



**HAL**  
open science

## **Ecologie du stress : La communauté microméiofaune des biofilms**

Jacky Vedrenne, Julie Neury-Ormanni, Gwilherm Jan, Mélissa Eon, Sylvia Moreira, Aurélie Moreira, B. Chaumet, B. Bonnaud, B. Delest, Soizic Morin

► **To cite this version:**

Jacky Vedrenne, Julie Neury-Ormanni, Gwilherm Jan, Mélissa Eon, Sylvia Moreira, et al.. Ecologie du stress : La communauté microméiofaune des biofilms. Colloque de l'Association française de Limnologie (AFL), Nov 2018, Strasbourg, France. pp.1, 2018. hal-02608507

**HAL Id: hal-02608507**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02608507v1>**

Submitted on 16 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.

# Ecologie du stress : La communauté microméiofaune des biofilms

Vedrenne Jacky<sup>1</sup>, Neury-Ormanni Julie<sup>1</sup>, Jan Gwilherm<sup>1</sup>, Eon Melissa<sup>1</sup>, Moreira Sylvia<sup>1</sup>, Moreira Aurélie<sup>1</sup>, Chaumet Betty<sup>1</sup>, Bonnaud Bertille<sup>1</sup>, Delest Brigitte<sup>1</sup>, Morin Soizic<sup>1</sup> <sup>1</sup> Irstea-Bordeaux, UR EABX-ECOVEA, 50 avenue de Verdun 33612 Cestas, France

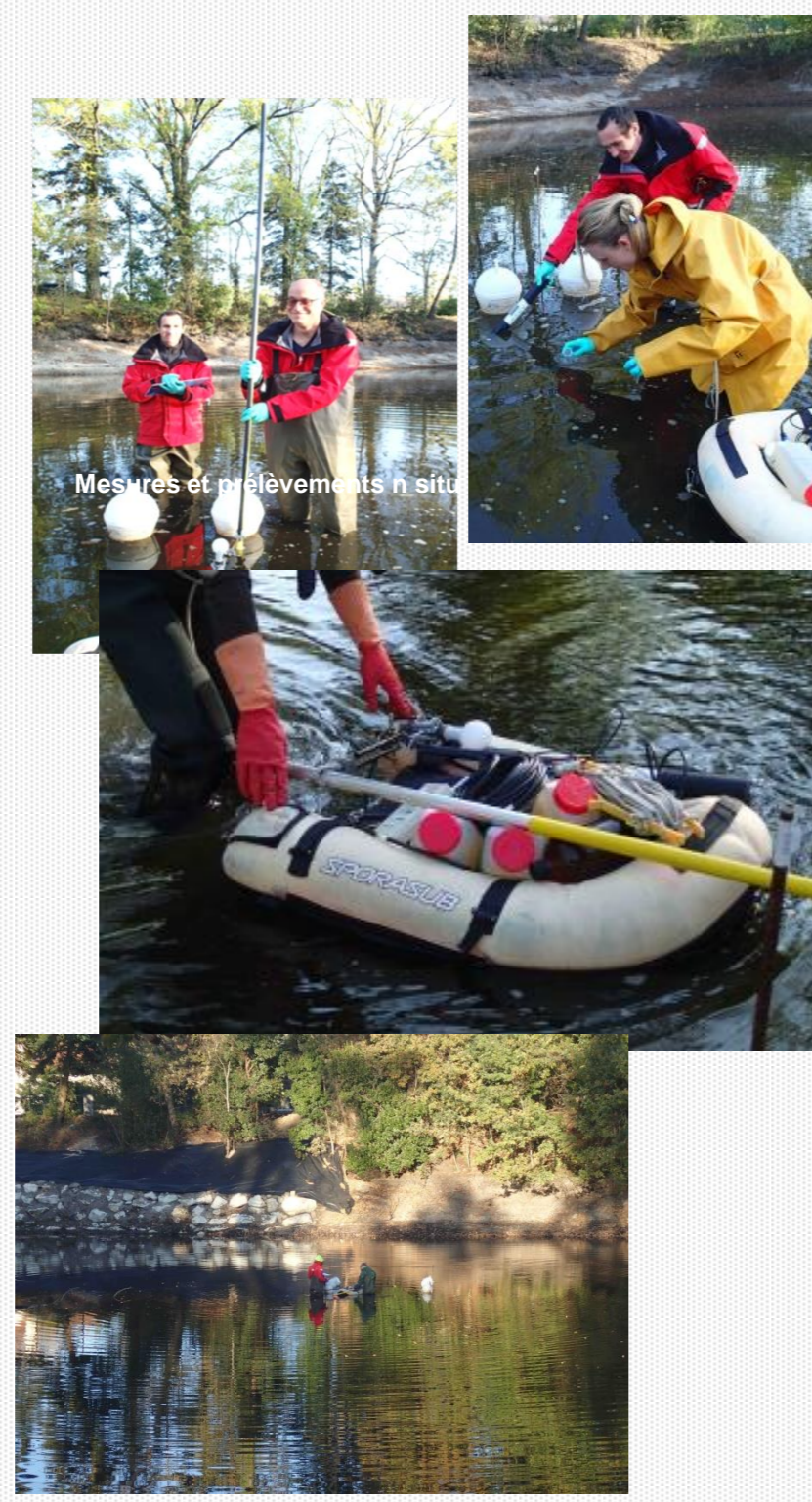
**Objectif :** Etudier l'impact, en fonction des saisons, d'une contamination pesticide environnementale sur la communauté micro-méiofaune de biofilms matures d'un plan d'eau eutrophe.

