

Les isotopes stables mènent l'enquête

Après une première « Journée jeunes chercheurs » qu'elle avait organisée seule en octobre 2003, la Société Française des Isotopes Stables (SFIS) a été rejointe par l'Association Française pour l'Étude du Sol (AFES) pour ses secondes Journées qui ont eu lieu en octobre 2005. Ces journées, très réussies, ont attiré une soixantaine de participants. Les exposés avaient été très bien préparés et furent d'une grande qualité. Il est dommage que les directeurs de laboratoires et chercheurs confirmés n'aient pas été plus nombreux à y assister. Les exposés ont couvert des domaines variés : nouvelles méthodes isotopiques ; bactériologie, enzymologie, écotoxicologie, nutrition ; atmosphère, géochimie, cosmochimie ; hydrologie ; environnement passé ; environnement actuel ; matière organique ; traceurs d'origine ; fractionnements isotopiques. Les résumés peuvent être consultés sur les sites Internet de la SFIS⁽¹⁾ et de l'AFES⁽²⁾.

Trois prix de la meilleure communication orale ont été décernés à Samuel Morin, Sandrine Baron et Fabrice Desenfant, et trois témoignages de satisfaction décernés à Fabiola Anzala, Thomas Drouet et Marina Gillon. Ces six jeunes chercheurs ont été invités à écrire chacun un article pour *L'Actualité Chimique*. En outre, Vincent Schneider a été complimenté pour un excellent exposé dans le domaine de l'hydrologie. L'article de Samuel Morin intitulé « Chimie atmosphérique polaire : une nouvelle application des isotopes stables de l'oxygène » est paru dans le numéro de décembre 2006⁽³⁾, et quatre articles sont publiés dans le présent numéro :

- Dans un travail sur la dispersion des métaux lourds dans des sols d'ateliers médiévaux du Mont-Lozère, Sandrine Baron utilise les isotopes stables du plomb pour étudier les scories présentes sur les sites paléométallurgiques du Moyen-Âge ; ces scories contiennent du plomb, de l'antimoine et des traces d'arsenic, de cuivre et de zinc.
- Utilisant la spectrométrie de masse à thermo-ionisation, Fabrice Desenfant a exploité les archives coralliennes pour tracer les voies de distribution

atmosphériques et océaniques du plomb. Ses mesures des rapports des abondances isotopiques du carbone et de l'oxygène sur des otolithes vont permettre de calibrer le « thermomètre isotopique à oxygène 18 ».

- Utilisant une technique de « suivi isotopique » de l'azote 15, Fabiola Anzala a vérifié une hypothèse, résultant d'une étude génétique, sur le rôle de l'enzyme appelée aspartate kinase dans le contrôle de la vitesse de germination de deux lignées de maïs.

- En raison des comportements très proches du calcium et du strontium et du fractionnement isotopique négligeable à l'interface sol-végétation-atmosphère, Thomas Drouet utilise les isotopes stables du strontium comme traceurs des sources de calcium dans les écosystèmes forestiers. Sa méthode lui permet d'identifier les rôles respectifs des précipitations atmosphériques et de l'altération des minéraux dans l'apport en calcium. Il présente une analyse rétrospective de l'origine du calcium dans la nutrition des arbres.

Ces articles sont quelques exemples de la diversité des recherches et des applications des isotopes stables, que les lecteurs de *L'Actualité Chimique* ont déjà pu découvrir dans un numéro spécial paru en août-septembre 2003.



Edgar Soulié

Ancien secrétaire de la SFIS
(2000-2006)

Organisateur des Journées
Jeunes Chercheurs

⁽¹⁾ <http://sfis.snv.jussieu.fr/docreunions/JJC05/j191005.htm>

⁽²⁾ <http://www.inra.fr/internet/Hebergement/afes>

⁽³⁾ Morin S., Savarino J., *L'Act. Chim.*, 2006, 303, p 14.