

FICHE RESUME D'ETUDE

<p>Intitulé de l'étude : Biofilms phototrophes de rivières non permanentes : Dynamiques des communautés microbiennes et des populations de diatomées et pertinence de leur utilisation en bioindication</p>	
<p>Résumé (FR) : Les cours d'eau non permanents représentent une part importante des linéaires de cours d'eau dans le monde qui a longtemps été négligée. Dans un contexte de changement climatique, l'étude des communautés de ces milieux se place maintenant au centre des préoccupations. Alors que la Directive Cadre sur l'Eau impose aux Etats membres un suivi de leurs masses d'eau, les cours d'eau non permanents posent problème du fait de l'impossibilité à appliquer les protocoles normés quand le lit du cours d'eau est asséché, notamment ceux reposant sur les diatomées benthiques. De plus, pour mener des politiques de gestion efficaces, il est essentiel d'élargir les connaissances sur les dynamiques des biofilms phototrophes, incluant les diatomées, soumis à un assèchement d'intensité variable, ainsi que les processus de recolonisation qui en découlent lorsque la contrainte est levée.</p> <p>Le stress d'émersion provoquant un assèchement est une contrainte à laquelle les communautés doivent s'adapter, à travers différentes stratégies telles que des ajustements physiologiques. Il est généralement lié à d'autres contraintes telles que la pression de broutage ou l'augmentation des radiations UV, qui peuvent engendrer une pression supplémentaire pour la survie du biofilm, et donc impacter les processus de croissance.</p> <p>Pour mieux comprendre les dynamiques des communautés benthiques phototrophes, nous avons conduit diverses expériences en conditions contrôlées et in situ. Nous avons montré que la contrainte d'assèchement, quelle que soit sa durée, avait un impact fort et durable sur les communautés malgré la suppression de la contrainte. Une bonne capacité de résilience fonctionnelle a été montrée, malgré l'absence de résilience structurelle des communautés, ce qui</p>	<p>Résumé (EN) : Non permanent streams are an important part of hydrographic network in the world that has been neglected. In the context of Global Change, the study of the communities of non permanent streams becomes a central concern. While the Water Framework Directive requires to member states the monitoring of their water bodies, non permanent streams are outside the scope of standardized protocols when riverbeds are dried, notably those based on benthic diatoms. To improve management policies, it is essential to enlarge knowledge on the dynamics and recolonization processes of phototrophic biofilms, including benthic diatoms, subjected to variable drought intensities.</p> <p>Communities are constrained to adapt to emersion stress thanks to different strategies such as physiological adjustments. Emersion stress is usually associated with others disturbances such as grazing pressure or increasing of UV radiation which can induce an additional pressure for biofilm survival. It can also impact the recolonization processes. For a better understanding of the dynamics of phototrophic benthic communities, we conducted various experiments in controlled conditions and in situ. We showed that drought stress has a strong and durable impact on communities, even after the stress removal, whatever the drought duration. We also noted a great functional resilience despite a non structural resilience which shown a great biofilm plasticity.</p> <p>Diatoms are efficient bioindicators for the assessment of water quality in the world. However, recent works have highlighted uncertainties in the protocol application, from sampling to determination.</p> <p>Owing to the problems of protocol application</p>

<p>démontre la grande plasticité des biofilms.</p> <p>Dans une logique d'évaluation de la qualité des cours d'eau, les diatomées ont largement fait leurs preuves dans le monde en tant que bioindicateurs efficaces. Cependant, de nombreux travaux récents ont mis en avant des incertitudes dans l'application des protocoles, de l'échantillonnage à la détermination.</p> <p>Les cours d'eau asséchés posant de réels problèmes pour les gestionnaires, nous avons testés les notes indiciaires sur les biofilms asséchés associées à différentes méthodes de comptage pour l'analyse des échantillons. Nos résultats montrent que l'application du protocole IBD ne nécessite pas de modifications importantes pour le prélèvement et l'analyse, ce qui ouvre de bonnes perspectives pour une application à plus grande échelle.</p>	<p>in dry riverbeds, we tested the reliability of diatom index values associated with different counting methods. Our results show that only a slight modification of the protocol is necessary to adapt BDI to sampling and analyses on dry riverbeds. This allows great perspectives for this application at higher scale.</p>
<p>Mots clés (FR) : Biofilms phototrophes ; Diatomées ; Cours d'eau non permanents ; Assèchement ; Bioindication ; Résilience.</p>	<p>Mots-clés (EN) : Phototrophic Biofilms; Diatoms; Non Permanent Streams; Drought; Bioindication; Resilience.</p>
<p>Référencement géographique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - référentiel administratif INSEE (commune, département, région) Bassin Adour-Garonne - référentiels eaux (BDCARTHAGE, BDRHF, DCE) 	<ul style="list-style-type: none"> - Maureillas - Dépt 66
<p>N° d'identification (éventuellement attribué par le producteur de l'étude) :</p>	
<p>N° du dossier d'aide :</p>	<p>310 31 0092</p>
<p>Ou référence du marché :</p>	
<p>Cote documentaire (affectée par le service documentation) :</p>	<p>P 32603</p>
<p>Etude commandée par (maître d'ouvrage) :</p>	
<p>Etude réalisée par (maître d'œuvre) :</p>	<p>ASCONIT Consultants / Ecolab 7, rue Hermès 31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE Tél : 05 61 81 08 02 www.asconit.com</p>

Contact technique pour cette étude (coordonnées : nom, prénom, tél., courriel) :	Amélie Barthès 04.68.54.76.08 amelie.barthes@asconit.com
Organisme diffuseur de la notice bibliographique (base documentaire) :	Agence de l'eau Adour-Garonne 90, rue du Férétra CS 87 801 31078 TOULOUSE CEDEX 4 Tél : 05 61 36 37 38 Fax : 05 61 36 37 28 www.eau-adour-garonne.fr
Organisme diffuseur de l'étude :	Agence de l'eau Adour-Garonne 90, rue du Férétra CS 87 801 31078 TOULOUSE CEDEX 4 Tél : 05 61 36 37 38 Fax : 05 61 36 37 28 www.eau-adour-garonne.fr