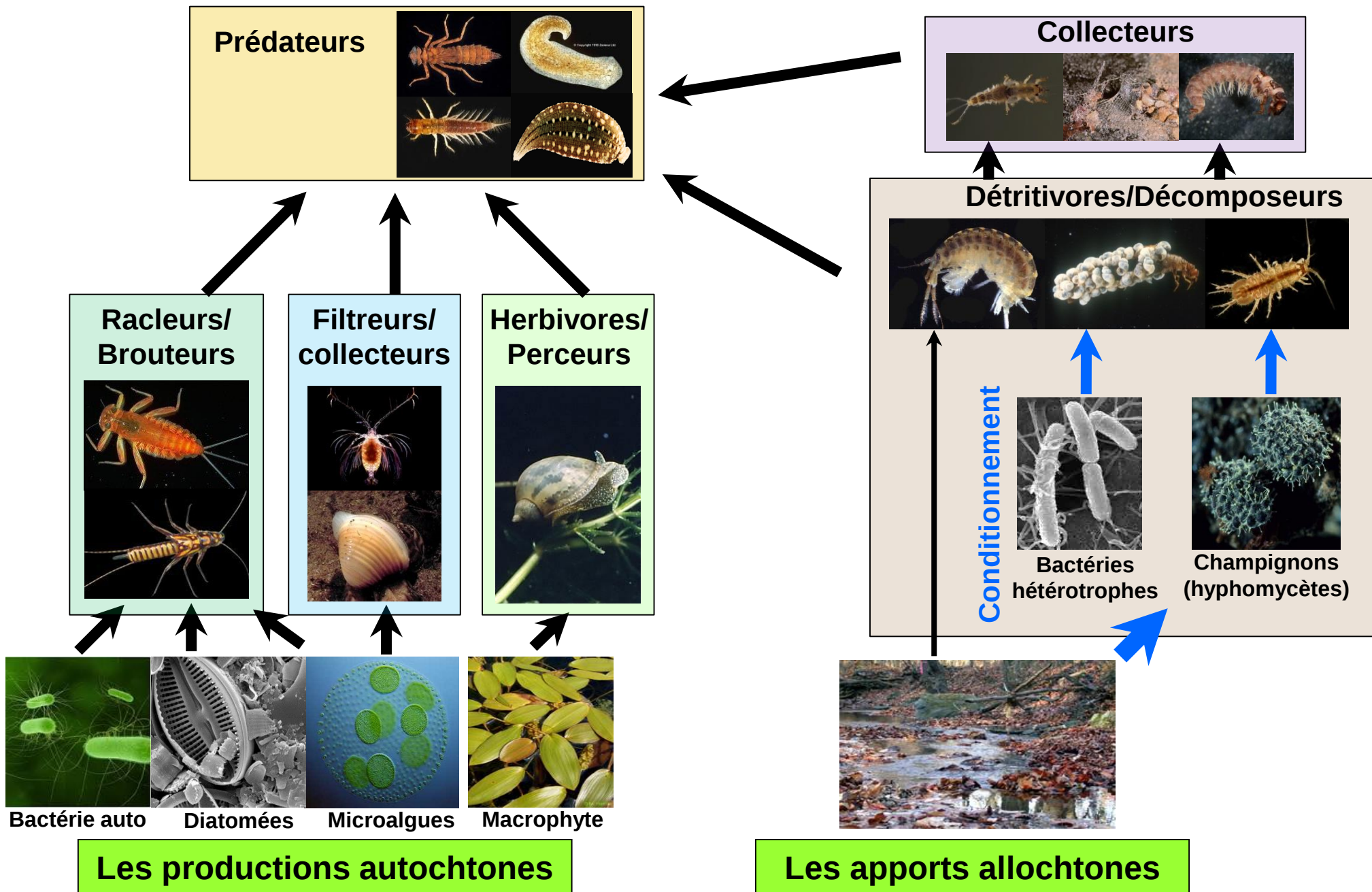


Mesurer l'état d'un écosystème en évaluant son « bon » fonctionnement

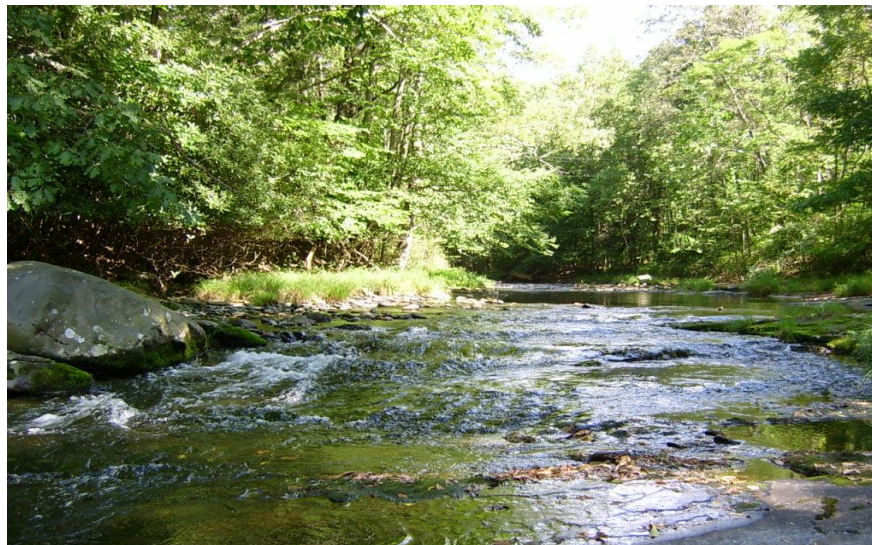
Christophe Piscart & Alexandrine Pannard

