

## La matière organique des sols d'une toposéquence sous climat subhumide

### Cas de la vallée de Zeramna, région de Skikda, Algérie

BOUNOUARA Zohra<sup>1</sup>, CHEVALLIER Tiphaine<sup>2</sup>, TOUCET Joël<sup>2</sup>, BEBSAID Rabah<sup>1</sup> et SBIH Mahtali<sup>3</sup> BALESDENT Jérôme<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Université 20 Aout 1955 Skikda, Algérie <sup>2</sup>IRD UMR Eco&Sols, Montpellier, France, <sup>3</sup>Université Batna, Algérie, <sup>4</sup>INRA Unité GSE, Aix en Provence, France  
[bounouarazohra@gmail.com](mailto:bounouarazohra@gmail.com)

### Résumé

Si l'importance de la matière organique en zone méditerranéenne est reconnue, nos connaissances ne sont que fragmentaires quant aux mécanismes qui régissent son évolution. En effet, dans le contexte Algérien, les investigations menées en vue de connaître l'état de la matière organique et son évolution en fonction des facteurs écologiques sont rares et ne sont en fait qu'au stade de la caractérisation préliminaire (Serag, 1983 ; Dellal, 1994 ; Benslama, 1996). Le présent travail fait un point sur les connaissances de la dynamique du carbone de sols sous climat méditerranéen subhumide dans la vallée de Zeramna (région d'El Hadaiek, Skikda, Algérie). Les objectifs de l'étude sont de déterminer et de caractériser les teneurs et la nature des matières organiques des sols le long d'une toposéquence. La toposéquence est caractérisée par un relief varié : des montagnes jeunes et des terrasses alluviales traversée par l'Oued de Zeramna. Ces terrasses occupent de grandes étendues et sont constituées de sols alluviaux, c'est-à-dire de dépôts récents de matériaux apportés par les eaux (Bebsaid, 1986 ; Belaissaoui, 2003). Quatre profils pédologiques ont été réalisés le long de la toposéquence selon un axe Ouest - Est dans la vallée de Zeramna avec trois répétitions par profil. Une description morphologique et analytique des profils a été faite. Localisé en haut de topo séquence, **P1** Inceptisol (A/C) sol sableux, peu évolué d'apport colluvial d'érosion, et occupé par des chênes. Localisé au piémont du versant, **P8** Inceptisol (A/C), solsableux peu évolué d'apport colluvial d'érosion. et occupé par des oliviers. Localisé dans la plaine alluviale, **P13** Mollisol (Ap/C/C1/C2), sol limono-argileux peu évolué d'apport alluvial noirci-humifère, sol labouré sous agrumes. Localisé dans la plaine alluviale et très proche de l'Oued **P17** Entisol (A/C/C1) sol sableux sous agrumes.

La caractérisation des matières organiques des 4 profils a été réalisée par des mesures de teneurs en C et N du sol total et des fractions granulométriques de sols (> 50 µm, 20-50 µm, 2-20 µm et 0-2 µm) obtenues après dispersion maximale du sol sans destruction de la matière organique (Feller et al. 1995). Le potentiel de minéralisation des matières organiques des sols a été également mesuré par des incubations de sols en conditions contrôlées (28°C, -0.01 MPa).

Le long de la toposéquence, du sommet à l'aval, les teneurs en carbone diminuent de 26.7 gC kg<sup>-1</sup> au sommet de la colline sous chêne à 19.5 gC kg<sup>-1</sup> au pied de pente et 14.5 et 12.6 gC kg<sup>-1</sup> dans la plaine alluviale. Cette diminution est essentiellement expliquée par une plus forte quantité de C sous forme de débris végétaux (Fractions > 50 µm) dans les profils P1 et P8. Nous notons successivement, 14.71 et 9.41 gC kg<sup>-1</sup> par rapport aux profils P13 et P17 (2 à 2.96 gC kg<sup>-1</sup>). Ceci indique une accumulation de débris végétaux sur le versant occupé par des chênes et des oliviers. La quantité de C dans la fraction argileuse en revanche demeure stable le long de la toposéquence.

Les teneurs en C élevées sous P1 s'expliquent aussi par un taux de minéralisation faible soit des débris végétaux difficilement décomposables et un C/N élevé. Les teneurs en C plus faibles sous P13 que sous P8, s'expliquent par un taux de minéralisation plus élevé sous P13, sans doute du au labour. Curieusement P17 a des taux de minéralisation et des teneurs en C faible. Cela est probablement dû à l'effet d'érosion de l'Oued et une exportation de C du sol par érosion.

Mots clés : sols méditerranéens, climat subhumide, carbone organique, fractionnement physique de la matière organique, respirométrie.