

CONTINUUM DE LA MATIÈRE ORGANIQUE NATURELLE FLUORESCENTE DANS LE BASSIN VERSANT D'UN FLEUVE CÔTIER MEDITERRANÉEN

Florence Vouvé, Abed Hammou, Léon Serve.

Institut de Modélisation et d'Analyse en Géo-Environnement et Santé (IMAGES) – EA 4218, Université de Perpignan Via Domitia - 52 avenue Paul Alduy - 66860 Perpignan Cedex - France. Tel: 33 (0)468662082. Fax: 33 (0)468662144.
E-mail: vouve@univ-perp.fr

RÉSUMÉ

Entre les éléments d'un bassin versant (sol, faune, flore) et l'eau du cours d'eau, il existe un continuum de la Matière Organique Naturelle (MON). Pour étudier comment cette MON issue de la dégradation des sols, se répartit entre l'eau et le sédiment, des échantillons de ces trois compartiments ont été prélevés dans le bassin versant du fleuve "la Têt" (Pyrénées-Orientales) et ont été analysés en fluorescence. La MON fluorescente dans les échantillons d'eau a été analysée directement après filtration. Concernant les sols et sédiments, deux extractions ont été réalisées : une extraction aqueuse pour obtenir la fraction des Substances Humiques (SH) lixiviable et une extraction alcaline pour récupérer la fraction SH difficilement extractible.

A partir de ces fractions SH, les fractions physiques Acides Humiques (AH) et Acides Fulviques (AF) ont été préparées par la méthode classique de Duchaufour et Jacquin (1963). Toutes les fractions (SH, AH et AF) ainsi que l'eau, ont été analysées en réalisant des Matrices d'Excitation et d'Émission de Fluorescence (MEEF). Un traitement par l'algorithme PARAFAC (Andersen and Bro 2003, Stedmon and Bro 2008) a ensuite été appliqué sur l'ensemble de ces MEEF. Trois fluorophores caractéristiques de la MON ont ainsi été révélés. La répartition de ces fluorophores dans les trois compartiments du continuum montre des différences et des analogies dans la constitution de la MON fluorescente entre l'eau et les différentes fractions SH, AH et AF. Le fluorophore majoritaire dans les fractions obtenues par extraction alcaline caractérise la MON difficilement extractible. Le fluorophore dominant dans les fractions issues de l'extraction aqueuse caractérise la MON lixiviable. Par contre, le troisième fluorophore présente une grande stabilité dans les sols et les sédiments globalement. Cette étude du continuum de la MON par la méthode de fluorescence permet donc de mieux caractériser la nature de cette MON fluorescente en décrivant son évolution et sa répartition au sein des trois compartiments du bassin versant.

REFERENCES

- Andersen, C.M., Bro, R., 2003. Practical aspects of PARAFAC modeling of fluorescence excitation-emission data. - Review. *Journal of Chemometrics* 17, 200-215.
- Duchaufour, P., Jacquin, F., 1963. Recherche d'une méthode d'extraction et de fractionnement des composés humiques contrôlée par l'électrophorèse. *Annales Agronomiques* 14, 885-918.
- Stedmon, C.A., Bro, R., 2008. Characterizing dissolved organic matter fluorescence with parallel factor analysis: a tutorial. *Limnology and Oceanography: Methods* 6, 572-579.