christophe.piscart@univ-rennes1.fr

**Les sources de matière
organique disponibles dans
les cours d'eau**



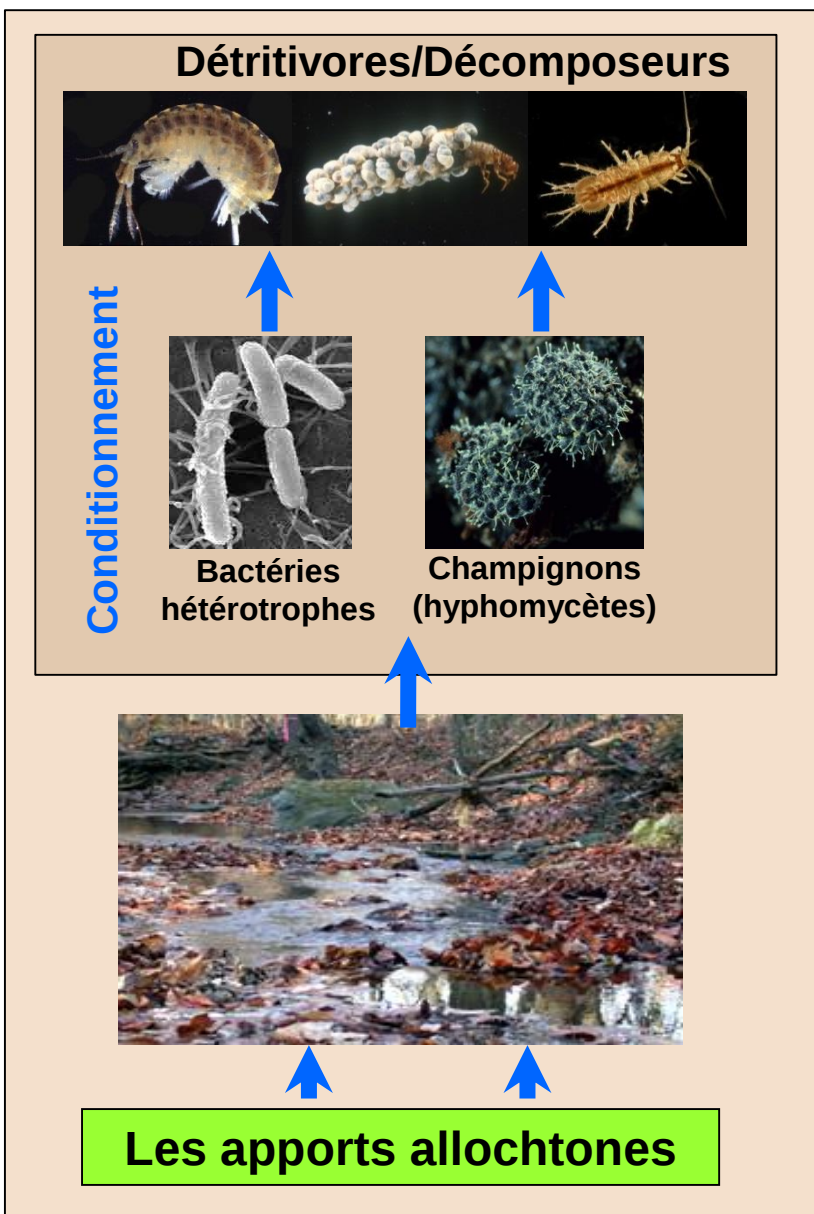
L'origine de la matière organique



A photograph of a forest stream in autumn. The water is dark and flows over a bed of rocks and fallen leaves. A large, weathered log lies horizontally across the middle of the stream. The banks are covered in fallen leaves in shades of orange, yellow, and red. In the background, tall trees with green and yellow foliage stand against a dark sky.

**Utiliser la vitesse de dégradation de la
litière pour évaluer les conséquences
de l'altération des communautés de
macroinvertébrés**

Exemple de la dégradation de la litière : Principe de la méthode



Feuilles d'Aulne fraîchement tombées

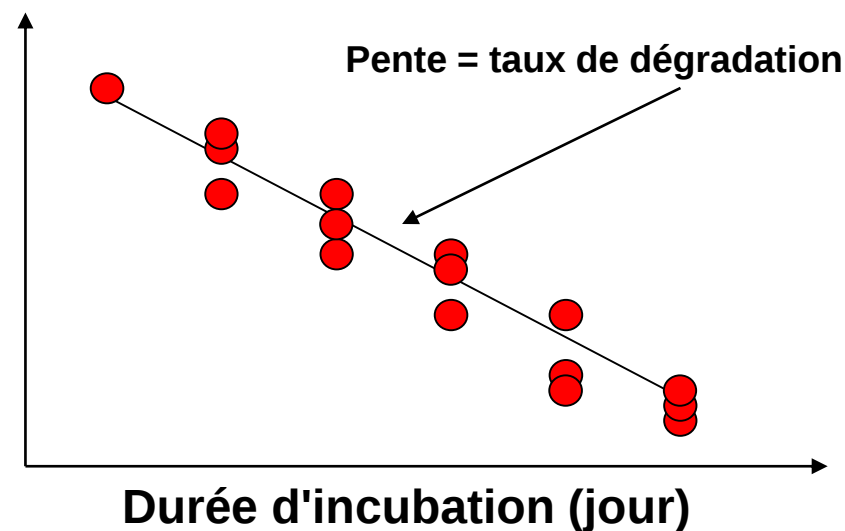


Micro-organismes
($\varnothing$ 0,5 mm)