## Culture du biofilm

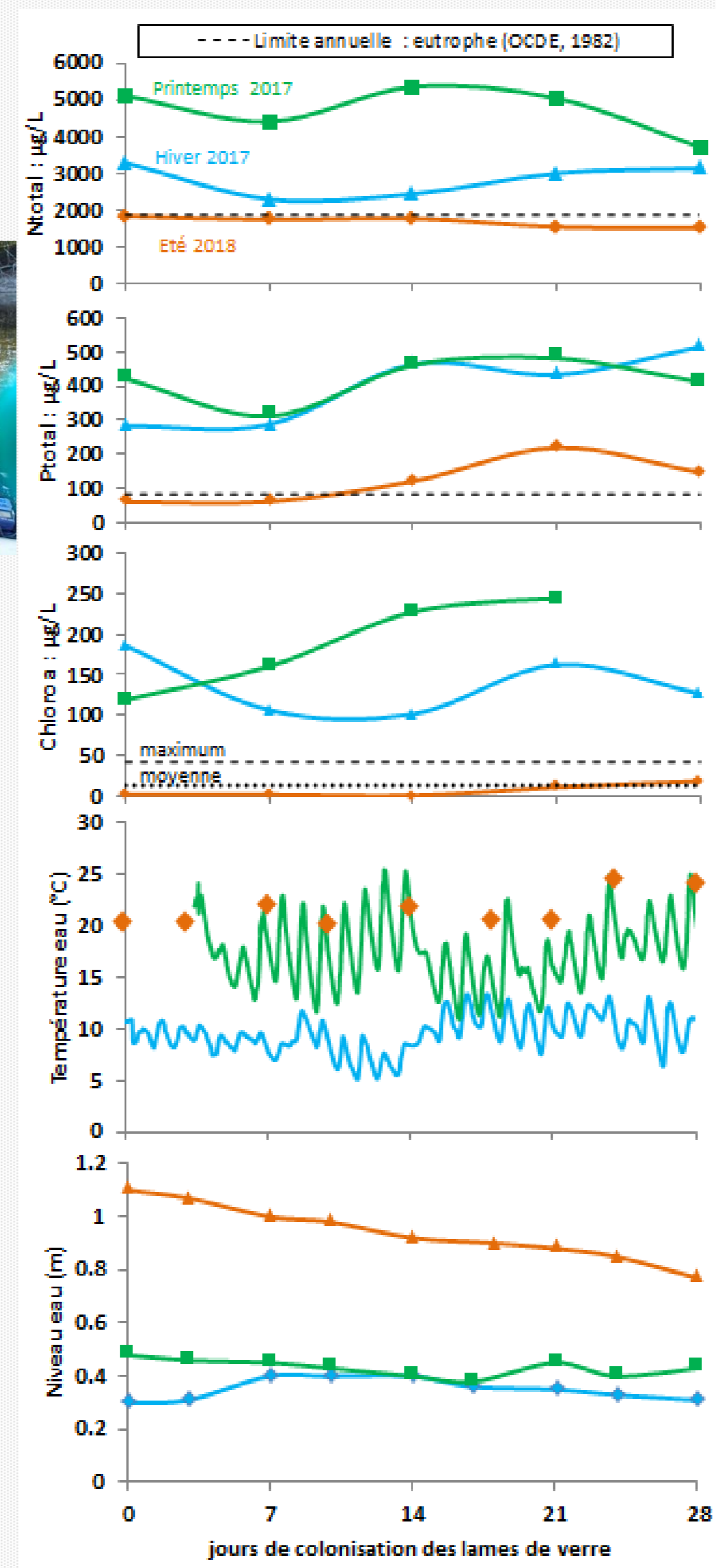
Colonisation de lames de verre durant 4 semaines in situ dans un plan d'eau urbain eutrophe (au cours de 3 saisons : Hiver 2017, Printemps 2017, Eté 2018)



