

Benguérir, le 10/02/2018

First PhoResNet Meeting Report

Programme

- Accueil des participants
- Mot de bienvenue et présentation générale du réseau PhoResNet
- Présentation du site Web PhoResNet
- Pause-Café
- **Conférence 1:**
 - Phosphate geology: from phosphatogenesis to beneficiation - Dr. BODINIER
- **Conférence 2 :**
 - Biotechnologie des phosphates - Dr. LEBRIHI
- **Conférence 3:**
 - Phosphate based materials, applications and challenges - Dr. ALAMI
- Table ronde – discussion
- Déjeuner

Participants

Nom et prénom	Etablissement
Abdelaali KOSSIR	Université UM6P, Ben guérir
Aziz EL IRAKI	INAU
Mohamed TAMIM	INAU
Rachid HAKKOU	Université Cadi Ayyad, Marrakech
Ismael SAADOUNE	Université Cadi Ayyad, Marrakech
Mohammed HAFIDI	Université Cadi Ayyad, Marrakech
El hassan CHELLAI	Université Cadi Ayyad, Marrakech
Bouchaib MANOUN	Université Hassan 1er, Settat
Jamal NAJA	Université Hassan 1er, Settat
Mustapha MOUFLIH	Université Hassan II Casablanca
Mohammed AZZI	Université Hassan II Casablanca
Bouchaib GOURICH	Université Hassan II Casablanca
Abdellah GUENBOUR	Université Mohamed V Rabat
Kacem EL KACEMI	Université Mohamed V Rabat
Abderrahim TAITAI	Université Ibn Tofail, Kénitra
Khalid DRAOUI	Université Abdelmalek Essaadi, Tetouan
Mabrouk BENHAMOU	Université Moulay Ismail Meknès
Lahcen BIH	Université Moulay Ismail Meknès
Mostapha EL JAI	Université Euro-méditerranéenne de Fès
Mohamed EL ASRI	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès
El Khadir GHARIBI	Université Mohamed 1er, Oujda
Rachid BRAHMI	Université Chouaib Doukkali, El jadida
Mohammed BENSITEL	Université Chouaib Doukkali, El jadida
Brahim LAKSSIR	MAScIR, Rabat
Mustapha MAALMI	Ecole des Mines de Rabat
Lhoucine MOUGHLI	IAV Rabat
Jean louis BODINIER	Université UM6P, Ben guérir

Ahmed LEBRIHI	Université UM6P, Ben guérir
Jones ALAMI	Université UM6P, Ben guérir
Khalil EL MEJAHED	Université UM6P, Ben guérir
Tarik CHAFIK	Université Abdelmalek Essaadi, Tanger
Ilyass MOUSAID	Organisateur
Kaoutar ELOUZI	Organisateur
Yassine TAHA	Rapporteur
Mouad DAHBI	Rapporteur
Otmane RAJI	Rapporteur

Déroulement

Mot de bienvenue et présentation générale du réseau PhoResNet

M. HAKKOU, chairman de la journée, a souhaité la bienvenue aux participants et a présenté le programme de la Rencontre.

M. KOSSIR a ensuite procédé à la présentation du PhoResNet et de l'historique de sa création tout en rappelant l'importance de création d'un tel réseau. Il a ensuite souligné l'importance de la synergie entre l'université et l'industrie et la collaboration entre les membres de la communauté des chercheurs.

Il a par ailleurs présenté le système de gouvernance de PhoResNet et ses instances en rappelant les missions des correspondants PhoResNet.

Présentation du site Web

Mme ELOUZI a présenté le site web du réseau en décrivant les différentes sections composant le site web à savoir les statuts, ses missions, son mode de gouvernance, l'enregistrement des chercheurs, la diffusion des informations, la biographie des membres, etc.

A l'issue de cette présentation, plusieurs remarques ont été soulevées à propos : du statut juridique du réseau, de la manière de partager les publications sur le site web, les liens avec les réseaux sociaux, etc.

Conférence 1: Phosphate geology: from phosphatogenesis to beneficiation - Dr. BODINIER

Abstract

Natural phosphates (sedimentary and igneous phosphate rocks) are a critical, non-renewable raw material that is pivotal to fertilizer production for crop growth and worldwide food security. Phosphates are unevenly distributed at the Earth surface and the resource is concentrated in a handful of countries, notably Morocco - whose share is expected to increase in the next decades as a result of its comparatively high reserve-to-production ratio. However, the actual amount of remaining phosphate rock reserves and resources worldwide is still an issue of speculation and their assessment will require further efforts from geologists.

Moreover, beyond reserve estimates, phosphates rocks provide opportunities for a wide range of research topics, either fundamental or applied (or both), involving several sub-disciplines of the geosciences, such as sedimentology, sequence & chemo-stratigraphy, (micro)paleontology, (bio)geochemistry, mineralogy, remote sensing, (hydro)geophysics, and hydrogeology.

