Closterium accrosum</i>	<i>Cosmarium sp.</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Mougeotia sp.</i>
7-IX ... ..	||	||	||	||	||	||	3,0	||	||	||	||	5,3	||	||	||	87,0	||
14 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	3,2	||	||	||	30,7	||
21 ... ..	||	3,4	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	61,4	||
28 ... ..	||	5,8	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2,3	||	||	25,3	||
5-X ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	31,0	||
12 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	36,6	||
19 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	16,1	||
26 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	93,0	||
9-XI ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
16 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
23 ... ..	||	1,0	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
39 ... ..	||	||	||	||	1,5	||	||	||	||	||	2,2	||	||	||	||	||	||
6-XII	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
14 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||
21 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	2,8
28 ... ..	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||	||

- (1) Zooplancton 100 %.
 (2) Congé annuel du personnel.
 (3) Phytoplancton absent.

TABLEAU ANNEXE 6 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSTOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra acuta</i>	<i>Synedra acuta v. angustissima</i>	<i>Asterionella formosa</i>	EUCLEENOPHYTA <i>Trachelomonas volvocina</i>	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Volvox globator</i>
4-VI	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
11 ... ..	|	|	92,6	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
18 ... ..	|	|	55,6	|	|	|	8,3	|	|	|	|	|	|	|	|	11,1	|
25	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
2-VII ... ..	|	|	91,6	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	2,8	|
8 ... ..	|	|	100,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
15 ... ..	|	|	90,4	|	|	|	|	|	|	|	|	|	3,6	|	|	4,8	|
22 ... ..	|	|	3,3	|	|	|	|	|	|	|	|	|	1,6	|	|	78,7	|
30 ... ..	|	|	12,2	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	65,9	17,1	|
6-VIII ... ..	|	|	|	|	|	|	|	3,2	|	|	|	|	|	|	65,0	|	|
13	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
20	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
26	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
3-IX ... ..	|	|	12,5	|	|	|	|	|	|	|	|	|	9,4	|	3,1	50,0	|
10	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
17 ... ..	|	|	42,9	|	|	|	|	|	|	|	|	|	42,9	|	|	|	|
24 ... ..	|	|	10,8	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	5,4	|
1-X ... ..	|	|	17,4	|	|	|	|	|	|	|	|	|	13,0	|	|	13,0	|
8 ... ..	|	|	28,0	|	|	|	|	|	20,0	|	4,0	|	|	|	|	12,0	|
15 ... ..	|	2,9	41,3	|	|	|	|	|	20,6	|	8,8	|	|	|	|	2,9	|
21 ... ..	|	|	26,1	|	|	|	|	|	4,3	|	8,7	|	21,8	|	|	4,3	|
27 ... ..	|	|	14,3	|	|	|	|	|	|	|	71,4	|	|	|	|	|	|
4-XI ... ..	|	|	|	|	|	|	|	|	3,8	|	96,2	|	|	|	|	|	|
12 ... ..	|	|	|	|	|	|	3,2	|	1,9	|	94,9	|	|	|	|	|	|
20 ... ..	|	|	|	|	|	|	6,5	|	|	|	93,5	|	|	|	|	|	|
26 ... ..	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|	|
3-XII	27,4	|	|	|	|	|	|	|	|	|	72,6	|	|	|	|	|	|
10	12,5	|	|	|	|	|	|	|	|	|	50,0	|	37,5	|	|	|	|
17	15,3	|	|	|	|	|	|	|	|	|	47,7	|	37,0	|	|	|	|
24	18,1	|	|	|	|	|	|	|	|	|	45,5	|	36,4	|	|	|	|
31	46,7	|	|	|	|	|	|	|	|	|	6,6	|	46,7	|	|	|	|
1959																	
7-I	36,1	|	|	|	|	|	|	|	|	|	33,3	|	30,6	|	|	|	|
13	77,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	22,0	|	|	|	|
21	29,7	|	|	|	|	|	|	|	|	|	14,1	|	56,2	|	|	|	|
29	12,7	|	|	|	|	|	|	|	|	|	3,6	|	67,3	|	|	|	|
4-II	11,4	2,9	|	|	|	|	|	|	|	|	20,0	|	57,1	|	|	|	|
11	2,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	98,0	|	|	|	|
18	8,3	|	|	|	|	|	|	|	|	|	6,3	|	83,3	|	|	|	|
25	5,0	2,0	|	|	|	|	|	|	2,1	|	1,0	|	90,0	|	|	|	|

