HAL
open science

Culture du millet et érosion des sols depuis l'Age du Bronze autour du Lac du Bourget : Apport des lipides sédimentaires au projet APHRODYTE

Jérémy Jacob, Jean-Robert Disnar, Fabien Arnaud, Emmanuel Chapron, Maxime Debret, Elisabeth Lallier-Vergès, Marc Desmet, Marie Revel-Rolland

To cite this version:

Jérémy Jacob, Jean-Robert Disnar, Fabien Arnaud, Emmanuel Chapron, Maxime Debret, et al.. Culture du millet et érosion des sols depuis l'Age du Bronze autour du Lac du Bourget : Apport des lipides sédimentaires au projet APHRODYTE. Colloque de restitution ECLIPSE, Oct 2007, Paris, France. 2 p. insu-00442941

HAL Id: insu-00442941

https://insu.hal.science/insu-00442941

Submitted on 24 Dec 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Culture du millet et érosion des sols depuis l'Age du Bronze autour du Lac du Bourget : Apport des lipides sédimentaires au projet APHRODYTE.

Jérémy JACOB[1], Jean-Robert DISNAR[1], Fabien ARNAUD[2], Emmanuel CHAPRON[1], Maxime DEBRET[2], Elisabeth LALLIER-VERGES[1], Marc DESMET[2] and Marie REVEL-ROLLAND[3].

1. ISTO, UMR 6113 CNRS - Université d'Orléans, Bâtiment Géosciences, 45067 Orléans, Cedex 2, France.
2. EDYTEM, UMR 5204 du CNRS - Université de Savoie, Campus Savoie Technolac, F-73376 le Bourget du Lac, France.
3. LGCA, UMR CNRS 5025, Université J. Fourier, 38400 St Martin d'Hères, France.

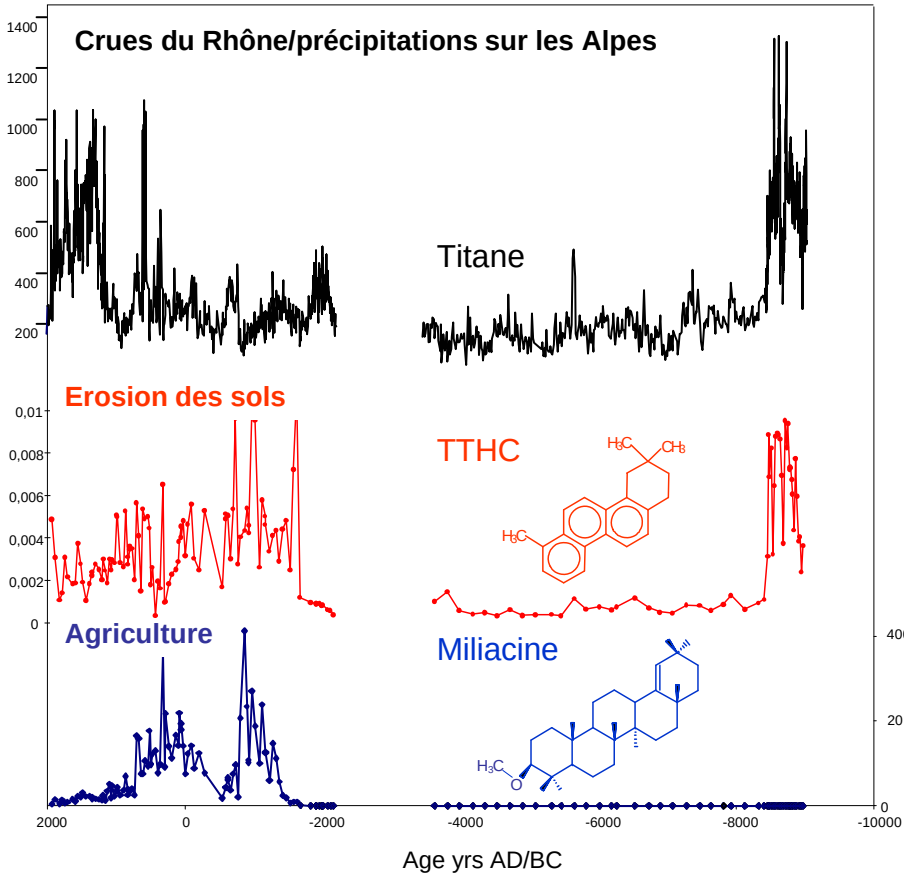
Prédire les impacts d'un probable Changement Global nécessite la compréhension des interactions passées entre le climat, les milieux et les sociétés. Les sédiments lacustres constituent de ce point de vue des archives de choix, à conditions de disposer de marqueurs univoques permettant de décrire l'évolution des variations du climat, des activités humaines et des milieux dans une même trame chronologique.

Dans le cadre du projet APHRODYTE, nous avons étudié deux carottes sédimentaires prélevées dans le Lac du Bourget. Ce site constitue un contexte privilégié pour deux raisons : (1) les sédiments du Lac du Bourget enregistrent les variations hydrologiques à l'échelle des Alpes via les cortèges détritiques déversés dans le lac lors des épisodes de crue du Rhône (Arnaud et al., 2005 ; Chapron et al., 2005) ; (2) Les rives du lac recèlent de nombreux sites archéologiques datés du Néolithique au Moyen Age.

L'analyse des lipides préservés dans les sédiments du Lac du Bourget révèle la présence de la miliacine, une molécule spécifique de graminées (Jacob et al., 2005), et en particulier de *Panicum miliaceum*, le millet commun. Cette molécule est détectée pour la première fois autour de 1700 ans av. JC, en accord avec la date supposée d'introduction du millet dans la région (Marinval, 1995). L'Âge du Bronze est caractérisé par de fortes concentrations en miliacine, traduisant la culture intensive du millet. Les concentrations en miliacine chutent brutalement à la transition Bronze/Fer (vers 800 ans av. JC) puis restent faibles durant le premier Âge du Fer, ce qui indique un déclin de l'agriculture. Ce résultat est en accord avec les données paléoclimatiques régionales qui indiquent une péjoration climatique et l'abandon des habitats péri-lacustres à cette époque (Magny, 2004). Après une reprise durant le second Âge du Fer et l'Antiquité, les concentrations en miliacine chutent, probablement suite au remplacement du millet par d'autres céréales plus productives.

Le triméthyle tétrahydrochrysène (TTHC), un autre lipide détecté dans les sédiments du Lac du Bourget, résulte de la dégradation de triterpènes pentacycliques dans les sols et fourni de précieuses informations sur leur érosion. De fortes concentrations en TTHC sont enregistrées dans les sédiments datés entre 8500 et 9000 BC. Ces concentrations témoignent de l'instabilité des sols en sortie de glaciation. De faibles concentrations entre 8500 et 1700 BC indiquent ensuite une faible érosion des sols. L'augmentation brutale des teneurs en TTHC vers 1700 BC coïncide avec le début de la culture du millet et est interprétée comme résultant de la déstabilisation des sols après les déforestations et labours qui ont précédé la mise en culture du millet.

Ainsi, il est possible pour la première fois de relier au sein d'un enregistrement sédimentaire continu l'évolution d'une activité humaine et de son impact sur l'environnement, dans un contexte de variations hydrologiques contraint.



Arnaud et al., 2005. Holocene 15, 420-428 ; Chapron et al., 2005. Boreas 35, 404-415 ; Jacob et al., 2005. Org. Geochem. 36, 449–461 ; Marinval, 1995. Actes du Congrès d'Aizenay (1990). Peter Lang, Francfort, p. 31-61.