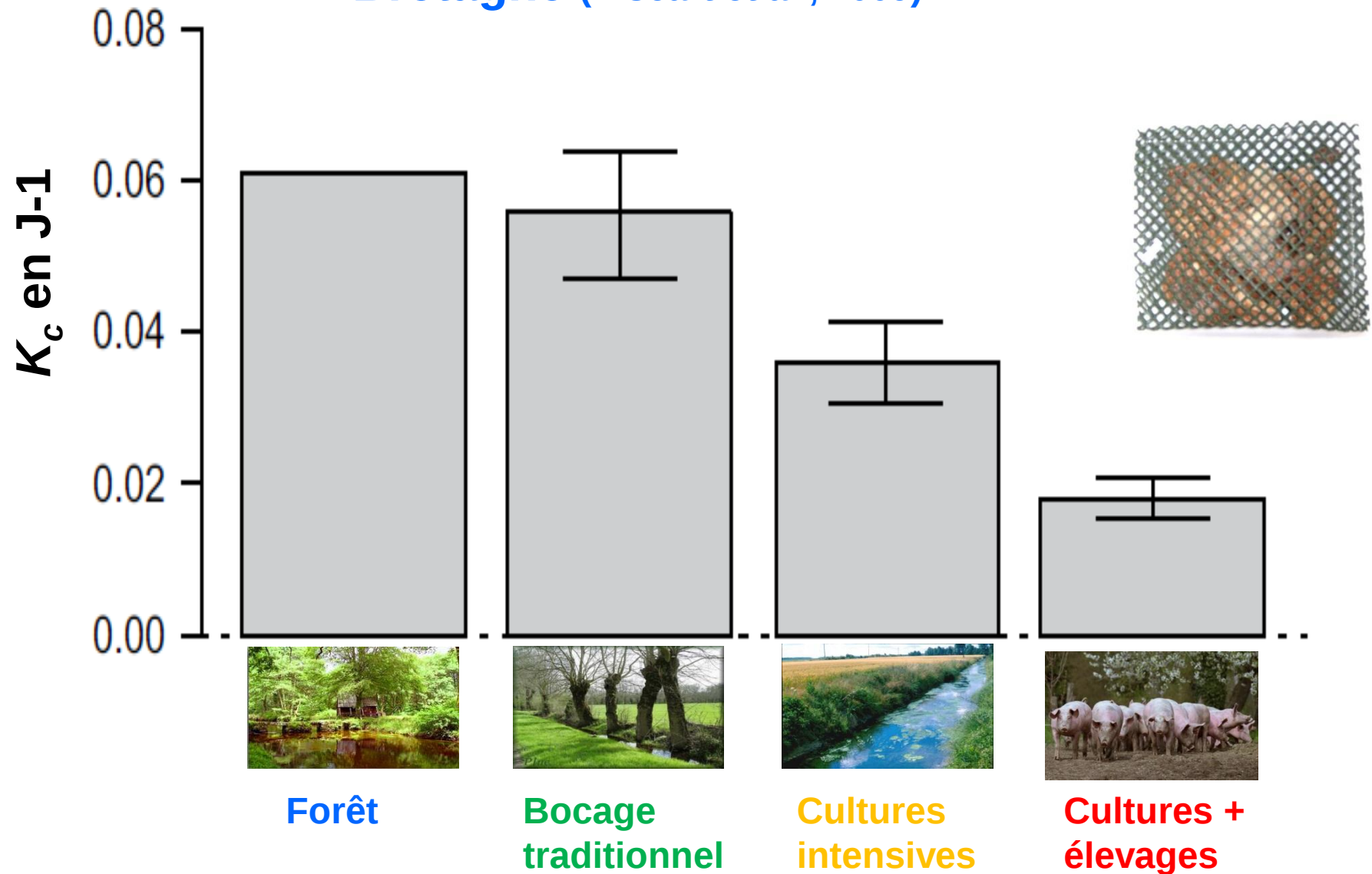


Invertébrés +
microorganismes
($\varnothing$ 5 mm)

% de masse
restante
(en Log)



Effet de l'activité agricole sur la dégradation de la litière en Bretagne (Piscart et al., 2009)