TABLEAU ANNEXE 6 (A) (suite)

	CYANOPHYTA <i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Asterionella formosa</i>	EUGLENOPHYTA <i>Trachelomonas volvocina</i>	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Volvox globator</i>
16	33,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,7	—	50,0	—	—	—	—
23	57,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26,2	—	16,8	—	—	—	—
30	35,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44,3	—	20,5	—	—	—	—
1960																	
6-I	25,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,5	—	49,0	—	—	—	—
13	3,2	—	—	—	—	—	3,2	—	—	—	12,8	—	80,8	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—
27	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94,0	—	—	—	—
3-II	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95,0	—	—	—	—
10	2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98,0	—	—	—	—
16	2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97,0	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—
2-III	5,9	—	—	—	2,3	—	—	—	—	—	—	—	89,1	—	—	—	—
9	37,5	—	—	—	—	—	3,6	—	0,4	—	2,3	—	55,3	—	—	—	—
16	45,2	—	—	—	—	—	3,6	—	13,1	—	3,6	—	11,9	—	—	—	—
23	76,1	—	—	—	—	—	—	—	4,4	—	—	—	19,5	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	58,3	—	16,7	—	16,7	—	8,3	—	—	—	—
6-IV	2,0	—	—	—	—	—	—	95,0	—	—	3,0	—	—	—	—	—	—
13	4,4	—	—	—	—	—	—	80,1	—	—	4,4	—	11,1	—	—	—	—
20	3,9	—	—	—	—	—	—	79,0	—	—	5,5	—	11,6	—	—	—	—
27	3,3	—	—	—	—	—	—	78,0	—	—	6,6	—	12,1	—	—	—	—
4-V	3,8	—	—	—	—	—	—	74,3	—	—	6,7	—	15,2	—	—	—	—
11	87,0	—	1,0	—	—	4,0	—	—	1,0	—	2,0	—	4,0	—	—	—	—
18	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
25	1,1	—	96,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	—	—
1-VI	—	—	80,8	—	—	4,1	—	—	—	—	—	—	6,9	—	1,4	—	—
8	—	—	95,0	—	—	2,0	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—
15	—	—	93,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	1,0	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—
29	—	—	2,0	—	—	—	—	95,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6-VII	—	—	—	—	—	100,0	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	28,2	—	—	65,4	—	—	0,5	—	—	—	4,5	—	—	—	—
20	—	—	2,0	—	—	45,0	—	—	—	—	—	—	50,0	—	—	—	—
27	—	—	8,2	—	—	—	—	—	—	—	3,0	—	82,1	1,6	—	—	—
3-VIII	8,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88,9	—	—	—	—
9	—	—	13,6	—	—	—	—	—	—	—	6,8	—	47,7	—	—	—	—
18	—	—	14,6	—	—	—	—	20,5	—	—	—	—	12,3	—	—	—	—
24	—	—	12,1	—	—	—	—	—	1,7	—	—	—	10,3	—	1,1	—	—
31	—	—	20,9	—	—	—	—	—	1,2	—	—	—	21,9	—	0,6	—	—
									2,9	—	—	—					

TABLEAU

	CYANOPHYTA <i>Oscillatoria tenuis</i>	CHRYSOPHYTA <i>Synura uvella</i>	<i>Dinobryon sertularia</i>	BACILLARIOPHYCEAE <i>Melosira varians</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma vulgare</i>
7-IX ... ..	|	|	|	|	|	|	|
14 ... ..	|	2,9	|	|	|	|	|
21 ... ..	|	1,4	6,8	|	|	|	|
28 ... ..	|	|	13,6	|	|	|	|
5-X ... ..	|	|	25,0	|	|	|	|
12 ... ..	|	|	12,5	|	|	|	|
19 ... ..	|	|	|	|	|	|	|
26 ... ..	|	|	|	|	|	|	|
9-XI ... ..	|	|	|	|	|	|	|
16 ... ..	|	|	|	|	|	|	|
23 ... ..	|	|	|	1,4	|	|	|
30 ... ..	|	|	|	|	|	|	|
6-XII ... ..	|	|	|	|	|	|	|
14 ... ..	|	|	|	|	|	|	|
21 ... ..	|	|	|	|	|	|	|
28 ... ..	|	|	|	|	|	|	|

