

Ecole Thématique CNRS *Cycle Géochimique des Métaux*



Mardi 2 octobre 2018

8H30-9h30 Accueil café, Mots de bienvenue – Michel Cathelineau

Session Systèmes métallogéniques et cycle crustal des métaux

9h30-10h10 M. Jébrak, UQAM : Métallogénie constructiviste ou criticalité auto-organisée ?
Comment les modèles génétiques façonnent la future disponibilité des métaux

10h10-10h40 Isabelle Duhamel-Achin, BRGM : Les nouveaux défis de la prospection des métaux en France, perspectives d'avenir ou voie sans issue ?

10h40-11h10 Philippe Boulvais, Geosciences Rennes : Le gisement de Terres Rares de Gakara, Burundi : un gisement de classe chinoise...

11h10-11h40 Laurent Truche, IsTerre Grenoble : Transport, dépôt des métaux dans les bassins sédimentaires : le rôle des saumures, des hydrocarbures et du cycle du soufre.

11h40-12h10 Les recherches en cours par les doctorants

Présentations courtes de 3 minutes :

- E. Carocci, C. Marignac, M. Cathelineau, M.-C. Boiron, C. Peiffert, and F. Pinto: First depositional stage of wolframite at W-Sn-Cu Panasqueira mine (Portugal): fluids indirect characterization through early tourmaline studied
- W. M.-E. Bonzi, K. A.-A. Hema, M. Van Lichtervelde, A.-S. André-Mayer, S. Salvi, O. Vanderhaeghe, U. Wenmenga: Signatures géochimiques des micas et minéraux accessoires de pegmatites à métaux rares de Mangodara (Burkina Faso)
- A. Cugerone, B. Cenki-tok, E. Olliot, A. Chauvet, K. Kouzmanov, S. Salvi, D. Beziat, E. Le Goff, M. Munoz, Critical metals in Pb-Zn ores: Unravelling tectono-metamorphic processes generating Ge mineralization in the Variscan Pyrenean Axial Zone
- J. Gigon, A. Richard, J. Mercadier, I. R. Annesley, R.G. Skirrow, A. S. Wygralak, M. A. Kendrick : Nouvelles données sur les minéralisations en U, Pb et Zn dans le bassin de McArthur (Australie)

- J. Perret, A.-S. André-Mayer, J. Feneyrol, L. Ciancaleoni, R. Bosc, C. Peiffert, C. Tucker Barrie: Remobilization of the primary metallic concentration at the Hadal Awatib East Au-Cu (\pm Zn-Ag) VMS deposit, Red Sea Hills, NE Sudan
 - V. Combes, A.-S. Andre-Mayer, and A. Eglinger: Deformation stages versus gold events at the Yaou polyphased gold deposit, French Guiana: constraints from veins, pyrite, alteration and microtectonic studies
 - A. Jeanvoine, G. Chazot, E. Pelleter, Y. Fouquet, B. Guéguen, J. Langlade, Comportement des métaux dans les magmas d'arrière arc : nouvelles contraintes apportées par la zone Futuna
 - R. Coltat, P. Boulvais, Y. Branquet, E. Pelleter : Système métallogénique d'une transition Océan-Continent : analogie avec les systèmes actuels Marmorera/Cotschen, nappe de Platta, Alpes Suisses.
 - M. Turuani, Caractérisation des brannérites (UTi₂O₆) : étude texturale, géochimique et cristallographique de l'altération naturelle : Implications pour la compréhension des processus de remobilisation de l'U et pour l'optimisation des procédés de lixiviation
- 12h10-12h30 Discussion&conclusion**

Repas sur place

Session Valorisation innovante et éco-responsable des minerais

14h-14h40 Alexandre Chagnes, GeoRessources : Introduction à la métallurgie extractive pour le traitement des minerais et des résidus

14h40-15h10 Eric Meux, Institut Jean Lamour : Application de la métallurgie extractive au recyclage

15h10-15h40 Vincent Pomarède, ERAMET : Application de la métallurgie extractive à la valorisation du nickel et du cobalt contenus dans les gisements primaires

15h40-16h10 Lucian Doru Dascalescu, Université de Poitiers : Procédés physiques de séparation de mélanges granulaires ou pulvérulents (de matériaux provenant des déchets industriels).

