
Etude du signal des paléo-pollutions métalliques associé à la ville de Vienne depuis l'Antiquité dans les archives fluviales du couloir rhodanien.

Laura Chollet*¹, Hugo Delile², Jean-François Berger³, and Janne Blichert-Toft⁴

¹LabEx Intelligences des Mondes Urbains – Université de Lyon – France

²ARCHEORIENT - Environnements et sociétés de l'Orient ancien – Université Lumière - Lyon 2, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5133, Centre National de la Recherche Scientifique – France

³Environnement, Ville, Société – Ecole Normale Supérieure de Lyon, Ecole des Mines de Saint-Etienne, Université Lumière - Lyon 2, Université Jean Moulin - Lyon 3, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Université Jean Monnet - Saint-Etienne, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon, Centre National de la Recherche Scientifique – France

⁴Laboratoire de Géologie de Lyon - Terre, Planètes, Environnement – Ecole Normale Supérieure de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Institut National des Sciences de l'Univers, Université Jean Monnet - Saint-Etienne, Centre National de la Recherche Scientifique – France

Résumé

Dans le cadre du Studio IMU.2 PCR-Anthropotraces (Production-Consommation-Rejets de polluants, les traceurs urbains du paléo-anthropocène du LabEx IMU), coordinateur Hugo Delile, et du programme de recherche "Trajectoires des socio-systèmes fluviaux au paléo-anthropocène" (EUR-H2O, PCR Culture et EDF), coordinateur Jean-François Berger, une carotte sédimentaire a été prélevée dans un paléo-chenal du Rhône en aval de Vienne à Saint-Alban-du-Rhône. Des analyses géochimiques effectuées sur ces sédiments nous permettent d'étudier les émissions de micropolluants inorganiques de ce centre urbain, leur transit et leur stockage dans les archives fluviales rhodaniennes au cours des derniers millénaires. Dans le cadre de cette étude nous faisons l'hypothèse que les émissions anthropogéniques de plomb (Pb) furent principalement émises par le réseau urbain de canalisations en Pb (fistulae) de Vienne au cours de l'Antiquité. L'origine urbaine de cette contamination est d'autant plus attendue que la ville fut le plus grand centre de production de tuyaux en plomb de la Gaule Narbonnaise.

L'intensité de cette contamination a été évaluée par la mesure des concentrations des éléments traces métalliques par XRF et ICP-MS, tandis que l'isotopie du Pb effectuée sur un MC-ICP-MS vient compléter nos informations quant à la source suspectée de pollution du Pb dans les eaux du Rhône. La carotte a été datée par carbone 14. Ces mesures nous permettent de retracer l'évolution de la contamination métallique du Rhône en aval de Vienne au cours des quatre derniers millénaires.

Les données obtenues sur cette carotte ont été comparées avec celles acquises sur des sédiments

*Intervenant

fluviales prélevés à l'amont immédiat de Vienne, près de la Basilique de Saint-Ferréol localisée à Saint-Romain-en-Gal. Ce contrôle des entrées et sorties de contaminants urbains au sein du continuum Terre-Mer rhodanien apparaît ici nécessaire pour identifier la contribution directe de la Vienne antique à la charge totale de contamination enregistrée à l'aval de la ville.

Par ailleurs, afin de comprendre les modalités de remplissage des pièces sédimentaires fluviales faisant l'objet de la présente étude, des analyses de Spectroscopie Moyen InfraRouge (SMIR) et de sédimentologie (granulométrie, perte au feu) complètent ce dispositif analytique. Sur cet aspect, il s'agit de caractériser les paléo-dynamiques alluviales du Rhône.

Mots-Clés: géochimie, archéologie, isotopie Pb, contaminants métalliques, sédimentologie