Caractérisation du milieu



Quasi absence de pesticides dans le milieu (51 molécules analysées).  
Présence ponctuelle sur quelques échantillons :  
- Acetochlor ESA (herbicide) <0,013µg/L  
- Dicamba (herbicide) <0,048µg/L  
- Métolachlore (herbicide) <0,039µg/L  
- Iodosulfuron (herbicide) <0,037µg/L  
- Mecoprop(herbicide) <0,033µg/L  
- Flusilazole (fongicide) <0,009µg/L  
- Flutramone (herbicide) <0,002µg/L

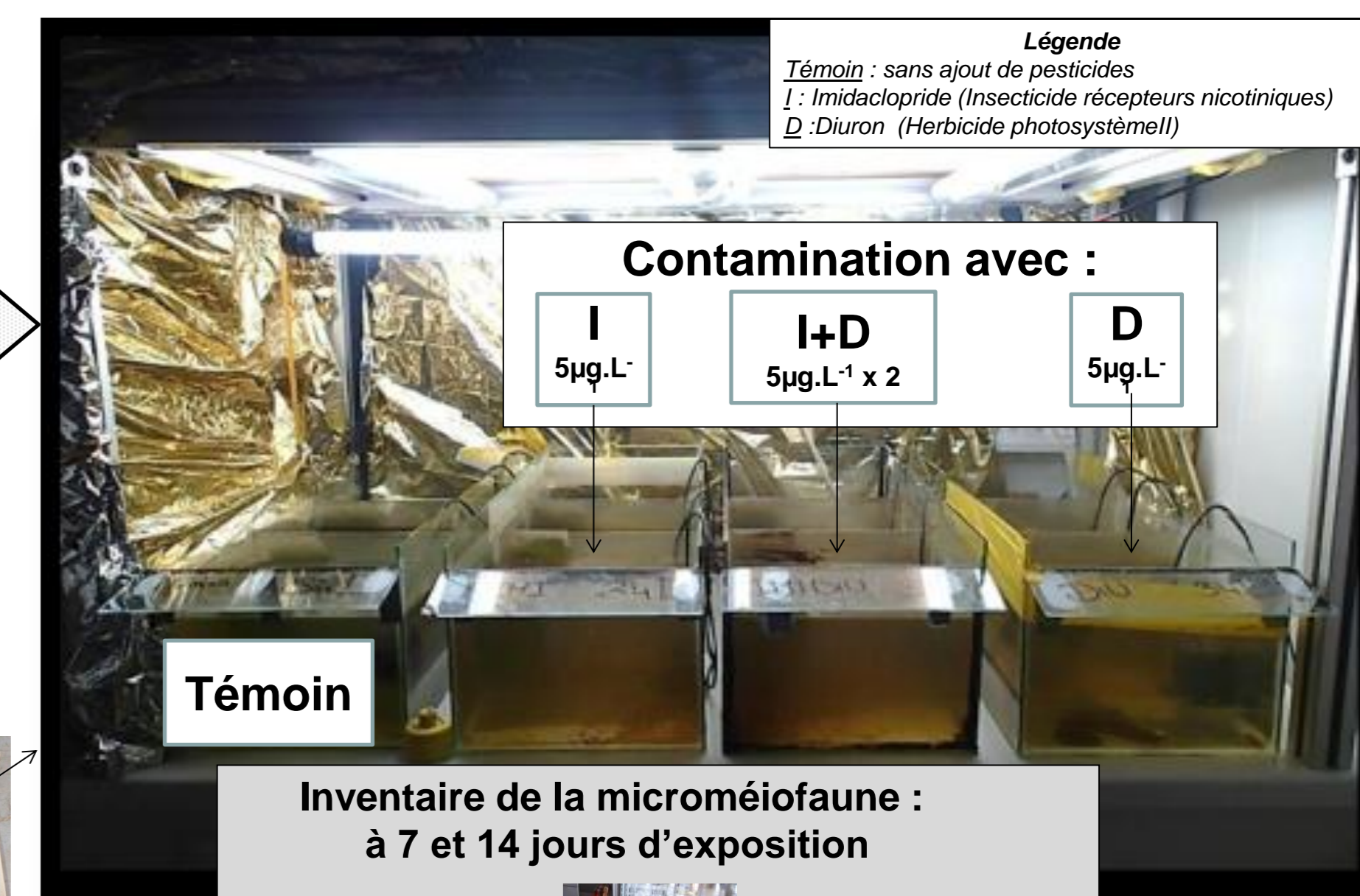


