



MEDIA-TELEVISION
Sols contaminés : des plantes à la rescousse

Saturday 21st January 2017 - 10 pm



Incredible but true! Certain plants stockpile such quantities of heavy metals that they allow decontamination of soils. Others, you can extract raw materials such as copper, zinc or nickel. At this stage, scientists have discovered more than five hundred species « hyperaccumulators » and no one knows how much the earth counts in total. What can these plants miracles serve? How does the phenomenon of phytoremediation work? Will we be able in the years to come to depollute the mines or the scrap yards thanks to these plants with special virtues? And will it one day be possible to conciliate protection of the environment and exploitation of the resources of the subsoil? Longtime underestimated, the potential of these plants is still far from having revealed all its secrets. The documentary of Till Krause and Klaus Uhrig tells a deep study of this phenomenon, thanks to the enlightenings of scientists in Europe and in Oceania, and to the visit of several sites that already use this technique, such as one of the largest reserves of nickel, in New-Caledonia, or of the mines of lead in England.

TRANSFERT DE CONNAISSANCES VERS LE GRAND PUBLIC

Les p'tits films LabEx

De petits films promotionnels des diverses activités de recherche du LabEX RESSOURCES21 sont actuellement en cours de réalisation. Rendez-vous à la fin de l'année 2017 pour découvrir ces vidéos de 3-4min qui présenteront le LabEX RESSOURCES21 et les travaux de recherches en cours, en donnant la parole aux chercheurs, sur le terrain et en laboratoire.

CONFERENCES ET CONGRES

Workshop Ni

Les 17, 18 et 19 Octobre prochains se tiendra à Nancy, sur le site de la faculté des Sciences, le premier congrès international sur le Ni. Organisé par le LabEx RESSOURCES21 et l'université de Lorraine, ce congrès aura pour vocation de fédérer la recherche actuelle sur le Ni, Sc et Co, dans tous les domaines couverts par RESSOURCES21, de la métallurgie à l'écotoxicologie, en passant par le traitement des minerais et les questions sociales liées à l'exploitation minière. Le workshop aura lieu dans l'amphithéâtre 8 du campus Sciences et Techniques.

Informations, programme provisoire et inscriptions sur : <http://ressources21.univ-lorraine.fr/content/nickel-international-workshop> - contact : nickelworkshop-ressources21@univ-lorraine.fr

Conférence LabEx R21 UL-UQ

La rencontre franco-australienne a eu lieu les 1er et 2 Juin derniers à GeoRessources. Portée par Guillaume Echevarria et Agnès Samper, il s'agissait ici d'approuver une collaboration menée avec le soutien de RESSOURCES21 depuis de nombreuses années avec l'université du Queensland à Brisbane, Australie, en particulier avec Antony van der Ent et son équipe de recherche au SMI CMLR (Sustainable Mining Institute; Centre for Mined Land Rehabilitation). A la suite de cette rencontre franco-australienne, il est question d'élargir la collaboration avec l'UQ aux autres domaines de recherche du LabEx RESSOURCES21.

Conférence ICSE

La 9ème Conférence internationale sur l'écologie des serpentines (ICSE) coordonnée par Guillaume Echevarria a eu lieu en Albanie du 4 au 9 juin 2017 suivie d'une excursion du 11 au 14 juin. Une excursion à mi-conférence a permis de visiter le massif de Shebenik mais aussi de voir la couverture pédologique, les communautés de plantes (nombreuses espèces endémiques dont des hyper-accumulateurs) ainsi que l'écosystème aquatique patrimonial du lac d'Ohrid. Une belle opportunité qui a permis de rendre compte des essais d'agromine, en cours au bord du lac. Deux symposiums spéciaux, l'un sur l'écotoxicologie des milieux aquatiques ultramafiques (piloté par Laure Giambérini) et l'autre sur l'agromine ont occupé le dernier jour de la conférence, permettant de marquer la 9ème ICSE du sceau du LabEx RESSOURCES21.

SGA 2017 QUEBEC

Après SGA 2015 NANCY organisé sur le thème « Des ressources minérales dans un monde durable », direction la ville de Québec pour ce congrès qui réunira une communauté scientifique internationale à la pointe de la recherche, chercheurs, universitaires, industriels et partenaires institutionnels intéressés par les ressources minérales, leurs impacts industriels et environnementaux. Une équipe du LabEx composée de Anne-Sylvie André Mayer, Agnès Samper et Isabelle Abildtrup, sera présente pour le rayonnement de l'Université de Lorraine dans cette conférence.

SOUTENANCE DE THESE RESSOURCES21

Gaëlle Mollex a soutenu sa thèse le 12 juillet dernier au CRPG; cette thèse fut financée par le LabEx R21, et la Région Lorraine. Le projet de Gaëlle s'est focalisée sur la genèse et l'évolution des magmas carbonatitiques, des magmas qui composent aujourd'hui les principaux gisements d'éléments du groupe des Terres Rares sur Terre. Une approche pluridisciplinaire (pétrographie, pétrologie, géochimie isotopique des gaz rares, et pétrologie expérimentale) appliquée au seul volcan actif à émettre de tels magmas a permis à Gaëlle d'apporter de nouvelles contraintes sur la source de ces magmas atypiques, ainsi que sur l'organisation de la plomberie magmatique qui régit les séquences de différenciation, et donc le processus de concentration en métaux. Les travaux de Gaëlle seront approfondis au cours du post-doc de Céline Baudouin (co-financement LabEx R21 & ANR GECO-REE, L. France) qui commence en septembre 2017.

RECRUTEMENT

3 contrats doctoraux – Session 2017-2020

Le LabEx RESSOURCES21 a mis en place un financement de 3 contrats doctoraux afin de poursuivre sa dynamique au niveau recrutement doctoral. Le recrutement effectué selon les modalités générales de recrutement de l'école doctorale RP2E permettra à chacune ces thèses de débuter début octobre 2017.

3 projets initiés :

«Project risks» in mining operations. Evaluation and commensuration of technical and societal risks, with application to open pit mines during the development and exploitation phases, especially under tropical climate, porté par Yann Gunzburger & Rasool Mehdizadeh
 “The Ni biogeochemical cycle in a tropical agromine metal crop system” porté par Guillaume Echevarria, Antony van der Ent, Peter Erskine
 “Mobility and transfer of rare earth elements from soil to plants by arbuscular mycorrhizal fungi” Corinne Leyval, Alexis De Junet

SCANDIUM EN NOUVELLE CALEDONIE

L'équipe de RESSOURCES21 composée de M. Cathelineau, Y. Teitler et J. Cauzid, en coll. Avec le CEREGE (JP Ambrosi), M. Ulrich (EOST) Univ. de Strasbourg, et M. Munoz (Univ de Montpellier) a présenté les résultats obtenus sur l'évaluation des ressources en scandium en Nouvelle Calédonie.

L'étude proposée visait à évaluer la diversification potentielle de l'offre en ressources minérales proposée par la Nouvelle-Calédonie en considérant des métaux stratégiques à haute valeur ajoutée comme le scandium. L'idée étant de travailler sur les métaux valorisables en sous-produits de Ni et Co. L'étude visait à comprendre les processus de transport et de piège du scandium et des terres rares dans les latérites, en lien avec les connaissances acquises sur le Ni et Co. En Nouvelle-Calédonie, les teneurs en scandium et terres rares des profils d'altération développés sur péridotites n'ont jamais été recherchées de façon systématique en liaison avec le contexte géomorphologique (massifs de montagne versus massifs de plaine), climatique (massifs de la côte Ouest versus massifs de la côte Est), hydrogéologique, pétrologique (nature de la roche mère) et tectonique/structural. Les résultats ont suscité un grand intérêt de la part des acteurs miniers au cours de 4 présentations au CNRT, au Service géologique de Nouvelle Calédonie, à KNS, et à Tiebaghi (SLN). Ces présentations ont fait l'objet d'articles dans la presse (Nouvelles calédoniennes).

PROJETS

Développement d'une plateforme hydrométallurgique

Le LabEx RESSOURCES21 a récemment contribué au développement de l'hydrométallurgie au sein de l'UL par le financement d'un POSTDOC pour une durée de 18 mois sur le développement de procédés hydrométallurgiques de valorisation de résidus miniers iraniens de l'industrie du zinc. Cette plateforme complètera la station STEVAL puisqu'elle permettra de développer des procédés de traitement des concentrats produits par STEVAL.

Assemblée Générale du réseau DIVEX – Université de Laval, Québec – Mercredi 10 mai 2017

Le mercredi 10 mai 2017 s'est tenue à l'Université de Laval (Québec, Canada), l'assemblée générale du Réseau DIVEX regroupant les acteurs industriels, institutionnels et universitaires autour de la caractérisation des occurrences de REE du Québec. La thèse de François Turlin a été intégrée à ce réseau sur la base de la réflexion à grande échelle menée sur les objets minéralisés. Cette Assemblée Générale s'est articulée autour de présentations de l'avancement des divers projets sur les gisements de Thor Lake, Kipawa, Eldor, Ashram, Lac-à-Paul, conclue par une présentation des nouvelles contraintes obtenues sur la source des granites pegmatitiques à REE par François Turlin et les implications géodynamiques de ces résultats.

ARTICLES

James Vaughan, Justin Riggio, Jeff Chen, Hong Peng, Hugh H. Harris, Antony van der Ent. 2017, Characterisation and hydrometallurgical processing of nickel from, tropical agromined bio-ore. ELSEVIER, Hydrometallurgy 169 (2017) 346–355

Antony van der Ent, Damien L. Callahan, Barry N. Noller, Jolanta Mesjasz-Przybylowicz,

Wojciech J. Przybylowicz, Alban Barnabas & Hugh H. Harris Nickel biopathways in tropical nickel hyperaccumulating trees from Sabah (Malaysia) - Scientific report 4 January 2017

Bastien Lange, Antony van der Ent, Alan John Martin Baker, Guillaume Echevarria, Gregory Mahy, François Malaisse, Pierre Meerts - New Phytologist 27 July 2016

Olivier Pourret, Nathalie Verbruggen and Michel-Pierre Faucon Research review Copper and cobalt accumulation in plants: a critical assessment of the current state of knowledge, New Phytologist

Turlin, F., André-Mayer, A.-S., Moukhsil, A., Vanderhaeghe, O., Gervais, F., Solgadi, F., Groulier, P.-A., Poujol, M., in press. Unusual LREE-rich, peraluminous, monazite- or allanite-bearing pegmatitic granite in the central Grenville Province, Québec. Ore Geology Reviews. doi: 10.1016/j.oregeorev.2017.04.019

