

En 2015, GeoRessources obtient des financements européens pour cinq projets de recherche importants.

BioMore

- ★ Projet européen H2020
- ★ Septembre 2014
- ★ Porteurs : L. Filippov et J.-J. Royer

Le potentiel des ressources minérales profondes (> 1km) est important en Europe, comme le souligne la recherche actuelle (ProMine) ; mais de nouvelles méthodes sont nécessaires pour les récupérer de façon économique et écologiquement acceptable. Les objectifs de BioMore sont de développer des nouveaux concepts technologiques pour la récupération in-situ des métaux issus des gisements profonds. Ces concepts sont orientés vers la stimulation contrôlée des fractures préexistantes en association avec une biolixiviation in situ.

STOICISM

- ★ Appel à projets dans le cadre du 7^e programme cadre européen pour la recherche (FP7)
- ★ Accepté en juin 2012, démarré en janvier 2013
- ★ Porteur pour GeoRessources : L. Filippov

Le Consortium STOICISM est dirigé par Imerys, une grande société productrice de minéraux industriels et se compose de dix-sept associés, comprenant huit PME de huit pays européens différents. Les principaux contributeurs à cette plate-forme pluridisciplinaire comprennent plusieurs universités, des PME et sociétés spécialisées, une association industrielle, ainsi que des instituts de recherche et de technologie appliquée.

L'objet du projet STOICISM est de développer des solutions durables et innovantes pour le traitement des minéraux en réduisant l'empreinte carbone de plusieurs minéraux industriels calcinés, en regardant par conséquent l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement depuis l'extraction, la valorisation des déchets et l'optimisation de la fonctionnalité pour les utilisateurs finaux. Dans le cadre de ce projet, Quentin DEHAINE, de l'Université de Lorraine, a reçu le Prix 2014 de la SIM dans la catégorie doctorant pour sa publication intitulée « Critical metals (La-Ce-Nd-Nb, W) and Sn as co-products from the production of Kaolin in Cornwall, UK: Identification and characterization of the most valuable fractions ».

CascEff

- ★ 7^e programme cadre européen pour la recherche (FP7)
- ★ Avril 2014
- ★ Porteur pour GeoRessources : T. VERDEL

CascEff a pour objectif d'améliorer notre compréhension des effets en cascade en situation de crise à travers l'identification des initiateurs, des interdépendances et des points clés de décision. Le projet regroupe onze partenaires universitaires et instituts de recherche.

NewOres Eramin project

- ★ Appel à projets ERA-MIN
- ★ Décembre 2014
- ★ Porteur : M. Cathelineau

Le projet NewOres vise au développement de nouveaux modèles génétiques pour les gisements de métaux rares (W, Nb, Ta, Li) de la ceinture varisque européenne et la valorisation des minerais et des résidus miniers. Les équipes françaises participantes (labex Ressources 21/GeoRessources, labex Voltaire/Orléans) et du Portugal (Université de Porto) partagent deux objectifs :

- ré-évaluer la formation des gisements de métaux rares en Europe, et particulièrement ceux localisés en France et au Portugal. Atteindre cet objectif demande une approche pluridisciplinaire qui consiste à conduire en parallèle des expériences en laboratoire et des modélisations applicables à des environnements de types magmatique et hydrothermal.
- développer une nouvelle technologie pour le traitement des minerais pauvres afin de produire des concentrés de qualité pour les procédés métallurgiques. En effet, le traitement de minerai à faible contraste de phases se heurte souvent à l'inefficacité des techniques conventionnelles de séparation.

Fame Flexible And Mobile Economic processing technologies

- ★ Projet européen H2020
- ★ Septembre 2014
- ★ Porteur : L. Filippov

Le projet FAME est consacré à l'amélioration des techniques dédiées au traitement et à l'enrichissement des minerais associés aux ressources primaires en métaux rares en Europe (skams, grés et pegmatites). FAME s'appuie sur la technologie de traitement flexible et modulaire dont l'efficacité a été démontrée sur des sites opérationnels appropriés (environnements industriels pertinents dans le cas de technologies habilitantes clés - TRL¹). Le niveau TRL6 est considéré comme une option appropriée pour le traitement des pegmatites, tandis que l'on considère le niveau TRL5 plus réaliste pour d'autres types de gisements. Le Consortium est formé de seize partenaires répartis dans sept pays européens rassemblant à la fois des institutions industrielles, universitaires et gouvernementales. Le Consortium a un savoir-faire industriel conséquent et pilote le travail sur des gisements type, stratégiquement importants, exploités par et/ou accessibles aux partenaires de projet ainsi qu'aux autres partenaires associés de l'EU28 et du Groënland.

¹ TRL= niveau de maturité technologique



« Les projets européens, incontournables pour le financement de la recherche »

Dans un article sur factuel, Jacques Pironon revient sur les enjeux des réponses aux appels à projets européens

factuel.univ-lorraine.fr/node/2816

Projets ANR

★ VARPEG - Pegmatites varisques

Le projet ANR « VARPEG » porte sur les pegmatites varisques désormais considérées comme des cibles pour l'exploration minière et pour l'approvisionnement en matières premières minérales des pays européens. En effet, les pegmatites granitiques sont des sources potentielles pour une large gamme d'éléments critiques tels que Be, Cs, Li, Nb, Sb, Sn, Ta, W et elles produisent également du quartz, des feldspaths et des micas de grand intérêt pour l'industrie minière et céramique. Le renouveau des programmes d'exploration devant nécessairement s'accompagner d'une mise à jour scientifique, un programme de recherche intégré et coordonné à l'échelle nationale est proposé sur les pegmatites varisques. Ce projet comprend trois parties :

- l'origine des magmas pegmatitiques, sur la base d'études de terrain sur les champs de pegmatites du Limousin, de la Galicie, de la Catalogne et de la Montagne Noire ;
- l'origine des pegmatites testée expérimentalement par de petits taux de fusion partielle ;
- la différenciation et l'évolution interne des pegmatites à éléments rares impliquent des processus, comme l'immiscibilité de liquides et des phénomènes de couche-limite.

Coordinateur du projet : Michel Pichavant de l'ISTO de l'Université d'Orléans.

Partenaires : ISTO et BRGM d'Orléans, GeoRessources de l'Université de Lorraine, GET de l'Université Paul Sabatier de Toulouse et ISTEP de l'Université Pierre et Marie Curie de Paris.

Responsable scientifique pour GeoRessources : Karine DEVINEAU.

★ RGC4 - Résilience urbaine et gestion de crise

Résilience urbaine et Gestion de Crise dans un Contexte de Crue à Cinétique lente. Développement d'outils pour l'aide à la gestion des réseaux techniques critiques : application au Grand Paris.

Les villes connaissent une complexification toujours accrue des réseaux techniques urbains (électricité, distribution d'eau, transports, télécommunication, etc.), réseaux généralement interdépendants et très largement vulnérables aux aléas et aux événements météorologiques extrêmes. La défaillance d'un élément de ces réseaux peut impacter plusieurs services, bien au delà de la zone directement impactée par l'aléa déclencheur. Aussi, les travaux de recherche proposés dans le projet RGC4 ont pour objectif de développer un ensemble d'outils opérationnels et collaboratifs destinés à améliorer la continuité d'activité des services urbains et des réseaux techniques associés face aux inondations dans le territoire du Grand Paris et vis-à-vis des inondations à cinétique lente, ainsi qu'à vérifier leur opérationnalité dans le cadre de simulations de crise réalisées avec l'outil de simulation iCrisis développé au laboratoire GeoRessources. L'équipe GOR, porteuse de la plateforme iCrisis, participe à ce projet qui associe également le Lab'Urba (porteur), le Cemotev, le LITIS et l'INSA de Rouen.