



**HAL**  
open science

# MICROCLIMAT EN ÉCOLOGIE AQUATIQUE

Maurice Vuillaume

► **To cite this version:**

Maurice Vuillaume. MICROCLIMAT EN ÉCOLOGIE AQUATIQUE. *Vie et Milieu*, 1955, 6 (3), pp.318-321. hal-02624218

**HAL Id: hal-02624218**

**<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02624218v1>**

Submitted on 26 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## MICROCLIMAT EN ÉCOLOGIE AQUATIQUE

par Maurice VUILLAUME

Docteur ès-Sciences,

Attaché de recherches au Laboratoire d'Hydrobiologie du C.N.R.S.  
à Gif-sur-Yvette (S. O.)

Si les écologistes étudiant le milieu aérien rencontrent des difficultés importantes et nombreuses au cours de leurs recherches à cause de l'existence de microclimats, les hydrobiologistes connaissent les mêmes difficultés, et une étude écologique d'un certain volume d'eau, si faible soit-il, demande à être faite d'une façon très approfondie. Nombreux d'ailleurs sont les auteurs qui ont déjà signalé le fait, et nous ne nous attarderons pas aux différences de température, de pH, turbidité, etc... qui ont fait l'objet de maintes publications, pas plus qu'aux migrations verticales ou autres du plancton. Nous tenons simplement à signaler un fait curieux observé au cours de prélèvements effectués au filet dans la Sauldre (Sologne) en juin et en octobre 1954, et dans le Cosson en octobre 1954.

### OBSERVATIONS FAITES EN JUIN DANS LA SAULDRE

En plongeant un filet de 30 cm d'ouverture,  $\frac{1}{2}$  mm de maille, une fois dans une touffe de *Potamogeton pectinatus* de quelques mètres carrés de surface et une autre fois dans un petit bouquet de quelques décimètres carrés de *Potamogeton nitens* situé parmi les *P. pectinatus*, on est surpris par l'abondance de Gammares dans le deuxième prélèvement relativement au nombre de ceux trouvés dans la première récolte. A cet endroit, la rivière profonde de 30 cm, a un courant assez

fort et le fond est recouvert de petits graviers. L'eau y est très limpide. Nous figurons dans le tableau ci-après les nombres de chacune des espèces récoltées dans les deux cas :

	<i>Potamogeton pectinatus</i>	<i>Potamogeton nitens</i>
<i>Baetis</i> (Ephéméroptères) .....	157	152
<i>Gammarus</i> (Amphipodes) .....	1	48
Chironomes (Diptères) .....	16	22
Trichoptères .....	2	2
Hydracariens .....	7	10
<i>Estheria</i> (Branchiopodes) .....	0	13
Limnées (Mollusques) .....	0	2

Bien que chaque fois les Ephémères dominent, le premier prélèvement seul aurait donné des résultats très erronés. On n'y rencontre en effet qu'un Gammare et pas d'*Estheria*, alors que dans le second prélèvement, ils constituent un pourcentage assez élevé du nombre total d'individus.

Dans cet exemple, les *Potamogeton nitens* se trouvaient au milieu du massif de *P. pectinatus*. Il y avait là une différence de vitesse de courant suffisante pour expliquer la différence de répartition de la faune. Si l'on considère les résultats obtenus le même jour, dans la même rivière, même profondeur, même fond, à 500 mètres en aval dans un second exemple, où cette fois trois *Potamogeton* constituaient le massif et où *P. nitens* était situé en bordure, on constate que d'autres facteurs peuvent intervenir et que les Gammars sont, quand le choix est possible, inféodés de préférence aux *P. densus*. Les *P. nitens* de l'exemple précédent sont ici abandonnés comme les *P. pectinatus* à la faveur de la troisième espèce. Le tableau suivant rapporte les nombres des différentes espèces animales trouvées dans les trois espèces de *Potamogeton* de ce massif.

Dans ce cas encore nous trouvons des pourcentages entre les espèces de zooplancton fort différents pour les trois espèces de plantes du même genre situées dans des conditions et positions sinon identiques, du moins très voisines. Nous insistons ici sur la très faible étendue du massif de végétation (moins de 5 mètres carrés) et de la surface beaucoup moins grande encore occupée par *P. pectinatus* (40/40 cm) parmi les *P. nitens*.