## Conditions expérimentales de contamination

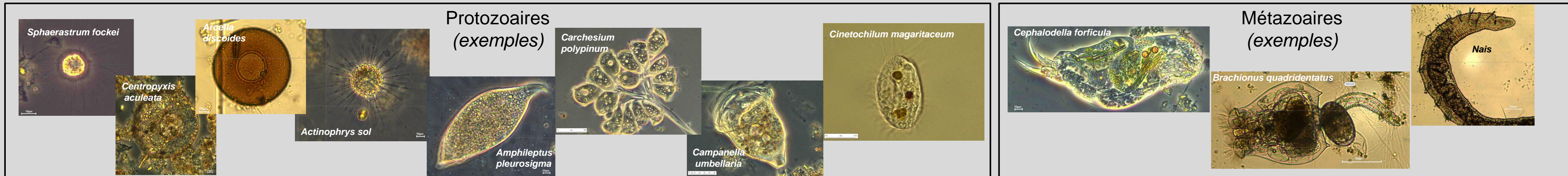
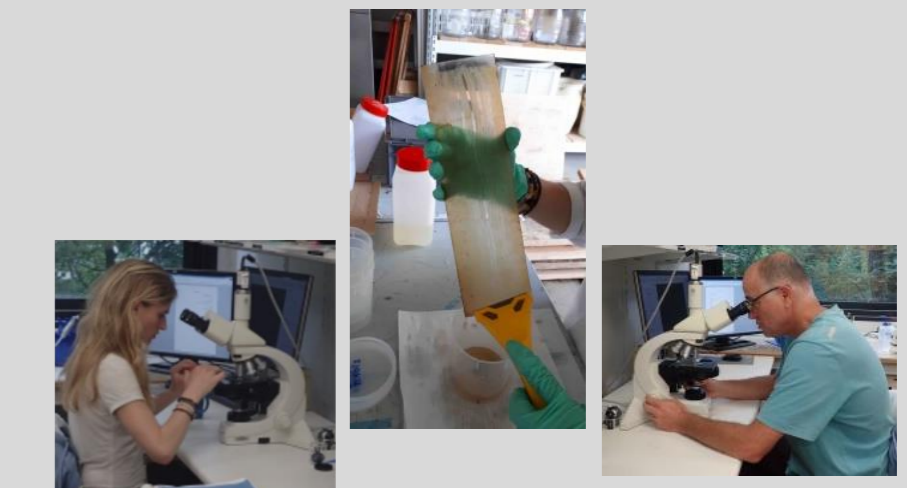
	Hiver		Printemps		Eté	
	plan eau	mésocosme	plan eau	mésocosme	plan eau	mésocosme
Température eau (degré Celsius)	9,5 (5,1-13,4)	12,8 (10,8-13,9)	17,7 (14,4-20,7)	18,1 (17,2-20,3)	21,4 (20,1-24,3)	26,7 (24-27,4)
Lumière (µmol photon.m <sup>-2</sup> .s <sup>-1</sup> ) : 9h-10h	144 (35-337)	68	511 (150-2231)	68	182 (78-1927)	60
Photopériode (☀ : 🌙) en heure		8:16		14:10		16:8