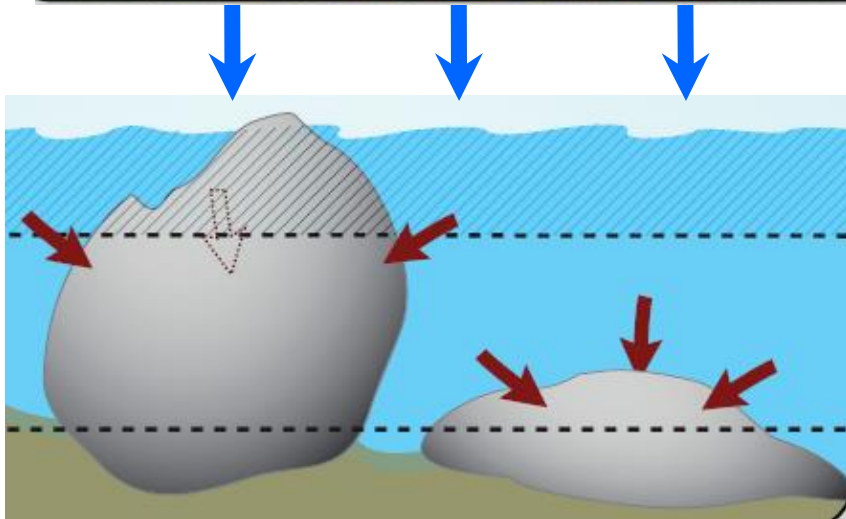


A photograph of a small stream flowing over moss-covered rocks in a lush forest. The water is clear and turbulent, creating white foam as it cascades over the rocks. The surrounding trees are dense and green, with sunlight filtering through the canopy. A large, mossy rock is visible on the left side of the stream.

**Utiliser la productivité du biofilm pour
évaluer les variations du niveau
trophique des cours d'eau**

Mesure de la productivité du biofilm d'un cours d'eau ou d'un lac

Biofilm sur substrats naturels



Biofilm sur substrats artificiels



➤ Mesure de l'épaisseur

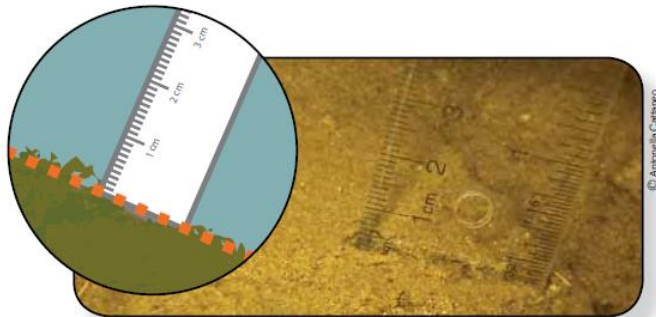


Photo 3 - Mesure d'une épaisseur de 1 millimètre de périphyton vis-à-vis de la graduation

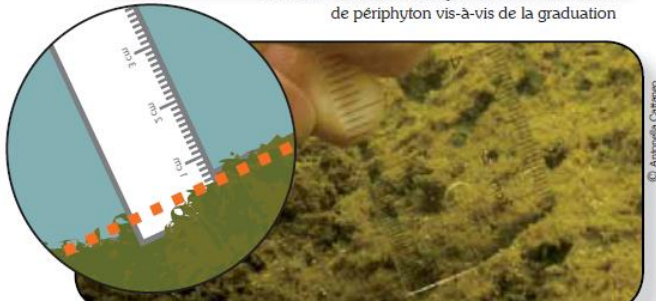


Photo 4 - Mesure d'une épaisseur de 6 millimètres de périphyton vis-à-vis de la graduation

