

Impact de l'érosion hydrique sur la biodégradabilité du carbone organique dans un petit bassin versant rural tunisien

Auteurs : Wissal Khairallah^{1,2}, Haithem Bahri¹, Damien Raclot², Mohamed Annabi³

¹ INRGREF, Tunis, Tunisie, [*wissal.khairallah@ird.fr](mailto:wissal.khairallah@ird.fr) ; haithem.bahri@ingref.ucar.tn ;

² LISAH, Univ. Montpellier, IRD, INRAE, Institut Agro, Montpellier ; damien.raclot@ird.fr

³ INRAT, Tunis, Tunisie ; mohamed.annebi@inrat.ucar.tn ;

L'érosion hydrique est responsable d'un flux important de carbone organique des sols (SOC) dans le continuum aquatique terre-océan, avec des impacts substantiels sur les processus du cycle du carbone et les échanges de carbone entre la terre et l'atmosphère. Cependant, la communauté scientifique manque encore de référence sur l'intensité de ces impacts en fonction des contextes pédoclimatiques et des échelles spatiales et temporelles. L'objectif de ce travail est d'analyser comment la biodégradabilité du carbone organique est impacté par les processus de redistribution du sol par érosion hydrique dans un petit bassin versant rural de tête situé en contexte méditerranéen délimité par une retenue collinaire construite en 1994 à son exutoire et ayant un régime hydrologique et sédimentaire fortement éphémère (Kamech, Cap Bon, Tunisie, 2.63 km², ORE OMERE). La démarche retenue s'appuie sur la quantification de la biodégradabilité à travers des expériences d'incubation menées durant 142 jours en conditions contrôlées au laboratoire (humidité initiale massique de 25%, température de 28°C). Dans ce travail, nous exposons et discutons les résultats des mesures d'incubation réalisées sur i) l'ensemble de horizons de 10 profils de sol répartis sur le bassin versant afin de représenter au mieux la diversité des types de sols; ii) les sédiments piégés dans treize carottes prélevées dans les sédiments piégés dans la retenue collinaire; iii) des sédiments en suspension prélevés au cours d'une quinzaine de crues à trois points du réseau hydrographique, selon un emboîtement d'échelles. Les résultats ont mis en évidence une augmentation de la biodégradabilité du carbone avec la profondeur dans les sols en place, et une absence d'évolution de la biodégradabilité du carbone organique dans le continuum sol en place / sédiments transportés / sédiments déposés dans la retenue. Cette absence d'évolution semble indiquer que, dans le milieu étudié, l'érosion hydrique impacte peu la qualité du carbone organique, ce qui peut s'expliquer par les faibles teneurs en SOC (de l'ordre de 1%) et les faibles distances et temps de transfert.

Mots-clés : carbone organique, biodégradabilité, érosion hydrique, Kamech, Tunisie