

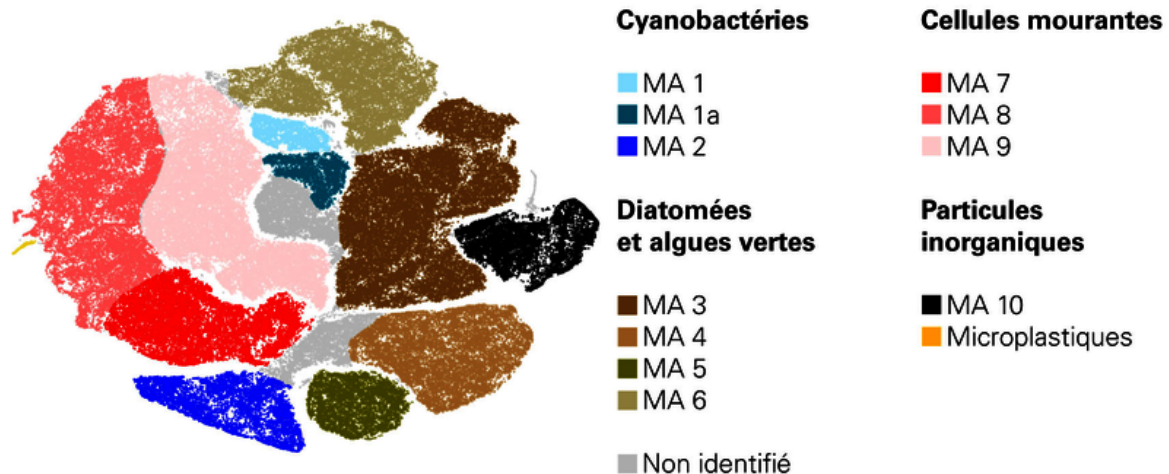
Analyser des biofilms et détecter des microplastiques

25 mai 2016 | Andres Jordi

Catégories: Polluants | Écosystèmes

Les biofilms sont des communautés biotiques complexes, composées de micro-organismes et notamment de bactéries et d'algues. Ils assument des fonctions essentielles dans les écosystèmes aquatiques, en procurant par exemple une base nutritionnelle.

Ils jouent aussi un rôle important dans l'épuration des eaux ou la production de biocarburants. Réagissant aux altérations de l'environnement avec sensibilité, les biofilms se prêtent donc à l'emploi comme bio-indicateurs. La présence et la structure taxonomique des diatomées permettent ainsi d'apprécier la qualité de l'eau des fleuves et des rivières. Cette évaluation exige du temps et des connaissances techniques appropriées. Les toxicologues de l'environnement auprès de l'Eawag ont désormais mis au point une méthode simple et rapide pour déterminer la structure et les altérations de biofilms. À cette fin, ils ont combiné la cytométrie en flux appliquée à l'analyse de l'eau potable avec un procédé de visualisation rendant exploitables des données multidimensionnelles. Ce dernier est utilisé en médecine pour examiner des cellules sanguines. Lors de tests, les chercheurs ont pu non seulement décrypter par ce moyen la composition microbienne des biofilms de cours d'eau, mais aussi déceler d'infimes microplastiques. Selon les scientifiques, la nouvelle méthode pourrait être mise en œuvre un jour, en complément des procédés usuels pour assurer la surveillance régulière des eaux ainsi que pour dépister des microplastiques.



La nouvelle méthode permet de déterminer la composition microbienne des biofilms. Les divers agrégats représentent différentes populations de cyanobactéries, de diatomées et d'algues vertes ainsi que des cellules mourantes. Il n'est pas toujours possible cependant d'établir une différenciation au niveau des espèces. La méthode détecte également des particules inorganiques, que les chercheurs ont identifiées avec le concours des spécialistes de l'EPF de Zurich comme étant en partie des microplastiques.

Links

Publication originale dans Nature Communications

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/analyser-des-biofilms-et-detecter-des-microplastiques>