

Etude de concrétions à l'Aven d'Orgnac

En juin 2003, une campagne de carottage de stalagmites dans l'aven d'Orgnac a mobilisé de nombreux membres du laboratoire. Cette campagne s'est effectuée en compagnie de notre ami Yves Quinif, Professeur de Géologie à la faculté Polytechnique de Mons et directeur du CERAK (Centre d'études et de recherches appliquées au karst). Cette opération a été menée dans le cadre de l'étude menée sur cette cavité depuis 2001 par le laboratoire dans le cadre de l'Opération Grand Site de France. Cette campagne de prélèvement qui s'est centrée dans la partie touristique de l'aven, sera ultérieurement poursuivie dans les autres réseaux de la cavité.

Dans la partie aménagée de la grotte, deux types de concrétions ont été prélevés (carottage) : des stalagmites actives et de vieux édifices stalagmitiques. Ce choix a été guidé par les analyses qui seront réalisées sur les stalagmites d'Orgnac. Sur les stalagmites actives, les analyses qui seront menées ont pour objet de reconstituer les variations climatiques et les modifications environnementales durant le dernier millénaire ; cette étude est basée sur la structure laminée des concrétions (analogue aux cernes de croissance des arbres) et sur les particules (charbons de bois, pollens, argiles du sol, molécules organiques...) amenées depuis l'extérieur par les eaux d'infiltration et piégées dans la stalagmite. Cette analyse sera réalisée par Y. Perrette au laboratoire. Les reconstitutions climatiques et environnementales seront calées dans le temps par des datations effectuées par Y. Quinif au CERAK. Afin de mener ces deux analyses, les carottes seront divisées en trois dans le sens de la longueur : une tranche centrale qui sera conservée comme témoin et deux côtés dont l'un servira à l'étude des conditions environnementales et l'autre à des datations.

D'anciens édifices stalagmitiques scellant l'éboulis de la salle de Joly ont également été prélevés (Tour de Pise, cône d'éboulis...). Sur ces édifices seront réalisés des datations par la méthode radio-isotopique de l'Uranium/Thorium. Ces datations seront réalisées par Yves Quinif. Ce principe est basé sur l'uranium qui après avoir été transporté par les eaux d'infiltration, est piégé dans la calcite de la stalagmite ; une fois fixé l'uranium se transforme progressivement en thorium (horloge atomique). Le dosage d'uranium et de thorium permet ainsi de donner un âge



Ci-dessus, préparation du carottage sur la Tour de Pise.
Ci-contre, carotte extraite de la Tour de Pise, longueur 220 cm*





*Installation du carottier sur une stalagmite.**

aux concrétions. Cette méthode permet de remonter jusque 450000 ans. La datation des vieux édifices de la salle de Joly permettra de se faire une idée de l'âge de cette salle; il sera plus vieux que l'âge des plus vieilles concrétions prélevées.

Ces recherches sont financées dans le cadre de l'Opération Grand Site par la DIREN, d'un programme thématique prioritaire de la région Rhône-Alpes et la commune d'Ornac.

Parallèlement à cette campagne, des prélèvements de dépôts détritiques ont été effectués pour définir les conditions d'écoulement contemporaines des dépôts. Ce travail entre dans le cadre de la thèse d'A.S. Perroux.

Enfin durant cette campagne, Y. Perrette a installé une artillerie de « pièges » à condensation afin de définir la présence et la part de la condensation dans les eaux qui suintent des parois et qui alimentent les concrétions. Ce phénomène tend à prendre une certaine importance dans les cavités ardéchoises du fait de l'importance des colmatages argileux. Cette expérimentation est en rapport avec les études menées à la grotte Chauvet et sur l'état de conservation des parois et des restes paléontologiques.



*Observation de la carotte au sortir du carottier.**

Les photos marquées * sont de Pierre Gotteland.



Prélèvement de dépôts détritiques.



*Installation de « pièges » à condensation.**

Les membres du laboratoire présents durant cette campagne sont: Christophe Gauchon, Stéphane Jaillet, André Paillet, Yves Perrette, Anne Sophie Perroux, Françoise Prud'homme, Mélanie Duval, Jean-Jacques Delannoy. Annie et Yves Quinif étaient venus spécialement de Mons avec l'ensemble du matériel de carottage. Pierre Gotteland nous a accompagné et participé à la couverture photo de la manip.

Un grand merci aux personnels du Grand Site d'Ornac pour leur chaleureux accueil.