ANNEXE 6 (A) (suite et fin)

	<i>Diatoma elongatum</i>	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Fragilaria virescens</i>	<i>Synedra acus</i>	<i>Synedra acus v. angustissima</i>	<i>Asterionella formosa</i>	EUGLENOPHYTA <i>Trachelomonas volvocina</i>	CHLOROPHYTA <i>Pandorina morum</i>	<i>Eudorina elegans</i>	<i>Volvox globator</i>
	|	2,0	|	|	|	27,0	|	|	|	|
	|	12,5	|	17,3	|	21,1	|	|	|	|
	|	6,2	|	8,7	|	18,5	|	3,4	|	|
	|	|	|	|	|	15,9	|	6,8	|	|
	|	|	|	|	|	20,8	|	|	|	|
	|	2,4	|	6,1	|	33,6	|	|	|	|
	|	4,9	|	12,2	|	46,3	|	|	|	|
	|	29,7	|	|	|	39,6	|	|	|	|
	|	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|
	|	|	|	50,0	|	50,0	|	|	|	|
	|	|	|	56,7	|	41,9	|	|	|	|
	|	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|
	|	|	|	10,0	|	90,0	|	|	|	|
	|	|	|	|	|	100,0	|	|	|	|
	|	|	|	7,7	|	92,3	|	|	|	|
	|	|	|	2,0	|	94,0	|	|	|	|

- (1) Zooplancton 100 %.
 (2) Congé annuel du personnel.
 (3) Phytoplankton absent.

TABLEAU ANNEXE 6 (B) (suite et fin)

	<i>Pediastrum Boryanum</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	<i>Pediastrum duplex v. clathratum</i>	<i>Pediastrum duplex v. reticulatum</i>	<i>Pediastrum simplex</i>	<i>Pediastrum tetras</i>	<i>Pediastrum biradiatum</i>	<i>Coelastrum microporum</i>	<i>Botryococcus Braunii</i>	<i>Dimorphococcus lunatus</i>	<i>Kirchneriella lunaris</i>	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i>	<i>Cosmarium sp.</i>	<i>Staurastrum paradoxum</i>	<i>Ulothrix tenuissima</i>
7-IX	|	|	|	1,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	70,0
14	1,0	|	|	1,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	44,2
21	0,5	|	|	0,5	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	54,0
28	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	63,7
5-X	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	54,2
12	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	45,4
19	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	36,6
26	|	|	|	1,0	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	29,7
9-XI	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
16	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
23	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
30	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
6-XII	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
14	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
21	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
28	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	4,0	|	|	|	|

- (1) Zooplancton 100 %.
- (2) Congé annuel du personnel.
- (3) Phytoplancton absent.

TABLEAU ANNEXE 7

Compositiion centésimale du plancton
Grands groupes du phytoplancton calculés en % de la population totale

Dates	Chlorophyta	Bacillariophyceae	Cyanophyta	Chrysochyta	Euglenophyta	Dinophyceae	Phytoplankton	Zooplankton
Canal Albert								
1957								
X	44,92	53,90	0,07	0,58	—	0,53	97,66	2,34
XI	51,63	48,37	—	—	—	—	99,75	0,25
XII	37,84	61,76	—	0,40	—	—	100,00	—
1958								
I	40,25	59,75	—	—	—	—	100,00	—
II	23,25	76,75	—	—	—	—	100,00	—
III	2,75	97,25	—	—	—	—	100,00	—
IV	9,00	90,80	—	0,20	—	—	98,52	1,48
V	57,43	42,32	—	0,25	—	—	97,59	2,41
VI	64,80	34,40	—	0,80	—	—	96,47	3,53
VII	78,80	20,42	—	0,78	—	—	99,40	0,60
VIII	90,80	9,20	—	—	—	—	100,00	—
IX	93,00	6,50	0,25	0,25	—	—	99,50	0,50
X	86,22	13,78	—	—	—	—	99,43	0,57
XI	86,18	13,82	—	—	—	—	100,00	—
XII	83,56	15,76	0,68	—	—	—	99,70	0,30
Moy.	59,67	40,06	0,08	0,19	—	—	99,22	0,78
1959								
I	59,28	40,25	—	0,47	—	—	100,00	—
II	55,13	43,95	0,40	0,52	—	—	100,00	—
III	14,27	84,73	1,00	—	—	—	100,00	—
IV	34,36	65,64	—	—	—	—	100,00	—
V	68,33	24,45	2,05	5,17	—	—	97,50	2,50
VI	83,48	16,27	—	0,25	—	—	100,00	—
VII	92,28	7,16	0,40	0,16	—	—	100,00	—
VIII	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IX	80,75	19,00	—	—	0,25	—	100,00	—
X	84,12	15,68	0,20	—	—	—	100,00	—
XI	52,25	46,25	1,50	—	—	—	100,00	—
XII	29,22	70,30	0,48	—	—	—	100,00	—
Moy.	59,41	39,42	0,55	0,60	0,02	—	99,77	0,23
1960								
I	9,32	90,68	—	—	—	—	100,00	—
II	5,22	94,78	—	—	—	—	100,00	—
III	24,34	75,66	—	—	—	—	100,00	—