	<i>P. pectinatus</i>	<i>P. nitens</i>	<i>P. densus</i>
<i>Baetis</i> .....	291	172	64
Gammarès .....	1	4	29
Chironomes .....	40	45	17
Trichoptères .....	0	3	0
Hydracariens .....	1	5	1
Limnées .....	1	2	0
<i>Neretina fluviatilis</i> (Mollusque) .....	0	0	32

OBSERVATIONS FAITES EN OCTOBRE DANS LA SAULDRE

Nous figurons dans les tableaux suivants, les résultats obtenus en octobre aux mêmes endroits qu'en juin (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> exemple) dans la Sauldre. Les *Potamogeton nitens* sont remplacés par des *Helodea canadensis*.

Si la faune a changé, présence de Simulides, il n'en subsiste pas moins des différences très importantes quant à sa répartition sur les plantes différentes d'un même massif.

D'autres prélèvements faits dans la Sauldre en juin et en octobre, en différents endroits, nous montrent que ces résultats ne sont pas accidentels et que ces différences subsistent. Nous avons, d'ailleurs, vérifié ces faits en octobre en faisant des prélèvements dans une autre rivière de la région. Là encore, nous trouvons des différences importantes.

Premier exemple :

	<i>Potamogeton pectinatus</i>	<i>Helodea canadensis</i>
Simulides (Diptères) .....	1.223	24
Gammarès .....	6	109
Chironomes .....	0	34
Ephémères .....	7	9
Plécoptères .....	0	5
Limnées .....	0	25
Planorbes .....	0	17
Trichoptères .....	0	87
Acariens .....	0	18
Odonates .....	0	4

Deuxième exemple :

	<i>P. densus</i>	<i>P. pectinatus</i>	<i>Helodea</i>
Simulides .....	6	plus de 1.000	9
Gammarés .....	126	12	249
Chironomes .....	93	0	74
Ephémères .....	8	3	0
Plécoptères .....	4	1	3
Limnées .....	8	1	4
Planorbes .....	2	5	4
Trichoptères .....	21	0	15
Odonates .....	1	0	2
Estheria .....	4	0	0

Ces observations, bien que peu nombreuses, montrent à quel point une étude écologique d'un milieu, quel qu'il soit, doit être faite avec beaucoup d'application et de prudence. Le nombre de prélèvements doit être multiplié au maximum, afin de fouiller tous les points qui sont susceptibles d'être différents par un seul caractère, physique ou chimique. Les espèces animales sont très sensibles à ces variations et leur mode de vie, leur anatomie, leur imposent des conditions de milieu bien déterminées.

Nous avons vu que ces différences observées subsistent dans le temps. Ce sont des différences de vitesses de courant ou de régime alimentaire qui maintiennent les différentes espèces animales sur une plante ou sur une autre. Bien qu'étant dans des conditions très voisines, la différence de forme des feuilles de *Potamogeton pectinatus* et *P. densus*, par exemple, suffit à modifier considérablement la vitesse du courant à l'intérieur de ces plantes.

Il serait utile de multiplier ces fouilles de microclimat. Du point de vue biologique, elles nous apporteraient sûrement des résultats très intéressants. Il serait bon également de voir comment se répartit une espèce animale donnée dans un massif constitué par une seule plante, en faisant des prélèvements répétés, en des points très rapprochés, en allant du bord du massif vers le centre, et de l'amont vers l'aval, en étudiant en même temps les variations des facteurs physiques et chimiques au sein de ce massif. Ici nous nous sommes contentés de signaler sommairement les différences observées sur différentes plantes d'un même massif.

Nous avons fait des prélèvements à l'aide d'un filet à plancton emmanché. Signalons que pour ce genre de travail, en milieu peu profond, le sélecteur d'ADAM, utilisé en écologie terrestre, peut être avantageusement utilisé, la constance du volume du massif de plantes prélevé étant plus facilement réalisable.