Biofilms placés dans les 4 aquariums

à 0 et 7 jours d'exposition : eau filtrée du plan d'eau à 20-30 µm ajoutée dans les 4 aquariums

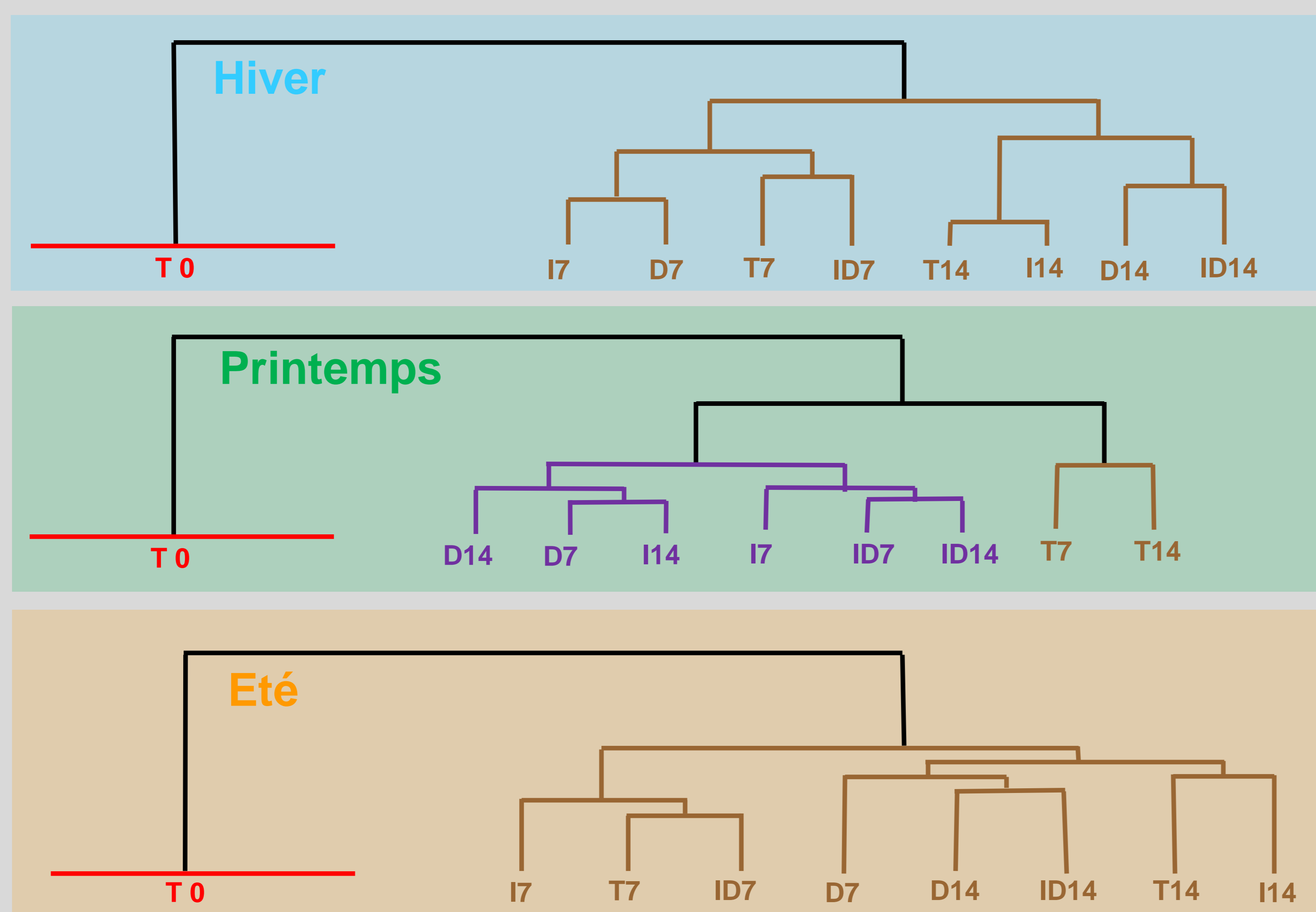


Inventaire de la microméiofaune : à 7 et 14 jours d'exposition

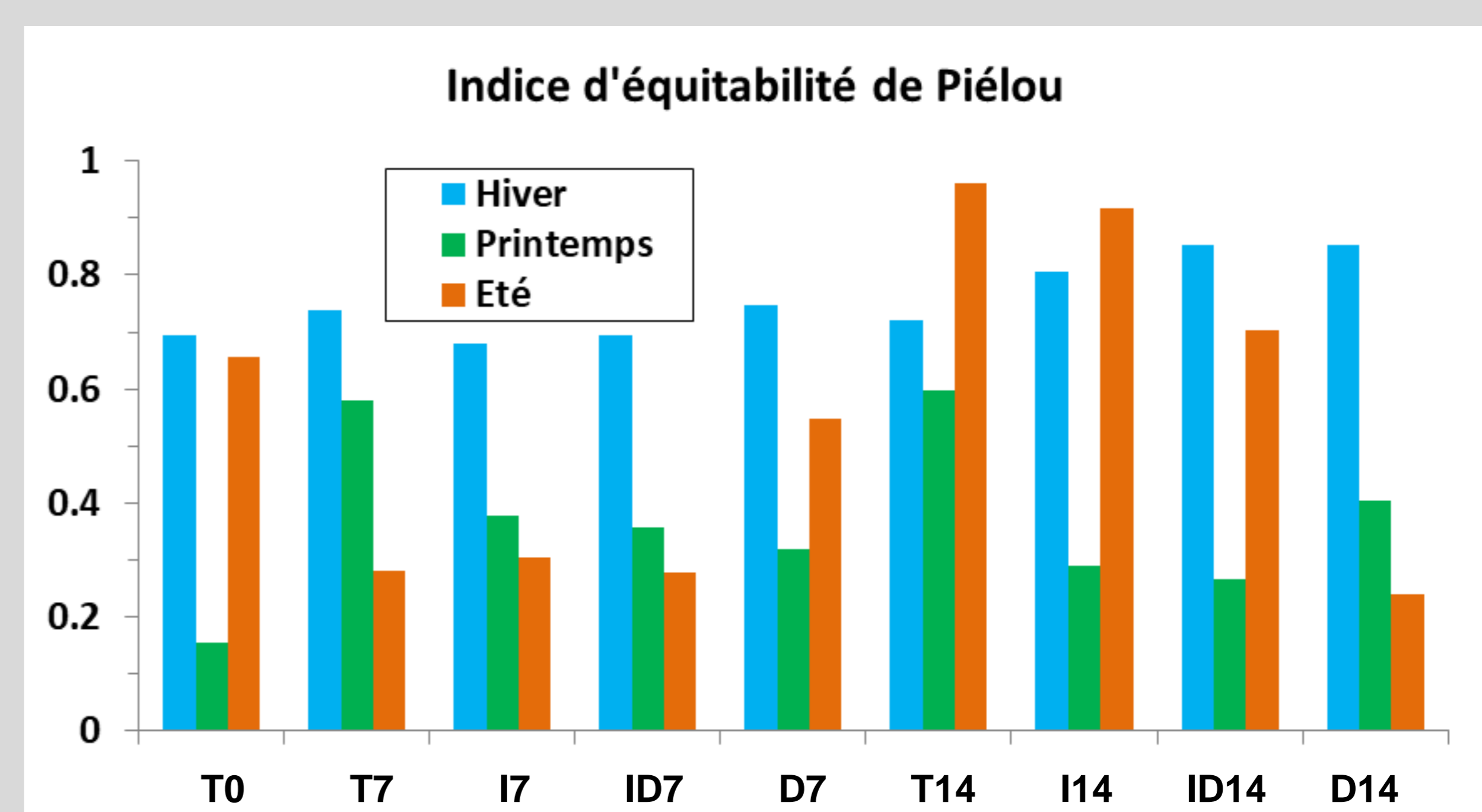


Microfaune	Méiofaune
Quelques µm	42 µm
42 µm	1000 µm
protozoaires (unicellulaires)	métazoaires (pluricellulaires)
Hétérotrophe, Mixotrophe	

© Jacky Vedrenne & Julie Neury-Ormanni



Analyse du profil de similarité (package R clustsig, Whitaker et Christman, 2015) et indice d'équitabilité de Piélou sur 3 saisons, de la microméiofaune des biofilms



**Légende**  
I : Témoin sans ajout de pesticides  
I : Imidaclopride (Insecticide récepteurs nicotiniques)  
D : Diuron (Herbicide photosystèmeII)  