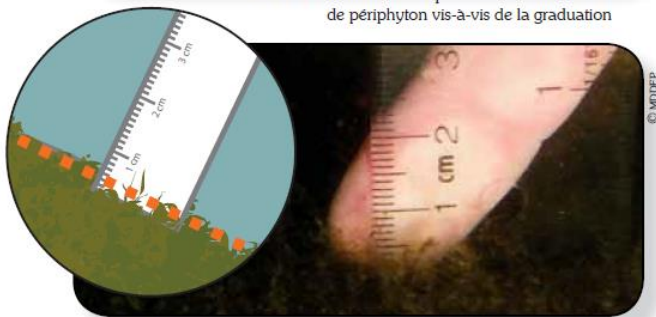
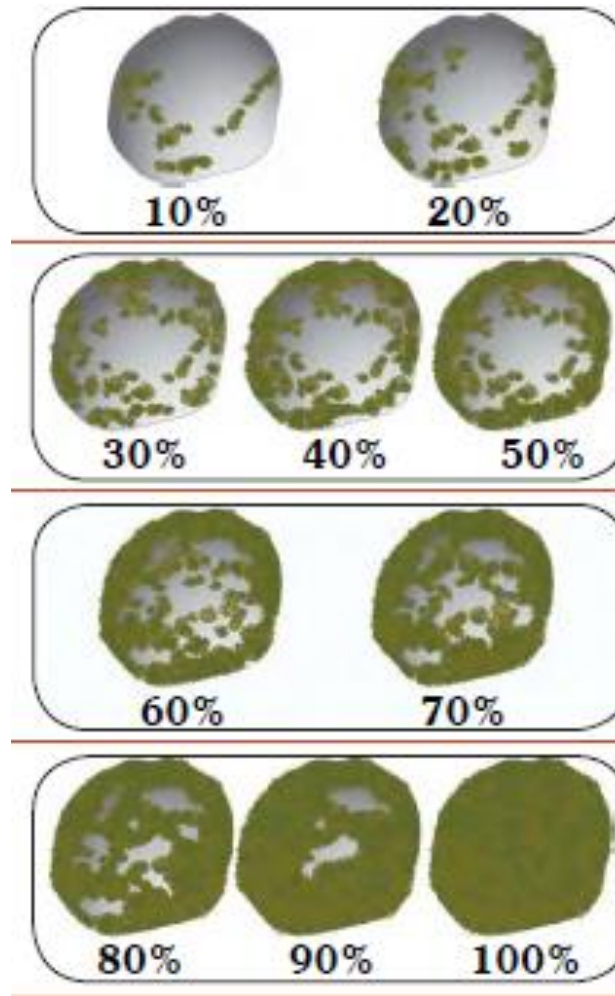


Photo 5 - Mesure d'une épaisseur de 4 millimètres de périphyton vis-à-vis de la graduation