TABLEAU ANNEXE 7 (suite)

Dates	Chlorophyta	Bacillariophyceae	Cyanophyta	Chrysochyta	Euglenophyta	Dinophyceae	Phytoplankton	Zooplankton
IV	64,95	35,07	—	—	—	—	100,00	—
V	61,25	38,75	—	—	—	—	95,00	5,00
VI	95,68	4,32	—	—	—	—	100,00	—
VII	80,50	19,08	0,42	—	—	—	100,00	—
VIII	88,74	11,26	—	—	—	—	100,00	—
IX	95,85	3,90	0,25	—	—	—	100,00	—
X	89,05	10,95	—	—	—	—	100,00	—
XI	85,80	14,20	—	—	—	—	100,00	—
XII	88,40	11,60	—	—	—	—	100,00	—
Moy.	65,75	34,19	0,06	—	—	—	99,58	0,42
Canal de la Nete								
1957								
X	19,40	79,40	—	0,80	0,25	0,15	91,28	8,72
XI	31,47	67,93	—	0,60	—	—	90,25	9,75
XII	0,80	98,20	0,20	0,80	—	—	99,60	0,40
1958								
I	0,50	99,00	—	0,50	—	—	100,00	—
II	2,00	98,00	—	—	—	—	100,00	—
III	1,00	99,00	—	—	—	—	100,00	—
IV	6,42	93,58	—	—	—	—	95,71	4,29
V	39,05	16,07	—	44,88	—	—	55,76	44,24
VI	44,93	24,82	—	30,08	—	0,17	58,08	41,92
VII	36,92	50,54	—	12,54	—	—	93,53	6,47
VIII	31,00	64,30	—	4,70	—	—	97,67	2,33
IX	94,38	4,52	—	1,10	—	—	97,65	2,35
X	91,64	8,36	—	—	—	—	87,97	12,03
XI	62,63	37,37	—	—	—	—	86,45	13,55
XII	2,74	97,26	—	—	—	—	98,95	1,05
Moy.	34,43	57,74	—	7,82	—	0,01	89,31	10,69
1959								
I	10,18	88,05	—	1,32	0,45	—	100,00	—
II	3,25	95,55	0,40	0,80	—	—	100,00	—
III	1,67	98,33	—	—	—	—	100,00	—
IV	22,06	74,40	2,46	1,08	—	—	100,00	—
V	69,90	20,98	3,20	5,92	—	—	96,67	3,33
VI	81,50	12,68	—	5,57	—	0,25	100,00	—
VII	80,20	19,80	—	—	—	—	80,00	20,00
VIII	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IX	96,00	3,75	—	0,25	—	—	100,00	—
X	78,14	16,40	—	—	1,82	3,64	90,00	10,00

TABLEAU ANNEXE 7 (suite)

