

Teresa Toll-Duchanoy  
Docteur en Chimie Minérale et Métallurgie  
Ingénieur de Recherche CNRS  
au  
Laboratoire de Science et Génie des Surfaces – U.M.R. CNRS 7570  
Ecole des Mines - Parc de Saurupt - Nancy

## **OBSERVATION ET ANALYSE CHIMIQUE EDX D'UN VIEUX REMEDE APPELE « *BOULE DE FER* » AU MICROSCOPE ELECTRONIQUE A BALAYAGE**

Les surfaces des échantillons provenant de la « Boule de Fer » ont été observées au Microscope Electronique à Balayage (MEB) après leur métallisation à l'or. Les micrographies ont été réalisées grâce à la détection des électrons rétrodiffusés sur des surfaces rompues ou polies. Ceci procure un contraste de composition chimique, ce qui nous a permis de mettre en évidence la présence de nombreux constituants de taille et de morphologie différentes.

Les analyses chimiques ont été réalisées par identification des photons X, émis par la matière sous l'impact du faisceau d'électrons, en fonction de leur énergie. L'analyse moyenne d'une surface de l'ordre de 3 mm<sup>2</sup> met en évidence majoritairement des éléments tels que : fer, carbone, oxygène, potassium, silicium et calcium. Les éléments minoritaires sont : aluminium, chlore, sodium et magnésium. Les analyses des très petites surfaces ou encore des analyses ponctuelles, dont le volume analysé est de l'ordre du µm<sup>3</sup>, ont conduit à identifier les différents constituants de la « Boule de Fer ». Il s'agit principalement des fragments de fonte et des composants de lie de vin tels que bitartrate de potassium et tartrate de calcium. La présence de silice (grains de sable) et de fragments de coke a été également observée. Les éléments minoritaires : sodium, magnésium et chlore proviennent probablement de l'eau de macération du « Vieux remède » et l'élément Al des récipients en aluminium utilisés pour cette macération.