

**Sandrine Baron, soutiendra sa thèse**

le 19 mai 2005 à 9h30,  
salle de conférence de la MSE

## **"Traçabilité et évolution d'une pollution métallurgique médiévale de plomb argentifère sur le Mont Lozère".**

Composition du jury :

Mr A. Ploquin,	co-directeur
Mr A. Veron,	rapporteur
D. Weiss,	rapporteur
Mr M. Condomines,	examineur
Mr F. Monna,	examineur

Invité : Mr M.J. Carignan

Contact : [Françoise Elbaz-Poulichet](#), HydroSciences Montpellier.

Résumé :

Une importante activité médiévale métallurgique de plomb argentifère sur le massif du Mont-Lozère se traduit par la présence de nombreux sites pollués constitués par des épandages de scories.

Les analyses isotopiques de Pb ont permis de montrer que cette activité était alimentée par des minerais localisés principalement au Sud-Sud-Ouest du massif.

L'étude d'une carotte de tourbe a permis de reconstituer la chronologie de 2500 ans d'activité humaine sur le massif. Les impacts anthropiques modernes ont été retrouvés dans les niveaux superficiels et l'activité médiévale a été retrouvée aux ~ 40 cm de profondeur. Une activité beaucoup plus ancienne a été découverte, elle est strictement gauloise et était inconnue jusqu'à présent. Elle serait la première preuve de l'existence de la métallurgie des Gabales, un peuple renommé pour son travail de l'argent d'après Strabon et César.

Les sols d'ateliers métallurgiques médiévaux montrent des teneurs en métaux lourds du même ordre de grandeur que des sols pollués actuels mais sur des surfaces beaucoup plus restreintes. La pollution serait majoritairement due à une dispersion physique des polluants contenus dans les sols d'ateliers mais pas ou peu à la lixiviation des scories.

Les études de bouleaux poussant sur ces mêmes sols indiquent que les éléments les plus phytodisponibles sont Pb, Zn et de façon moindre Cu. L'étude a montré que le bois est alimenté majoritairement par le sol et que les écorces sont influencées à la fois par l'atmosphère mais également par le sol.

Mots Clefs : Traçabilité, isotopes du plomb, pollution, scories, minerais, tourbières, environnement, archéologie.

Abstract :

Numerous polluted sites composed by slags deposits are located on the Mont-Lozère massif. They are the remnants of an important medieval metallurgical activity of Pb-Ag on this area.

The isotopic analyses of Pb showed that the South-South-Western ores of the massif supplied the metallurgical activity.

A peat bog core analysis allowed to determine the chronology of the anthropogenic activities on this area since 2500 years. The modern anthropogenic impacts were discovered in the superficial layers and the medieval ones were discovered at ~ 40 cm depth. An older unknown activity (2200 years old, celtic) was discovered too in the deeper layers of the core. It could be attributed to the metallurgy of Gabales tribe, known for their experience in silver metallurgical processing and often cited by Strabon and Cesar.

The soils of the medieval metallurgical factories contain the same concentrations in heavy metals than the actual polluted soils. The pollution would be due to the physical dispersion of the pollutants rather than the slags lixiviation.

The silver birches growing on these soils are enriched in Zn, Pb and Cu in less proportion. The wood seems to be contaminated via the soil and the barks seems to be contaminated via the atmosphere plus the soil.

Key Words : Tracing, Pb isotopes, pollution, slags, ores, peat bog, environment, archaeology.

[Muriel Tapiou](#)

Chargée de mission communication

HydroSciences Montpellier

UMR 5569 CNRS-IRD-UMI-UM2

UMI - Case MSE

34095 Montpellier cedex 5

Tél. 04 67 14 90 20

Fax 04 67 14 90 10

<http://www.hydrosciences.fr/>