16h10-16h40 Les recherches en cours par les doctorants

Présentations courtes de 3 minutes :

- N. Djoudi, M. Le Page Mostefa, H. Muhr : Etude de la précipitation de sels de cobalt en vue de la récupération dans des lixiviats

- M. Herbelin, J. Bascou, V. Lavastre, D. Guillaume, F. Astolfi : Suivi des propriétés chimiques, minéralogiques et magnétiques des laitiers d'aciérie à four électrique (LAFE) au cours de leur altération

- A. Geneyton, L. Filippov, N. Menad: A new insight in the mechanism of carboxylate adsorption on the monazite surface

- Y. Foucaud, Q. Dehaine, I. Filippova, L. Filippov : Processing a complex W ore by pre-concentrating with a Falcon concentrator prior to flotation

16h45-17h30 Didier Zimmermann, EIT Raw Materials, Metz, Un écosystème favorable à l'innovation dans le domaine des Matières premières minérales, des métaux et des matériaux fonctionnels

17h30-18h Discussion & conclusion

18h-19h Posters&rafraichissements

Mercredi 3 octobre 2018

Session Eléments métalliques dans l'environnement, et impact écotoxicologique

8h30-9h10 Laetitia Minguez, LIEC : Les métaux dans les écosystèmes aquatiques : devenir et effets

9h10-9h40 Rémi Marsac, Géosciences Rennes : Spéciation, modélisation et REE

9h40-10h10 Giovanni Pagano, Université de Naples : Les terres rares: implications dans la santé environnementale et humaine

10h10-10h40 Les recherches en cours par les doctorants : Présentations courtes de 3 minutes

- P. Louis, M. Sow, MK. Robleh Isman, C. Atinkpahoun, MN. Pons, D.A.L. Vignati : Les Terres Rares dans les eaux de la Moselle en amont de Nancy

- N. Lachaux, S. Pain-Devin, E. M. Gross, L. Giamberini : Ecotoxicologie des éléments terres rares dans les milieux aquatiques continentaux

- E. Fleurbaix, M. Parant, C. Cossu-Leguille : Ecotoxicological assessment of rare earth elements alone and in mixtures: cellular approach on ZF4 cell line (*Danio rerio*)

A. Otero-Farina, J. E. Groenenberg, Modelling Rare Earth Elements bound to humic substances.

10h40-11h Discussion & conclusion

11h-11h15 Pause café

11h15-12h30 Table ronde : Les métiers autour des ressources minérales. Quelles évolutions, quelles formations ? Vision à 20 ans, avec des représentants des formations et de l'industrie.

Avec les participations de Olivier Cardon (ORANO), Michel Jébrak (UQAM), Jean Michel Negroni (IMERYS), Judith Sausse (ENSG) et les responsables des formations en Sciences de la Terre et Environnement

Repas sur place

Session Agromine et réhabilitation des sols miniers

14h-14h30 Sophie Leguédois, LSE : Requalification d'anciens sols de sites miniers

14h30-15h10 Claire Hazotte, LRGP : Méthodes d'extraction du nickel à partir des cendres végétales

15h10-15h40 Les recherches en cours par les doctorants

Présentations courtes de 3 minutes

-N. Janot, H. Huot, S. Leguédois, G. Séré, Ye-Tao Tang, J.-L. Morel, R.-L. Qiu, J. E. Groenenberg, Spéciation des terres rares dans des stériles miniers : Étude expérimentale et modélisation

-J. Bonhoure , O. Pourret, B. Lange, M.-P. Faucon : Distribution des métaux dans les sols d'une zone d'activité minière au Katanga (République Démocratique du Congo)

-R. Tisserand, A. van der Ent, P. D. Erskine, G. Echevarria : The Ni biogeochemical cycle in a tropical metal agromining crop system: Presentation of the study

-M. Guilpain : comment extraire le nickel sans brûler la plante ?

-Z. Chour : l'agromine des terres rares.

15h40-16h Discussion et conclusions

16h -16h15 Pause

16h15-18h00 Table ronde : Retours d'expérience sur la concertation dans le domaine minier

Animateur : Yann Gunzburger, GeoRessources, LabEx R21,

Avec les participations de Michel Jébrak (UQAM), Gilles Récoché (ORANO), Isabelle Duhamel-Achin (BRGM), Jacques Testard, Julien Merlin (GeoRessources, Nancy)

18h-19h Posters&rafraichissements

Jeudi 4 octobre 2018

Visites de laboratoires sur Nancy autour des plateformes analytiques

Visite 1 : GeoRessources – FST Jeudi 4 octobre matin 9-12h

-Analyse localisée et Imagerie (LA-ICPMS, XRF, MEB, Microsonde) : MC Boiron, C Peiffert, J Mercadier, J Cauzid, M Cathelineau

-Techniques spectroscopiques Raman et Infra-Rouge : MC Caumon et O Barrès

-Instruments d'exploration portables (Banc d'observation de carottes de forage : LIBS, XRF) : J Cauzid, C Fabre, P Robert

Visite 2 : GeoRessources - Batiments E et F : Jeudi 4 octobre *après-midi* 13h30-16h

Modélisation, G Caumon et F Golfier

Visite 3 : GeoRessources - Bâtiment A : Steval et Hydroval, Jeudi 4 octobre matin 9-12h

A Chagnes et L Filippov

Visite 4 - CRPG Jeudi 4 octobre *après-midi* 13h30-16h

-Datation Sonde ionique : J Mercadier, E Deloule

-MCC-ICPMS Isotopie-SARM, Spectrométrie Gaz rares : C Cloquet, B Luais, L Reisberg