Dates	Chlorophyta	Bacillariophyceae	Cyanophyta	Chrysochyta	Euglenophyta	Dinophyceae	Phytoplankton	Zooplankton
XI	51,78	46,30	1,92	—	—	—	95,50	4,50
XII	9,88	90,12	—	—	—	—	100,00	—
Moy.	45,87	51,49	0,73	1,36	0,20	0,35	96,56	3,44
1960								
I	1,75	98,25	—	—	—	—	100,00	—
II	0,42	99,58	—	—	—	—	100,00	—
III	5,26	94,74	—	—	—	—	87,80	12,20
IV	23,12	76,88	—	—	—	—	100,00	—
V	57,50	39,80	0,45	2,25	—	—	95,00	5,00
VI	84,70	14,74	—	0,56	—	—	98,00	2,00
VII	90,43	9,57	—	—	—	—	100,00	—
VIII	93,78	6,22	—	—	—	—	80,00	20,00
IX	71,43	26,92	—	—	1,65	—	100,00	—
X	65,55	34,45	—	—	—	—	100,00	—
XI	42,20	57,80	—	—	—	—	100,00	—
XII	14,40	82,03	—	3,57	—	—	97,50	2,50
Moy.	45,88	53,41	0,04	0,53	0,14	—	96,53	3,47
Bassin Ib								
1957								
X	12,08	86,35	—	1,05	—	0,52	91,34	8,66
XI	16,27	83,73	—	—	—	—	99,25	0,75
XII	0,40	99,40	0,20	—	—	—	99,80	0,20
1958								
I	4,75	94,75	—	0,50	—	—	100,00	—
II	0,75	99,25	—	—	—	—	100,00	—
III	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
IV	3,75	96,00	—	0,25	—	—	80,00	20,00
V	36,10	25,00	—	38,90	—	—	57,70	42,30
VI	39,65	1,60	—	58,75	—	—	40,91	59,09
VII	33,72	27,06	—	39,22	—	—	82,06	17,94
VIII	23,10	38,50	—	30,70	—	7,70	81,25	18,75
IX	90,25	7,25	—	2,25	—	0,25	85,33	14,67
X	62,96	36,78	—	0,26	—	—	50,60	49,40
XI	21,82	31,55	46,63	—	—	—	77,65	22,35
XII	—	78,84	21,16	—	—	—	100,00	—
Moy.	26,40	53,05	5,65	14,24	—	0,66	79,63	20,37
1959								
I	0,73	98,80	0,47	—	—	—	100,00	—
II	—	99,38	0,25	0,37	—	—	100,00	—

TABLEAU ANNEXE 7 (suite)

Dates	Chlorophyta	Bacillariophyceae	Cyanophyta	Chrysochyta	Euglenophyta	Dinophyceae	Phytoplankton	Zooplankton
III	0,50	98,75	0,75	—	—	—	100,00	—
IV	4,40	94,25	1,35	—	—	—	80,00	20,00
V	15,45	19,10	53,65	11,80	—	—	100,00	—
VI	12,25	11,05	67,80	8,90	—	—	97,50	2,50
VII	22,56	16,40	58,50	2,54	—	—	88,00	12,00
VIII	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IX	93,75	6,25	—	—	—	—	100,00	—
X	30,62	69,38	—	—	—	—	100,00	—
XI	—	100,00	—	—	—	—	95,70	4,30
XII	1,78	94,24	3,60	—	0,38	—	100,00	—
Moy.	16,55	64,33	16,94	2,15	0,03	—	96,47	3,53
1960								
I	0,35	99,05	0,60	—	—	—	100,00	—
II	0,20	99,80	—	—	—	—	100,00	—
III	0,20	99,62	0,18	—	—	—	97,78	2,22
IV	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
V	22,25	35,73	41,80	0,22	—	—	97,50	2,50
VI	84,86	13,24	1,82	0,08	—	—	100,00	—
VII	63,85	35,35	—	—	0,80	—	100,00	—
VIII	89,24	10,34	—	0,42	—	—	100,00	—
IX	77,90	22,10	—	—	—	—	100,00	—
X	64,35	35,65	—	—	—	—	100,00	—
XI	38,30	61,70	—	—	—	—	100,00	—
XII	14,00	86,00	—	—	—	—	72,50	27,50
Moy.	37,96	58,22	3,70	0,06	0,06	—	97,32	2,68
Bassin II								
1957								
X	5,30	94,05	—	0,65	—	—	85,70	14,30
XI	2,45	96,33	—	1,22	—	—	90,25	9,75
XII	1,40	98,60	—	—	—	—	100,00	—
1958								
I	—	99,00	1,00	—	—	—	100,00	—
II	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
III	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
IV	10,80	78,80	—	10,40	—	—	88,89	11,11
V	—	2,33	—	97,67	—	—	49,85	50,15
VI	15,13	1,30	—	83,57	—	—	54,36	45,64
VII	19,80	17,34	—	62,86	—	—	79,19	20,81
VIII	100,00	—	—	—	—	—	65,38	34,62
IX	64,90	12,52	16,33	6,25	—	—	91,21	8,79
X	24,40	73,48	—	2,12	—	—	84,96	15,04