ID : I + D  
0 : jour de la mise en place des biofilms dans les aquariums  
7 : 7 jours d'exposition aux pesticides  
14 : 14 jours d'exposition aux pesticides  
Analyse du profil de similarité : Couleurs des groupes différentes en fonction du test de Simprof (pvalue<0,05)

## Conclusion

La réponse de la microméiofaune du biofilm à une pression chimique se module différemment selon les saisons.

## Perspectives

Etudier l'influence des pesticides sur les traits de vie.

References:  
- Eßer, M. (2006). Long-term dynamics of microbial biofilm communities of the river Rhine, Universität zu Köln.  
- Neury-Ormanni, J., J. Vedrenne and S. Morin (2016). "Who eats who in biofilms? Exploring the drivers of microalgal and micro-méiofaunal abundance." *Botany Letters* 163(2): 83-92.  
- Traunspurger, W. (1997). "Bathymetric, seasonal and vertical distribution of feeding-type of nematodes in an oligotrophic lake." *Vie et milieu* 47(1): 1-7.

Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

CONTACT : Vedrenne Jacky – [jacky.vedrenne@irstea.fr](mailto:jacky.vedrenne@irstea.fr)  
<https://orcid.org/0000-0001-9313-4283>

Tél. +33 5 57 89 01 96  
Centre de Bordeaux - UR EABX-ECOVEA

[www.irstea.fr/bordeaux](http://www.irstea.fr/bordeaux)



SUIVEZ-NOUS SUR :



Remerciements : cette étude a été financée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne.



AGENCE DE L'EAU  
ADOUR-GARONNE  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE  
DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE