

Datation des biomarqueurs terrestres préservés dans les sédiments lacustres : indicateur historique de la dynamique des sols

Marlène Lavrieux (1)*, Nathalie Dubois (1), Carsten Schubert (2), Thomas Hofstetter (1), Timothy Eglinton (3)

- (1) Eawag (Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des Ecoles Polytechniques Fédérales), Überlandstrasse 133, CH-8600 Dübendorf, Suisse.
- (2) Eawag (Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des Ecoles Polytechniques Fédérales), Seestrasse 79, CH-6047 Kastanienbaum, Suisse.
- (3) ETH (Ecole Polytechnique Fédérale), Geologisches Institut, Sonneggstrasse 5, CH-8092 Zürich, Suisse.

* : marlene.lavrieux@eawag.ch

Malgré l'importance des sols pour les sociétés humaines et les écosystèmes, l'étendue et la vitesse de leur dégradation restent mal connues. Les activités humaines, notamment au travers de l'usage des sols, ont accéléré les processus d'érosion naturels, accroissant le transport sédimentaire en rivière et bouleversant le cycle du carbone terrestre (e.g. Le Bissonnais et al., 2001 ; Gobet et al., 2003).

Par ailleurs, les sédiments lacustres sont de très bonnes archives des conditions environnantes, y compris des perturbations d'origine anthropique. Ces enregistrements sont déjà utilisés pour faire le lien entre changements d'usage des sols et sédimentation lacustre (e.g. Dearing, 2006; Jacob et al., 2008; Ariztegui et al., 2010), mais l'impact sur le sol en lui-même reste à ce jour peu documenté.

Pourtant, afin de permettre un usage durable des sols, il est indispensable de comprendre quelle était leur dynamique avant le début des activités agricoles, et l'évolution de cette dynamique suite aux développements des pratiques agraires. L'âge des biomarqueurs de plantes terrestres préservés dans les sédiments lacustres pourrait aider à estimer les impacts de l'usage des sols sur le temps de résidence du carbone organique dans ces sols.

Sur cette base, cette communication propose un aperçu des applications des datations radiocarbone des biomarqueurs terrestres, et plus spécifiquement de leur potentiel en tant qu'indicateur historique de la dynamique des sols.

Bibliographie

- Ariztegui, D., Gilli, A., Anselmetti, F. S., Goni, R. A., Belardi, J. B., Espinosa, S., 2010. Lake-level changes in central Patagonia (Argentina): crossing environmental thresholds for Lateglacial and Holocene human occupation. *Journal of Quaternary Science* 25, 1092–1099.
- Dearing, J.A., 2006. Climate-human-environment interactions: resolving our past. *Climate of the Past* 2, 187–203.
- Gobet, E., Tinner, W., Hochuli, P.A., van Leeuwen, J.F.N., Ammann, B. 2003. Middle to late Holocene vegetation history of the Upper Engadine (Swiss Alps): the role of man and fire. *Vegetation History and Archaeobotany* 12, 143–163.
- Jacob, J., Disnar, J.R., Arnaud, F., Chapron, E., Debret, M., Lallier-Vergès, E., Desmet, M., Revel-Rolland, M., 2008. Millet cultivation history in the French Alps as evidenced by a sedimentary molecule. *Journal of Archaeological Science* 35, 814–820.
- Le Bissonnais, Y., Montier, C., Jamagne, M., Daroussin, J., King, D., 2001. Mapping erosion risk for cultivated soil in France. *Catena* 46, 207–220.