➤ Mesure du % recouvrement



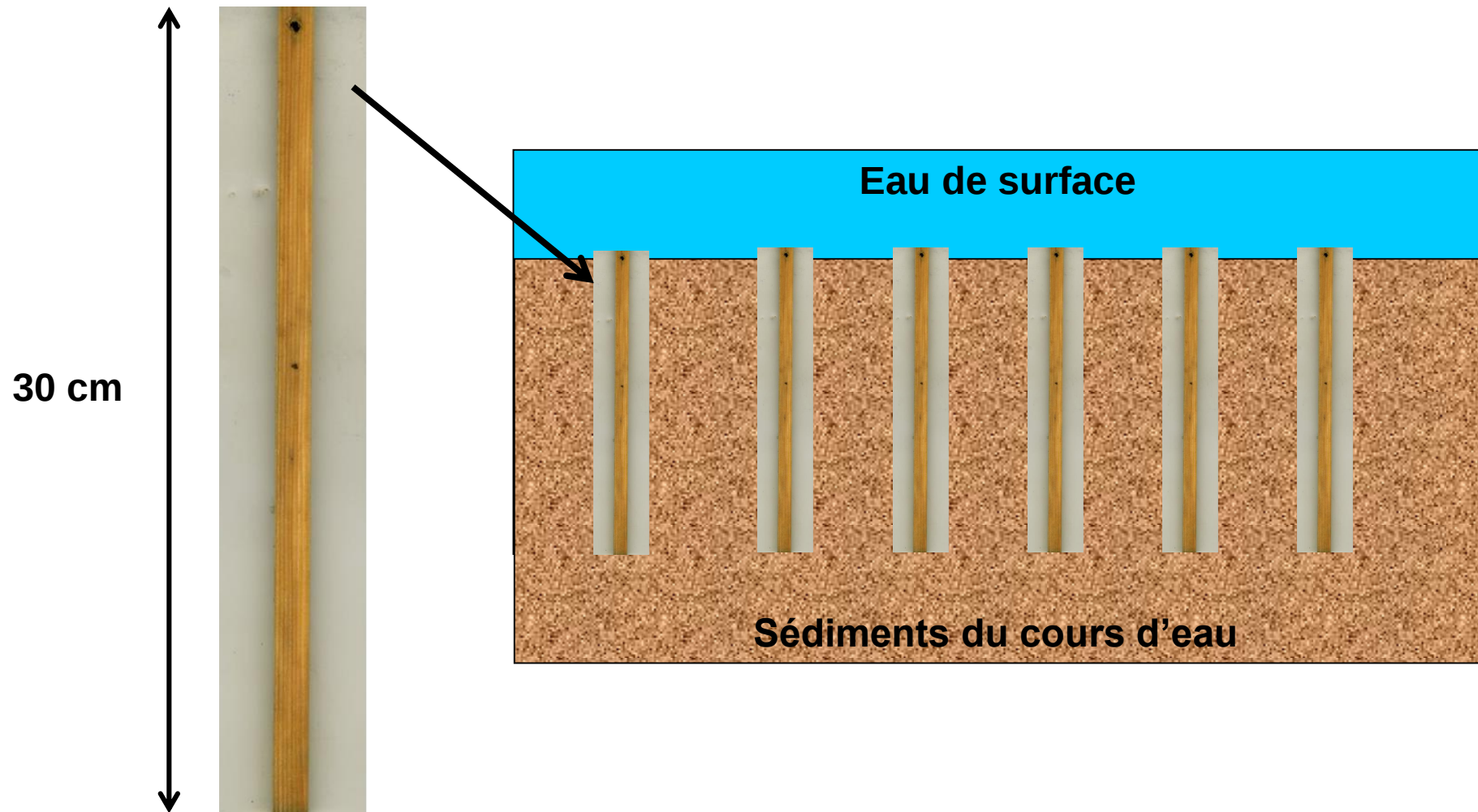
➤ Mesure de la biomasse



A photograph of a river flowing under a stone bridge. The water is turbulent and white with foam, indicating rapids or a waterfall. The banks are covered in dense green foliage and trees. A text box is overlaid on the image.

**Utiliser la profondeur d'oxygénation
des sédiments pour évaluer le degré de
colmatage des cours d'eau**

La méthode des bâtons en bois (hêtre, chêne, sapin, pin)



On retire les bâtons après 1 mois dans l'eau

Surface du
sédiment

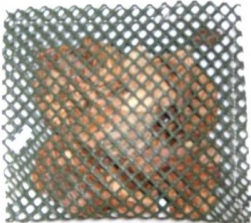
Sédiment oxygéné

Sédiment hypoxique



- En plus de la mesure directe, prendre une photo couleur des bâtons et la conserver pour un traitement d'image

MERCI !

	Litière		Biofilm		Colmatage
					
Coûts /site (hors déplacement)	8 à 12 €	5 à 8 €	0 €	10 à 12 €	2 à 3 €
Réutilisable	x	x	x	x	
Temps traitement (hors déplacement)	15 à 20 min	15 à 20 min	10 min	20 min	15 min
Fréquence	Annuelle	Annuelle	Mensuelle Saisonnière	Mensuelle Saisonnière	Saisonnière Annuelle