TABLEAU ANNEXE 7 (suite)

Dates	Chlorophyta	Bacillariophyceae	Cyanophyta	Chrysophyta	Euglenophyta	Dinophyceae	Phytoplankton	Zooplankton
XI	—	58,38	41,62	—	—	—	92,75	7,25
XII	1,82	81,56	16,62	—	—	—	100,00	—
Moy.	19,74	52,06	6,30	21,90	—	—	83,88	16,12
1959								
I	—	69,98	29,32	0,70	—	—	100,00	—
II	—	94,53	4,65	0,82	—	—	100,00	—
III	0,50	97,75	1,50	0,25	—	—	100,00	—
IV	2,10	71,74	5,08	21,08	—	—	100,00	—
V	7,20	25,00	17,05	50,75	—	—	57,50	42,50
VI	23,83	4,67	12,50	59,00	—	—	70,00	30,00
VII	6,68	24,42	9,60	59,30	—	—	100,00	—
VIII	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IX	75,48	10,95	13,57	—	—	—	100,00	—
X	1,92	8,62	89,46	—	—	—	82,00	18,00
XI	1,22	6,68	92,10	—	—	—	98,71	1,29
XII	0,50	48,22	51,28	—	—	—	100,00	—
Moy.	10,86	42,05	29,65	17,44	—	—	91,66	8,34
1960								
I	—	93,50	6,50	—	—	—	100,00	—
II	—	94,38	5,37	0,25	—	—	100,00	—
III	1,46	57,80	40,74	—	—	—	100,00	—
IV	1,07	94,38	4,55	—	—	—	100,00	—
V	12,37	26,63	50,00	11,00	—	—	86,79	13,21
VI	21,46	65,44	5,88	7,02	0,20	—	88,00	12,00
VII	18,40	50,80	—	30,35	0,45	—	100,00	—
VIII	38,88	24,76	—	36,10	0,26	—	83,00	17,00
IX	53,43	41,47	—	5,10	—	—	96,67	3,33
X	45,47	54,08	0,45	—	—	—	100,00	—
XI	26,87	73,13	—	—	—	—	100,00	—
XII	6,37	93,63	—	—	—	—	100,00	—
Moy.	18,82	64,17	9,46	7,48	0,07	—	96,21	3,79
Bassin III								
1957								
X	13,28	83,05	—	3,67	—	—	81,74	18,26
XI	—	100,00	—	—	—	—	92,73	7,27
XII	—	99,80	—	0,20	—	—	100,00	—
1958								
I	1,00	98,50	0,50	—	—	—	100,00	—
II	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
III	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
IV	—	100,00	—	—	—	—	80,00	20,00
V	—	—	—	100,00	—	—	93,15	6,85

TABLEAU ANNEXE 7 (suite)

