Lutte contre lâ€™orpaillage illÃ©gal en Guyane

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
February 2016

Des pistes scientifiques pour tracer les grains d'or

Est-il possible d'Ã©tablir une carte d'identitÃ© des grains d'or pour en caractÃ©riser voire en garantir la provenance gÃ©ographique ? C'est la question qu'a soulevÃ©e le WWF dans le cadre du programme TraÃ§abilitÃ© analytique de l'or (TAO) qu'il mÃ¨ne pour lutter contre l'orpaillage illÃ©gal. Sur la base d'une trentaine d'Ã©chantillons d'or guyanais, le Bureau de recherches gÃ©ologiques et miniÃ¨res (BRGM) a rÃ©alisÃ© une Ã©tude dont les rÃ©sultats sont prometteurs. Ces derniers montrent notamment qu'il est possible de distinguer l'or produit illÃ©galement de celui issu des mines dÃ©clarÃ©es.

Pourquoi une traÃ§abilitÃ© de l'or ? SituÃ©e sur un bouclier gÃ©ologique vieux de plus de 2 milliards d'annÃ©es, la Guyane est riche en ressources minÃ©rales. On estime son potentiel en or Ã un minimum de 200 tonnes sur les sites en exploitation actuellement. Deux filiÃ¨res miniÃ¨res se partagent aujourd'hui l'extraction aurifÃ¨re : une filiÃ¨re officielle, employant environ 500 personnes pour une production annuelle comprise entre 1 et 2 tonnes, et un secteur illÃ©gal produisant environ 10 tonnes par an grÃ¢ce Ã une main d'œuvre majoritairement clandestine pouvant compter jusqu'Ã 10 000 "garimpeiros". Alors que les activitÃ©s miniÃ¨res officielles sont encadrÃ©es et tentent de maÃ®triser leurs impacts environnementaux, les pratiques des orpailleurs illÃ©gaux sont particuliÃ¨rement nÃ©fastes : destruction et pollution des cours d'eaux, Ã©missions de mercure, absence de rÃ©habilitation des sites aprÃ¨s exploitation... Il est donc important de connaÃ®tre l'origine de l'or commercialisÃ©, et notamment de distinguer son origine lÃ©gale ou illÃ©gale, afin de ne pas encourager le phÃ©nomÃ¨ne destructeur de l'orpaillage illÃ©gal.Â Mais une telle traÃ§abilitÃ© de l'or est un vÃ©ritable dÃ©fi : Ã l'heure actuelle, plus de 80 % des bijoutiers avouent n'avoir aucune information sur les conditions d'extraction de l'or qu'ils manipulent au quotidien. En outre, il existait jusqu'Ã maintenant peu d'outils d'analyse pour dÃ©terminer l'origine du mÃ©tal Ã partir de ses propriÃ©tÃ©s physico-chimiques.

Comment caractÃ©riser un gisement par la chimie d'un grain d'or ? L'Ã©tude menÃ©e par le BRGM est une premiÃ¨re Ã l'Ã©chelle du continent sud-amÃ©ricain. Elle a portÃ© sur prÃ¨s de trente Ã©chantillons issus de plusieurs sites gÃ©ographiquement distincts, sur des gisements et des produits de diffÃ©rents types. Le BRGM a eu recours a une palette de mÃ©thodes d'analyses physico-chimiques, depuis les observations microscopiques jusqu'aux analyses isotopiques les plus pointues, chaque mÃ©thode apportant des indices complÃ©mentaires. Par recoupements, il est possible de distinguer les diffÃ©rents sites d'exploitation et de dÃ©finir des districts, zones d'activitÃ©s miniÃ¨res prÃ©sentant des signatures physico-chimiques particuliÃ¨res. Certains signaux subsistent mÃªme aprÃ¨s une premiÃ¨re fonte de l'or, laissant entrevoir un potentiel de traÃ§abilitÃ© plus en aval des filiÃ¨res aurifÃ¨res.

Les rÃ©sultats de cette Ã©tude exploratoire sont prometteurs, comme le montre le test proposÃ© par WWF France sur des Ã©chantillons aveugles. Ã€ cÃ´tÃ© des Ã©chantillons de provenance connue, cinq Ã©taient fournis sans indication sur leur origine. Le BRGM a pu retrouver avec succÃ¨s les provenances de ces cinq Ã©chantillons, sur la base de leur "carte d'identitÃ©" physico-chimique. Il est donc possible de discriminer l'or produit illÃ©galement de celui issu des mines dÃ©clarÃ©es, en distinguant efficacement le recours au mercure que seuls les orpailleurs clandestins utilisent. Ces rÃ©sultats laissent entrevoir des applications concrÃ¨tes. Les enquÃªtes judiciaires en matiÃ¨re d'orpaillage pourraient notamment disposer d'un outil supplÃ©mentaire pour dÃ©terminer l'origine d'Ã©chantillons saisis, tandis que les opÃ©rateurs miniers pourraient valoriser leurs bonnes pratiques Ã l'aide d'une garantie d'origine contrÃ´lÃ©e.

WWF France