Dates	Chlorophyta	Bacillariophyceae	Cyanophyta	Chrysophyta	Euglenophyta	Dinophyceae	Phytoplankton	Zooplankton
VI	11,63	—	—	88,37	—	—	55,29	44,71
VII	31,70	6,06	—	62,24	—	—	74,57	25,43
VIII	100,00	—	—	—	—	—	92,59	7,41
IX	78,78	8,85	—	11,70	0,67	—	77,72	22,28
X	31,80	63,80	—	4,40	—	—	62,62	37,38
XI	0,55	98,90	—	0,55	—	—	97,47	2,53
XII	—	67,72	32,28	—	—	—	100,00	—
Moy.	21,28	53,65	2,74	22,27	0,06	—	86,12	13,88
1959								
I	—	59,08	40,17	0,75	—	—	100,00	—
II	—	92,35	7,65	—	—	—	98,64	1,36
III	0,25	73,25	25,78	0,72	—	—	97,50	2,50
IV	—	3,00	97,00	—	—	—	90,00	10,00
V	—	—	27,50	72,50	—	—	87,50	12,50
VI	0,33	2,33	22,24	75,10	—	—	72,50	27,50
VII	15,88	39,38	6,46	38,28	—	—	96,00	4,00
VIII	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IX	26,20	2,40	71,40	—	—	—	25,00	75,00
X	68,75	0,52	30,73	—	—	—	100,00	—
XI	—	68,00	32,00	—	—	—	88,00	12,00
XII	0,84	82,72	16,44	—	—	—	100,00	—
Moy.	10,20	38,46	34,31	17,03	—	—	86,83	13,17
1960								
I	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
II	—	98,75	1,25	—	—	—	100,00	—
III	—	89,80	10,04	0,16	—	—	98,77	1,23
IV	—	100,00	—	—	—	—	90,99	0,01
V	0,32	27,43	45,05	27,20	—	—	78,10	21,90
VI	6,52	59,50	0,86	33,12	—	—	98,00	2,00
VII	4,10	54,23	0,45	40,97	0,25	—	85,00	15,00
VIII	26,64	33,90	—	39,46	—	—	81,00	19,00
IX	51,30	31,83	11,77	5,10	—	—	83,33	16,67
X	27,25	71,75	—	1,00	—	—	100,00	—
XI	24,42	75,33	—	0,25	—	—	97,50	2,50
XII	0,93	99,07	—	—	—	—	100,00	—
Moy.	11,79	70,13	5,79	12,27	0,02	—	92,72	7,28
Bassin IV								
1957								
X	28,60	68,28	—	3,12	—	—	69,88	30,12
XI	6,85	93,15	—	—	—	—	98,50	1,50
XII	0,20	99,80	—	—	—	—	100,00	—

TABLEAU ANNEXE 7 (suite et fin)

Dates	Chlorophyta	Bacillariophyceae	Cyanophyta	Chrysochyta	Euglenophyta	Dinophyceae	Phytoplankton	Zooplankton
1958								
I	—	99,75	—	0,25	—	—	100,00	—
II	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
III	—	100,00	—	—	—	—	100,00	—
IV	5,00	93,23	—	1,77	—	—	74,00	26,00
V	—	—	—	100,00	—	—	90,17	9,83
VI	21,75	4,15	—	74,10	—	—	25,59	74,41
VII	38,34	2,16	—	59,50	—	—	79,10	20,90
VIII	96,80	3,20	—	—	—	—	85,14	14,86
IX	60,50	17,43	—	22,07	—	—	33,81	66,19
X	39,48	34,52	0,58	25,42	—	—	67,16	32,84
XI	—	100,00	—	—	—	—	85,96	14,04
XII	—	76,00	24,00	—	—	—	87,93	12,07
Moy. ...	21,83	52,53	2,05	23,59	—	—	77,41	22,59
1959								
I	0,25	60,88	38,87	—	—	—	100,00	—
II	—	92,10	6,68	1,22	—	—	100,00	—
III	—	57,98	41,77	0,25	—	—	97,50	2,50
IV	—	1,00	99,00	—	—	—	85,00	15,00
V	—	—	13,32	86,68	—	—	100,00	—
VI	8,50	4,00	—	87,50	—	—	50,00	50,00
VII	24,06	27,34	2,74	45,62	0,24	—	96,00	4,00
VIII	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IX	47,48	11,20	40,37	—	0,95	—	100,00	—
X	32,90	—	67,10	—	—	—	100,00	—
XI	—	2,57	97,43	—	—	—	100,00	—
XII	—	50,30	49,70	—	—	—	100,00	—
Moy. ...	10,29	27,94	41,54	20,12	0,11	—	93,50	6,50
1960								
I	—	91,33	8,67	—	—	—	100,00	—
II	0,25	97,50	2,25	—	—	—	100,00	—
III	2,62	64,44	32,94	—	—	—	100,00	—
IV	—	96,60	3,40	—	—	—	93,07	6,93
V	0,87	35,90	30,63	32,60	—	—	55,94	44,06
VI	2,84	43,00	—	54,16	—	—	98,00	2,00
VII	2,37	87,63	—	9,60	0,40	—	85,00	15,00
VIII	43,26	42,84	1,66	12,24	—	—	80,00	20,00
IX	61,53	32,30	—	6,17	—	—	100,00	—
X	41,73	48,90	—	9,37	—	—	100,00	—
XI	—	100,00	—	—	—	—	97,50	2,50
XII	1,00	99,00	—	—	—	—	97,50	2,50
Moy. ...	13,04	69,95	6,63	10,35	0,03	—	92,25	7,75

(1) Congé annuel du personnel.