Major research issues include, for instance:

- Sequence & chemo-stratigraphy of phosphate basins, sedimentary dynamics;
- Paleontology and micropaleontology of phosphate basins, paleo-environment and paleo-biodiversity;
- Phosphorus biogeochemical cycle, authigenesis/diagenesis, and phosphatogenesis;
- Apatite crystal chemistry and metal speciation in phosphate deposits;
- Exploration of igneous phosphate ores and related resources;
- Geophysics imaging applied to phosphate exploration;
- Remote sensing applied to phosphate exploitation;
- Hydrogeology and water resources in phosphate basins.

Conférence 2: Biotechnologie des phosphates - Dr. LEBRIHI

Abstract

Le phosphore est un élément très important pour la croissance de végétaux. Malgré son abondance sous forme organique et inorganique, le phosphore se trouve dans le sol sous forme non disponible pour les plantes (forme minérale fixée sur les particules du sol et ou forme organique). Le sol regorge de microorganismes dit PSM capables de mobiliser le phosphore non biodisponible.

Ces microorganismes appartenant à différentes familles, genre et espèces peuvent avoir une capacité à mobiliser le phosphore en utilisant différents mécanismes comme la minéralisation de matières organiques, la solubilisation par acidification et/ou chélation. En plus de cette propriété, les PSM peuvent également jouer d'autres fonctions supplémentaires stimulatrices de la croissance des plantes. Il s'agit particulièrement de la solubilisation d'autres microéléments, de la production de phytohormones, de l'induction des systèmes de protection naturelles des plantes contre certaines maladies fongiques... Cette présentation se focalisera sur ces microorganismes ainsi que sur les mécanismes utilisés pour solubiliser le phosphore et stimuler la croissance végétale.

Conférence 3: Phosphate based materials, applications and challenges - Dr. ALAMI

Abstract

The phosphate industry can be divided into two main categories:

1. Traditional productions of high-volume products such as fertilizers or phosphoric acid, generally used in agriculture or/and pharmaceutical industry
2. High-added-value niche products, where development is at reasonably advanced stages.

At Materials Science and Nano-engineering department (MSN-UM6P), engineers study the basic materials physics and chemistry and their interactions in order to develop smart and application-tailored materials solutions, and enhance the performance and the functionality of existing ones. This presentation is an overview of recent research work on phosphate based materials done at MSN.

It will address the following topics:

- Phosphates for energy storage,
- Biomaterials and phosphates,
- Valorization of phosphate by-products

Table ronde – Discussion

M. KOSSIR a animé la table ronde autour des points suivants :

1. Réactions et commentaires des participants par rapport à l'initiative,
2. Diffusion de l'information scientifique et technique autour des phosphates à travers PhoResNet,
3. Domaines de recherche à retenir pour le site web,
4. Identification des comités pour les domaines retenus.

Les points saillants de la table ronde sont donnés ci-après :

- Tous les participants ont salué l'initiative et l'importance d'avoir le réseau comme une plateforme de collaboration pour le bien de la communauté des chercheurs sur les phosphates et pour orienter la recherche vers des sujets utiles;
- Les participants ont souligné l'importance de capitaliser sur l'expérience précédente pour assurer la pérennité du projet ;



- PhoResNet devrait aider à préparer la relève et contribuer à augmenter la production scientifique afin qu'elle soit à la hauteur des réserves en phosphates du Maroc ;
- Importance de penser à installer un programme d'activités pour assurer la pérennité de réseau ;
- Le site web pourrait être considéré comme un « Research gate » phosphate qui pourrait donner une certaine visibilité sur la recherche sur les phosphates au Maroc et au niveau international ainsi que de suivre l'actualité sur la recherche autour des phosphates ;
- Il est important d'avoir un statut juridique pour le réseau, pour assurer sa pérennité ;
- Désigner un comité scientifique pour la revue sur les phosphates ;
- Encourager les jeunes, doctorants par l'organisation d'événements scientifiques et attribuer des prix et des bourses aux meilleurs jeunes chercheurs. Dans ce sens, il a été proposé d'organiser des doctoriales autour des phosphates. Au moins une centaine de doctorants ont actuellement des sujets en lien avec les phosphates. L'organisation des doctoriales permettrait de développer le réseau et la collaboration entre les chercheurs.
- Le réseau pourrait être considéré comme une plateforme pour s'entraider entre les chercheurs, et de proposer des projets fédérateurs ;
- Le réseau devrait inclure aussi des chercheurs des domaines des sciences économiques et sociales ;
- Intégrer sur le site web les équipements que chaque institution possède, pour les mutualiser et y faciliter l'accès aux membres du réseau ;
- Identifier les compétences marocaines actives dans la recherche autour des phosphates et capitaliser le savoir ;
- Développer une base de données sur les chercheurs Marocains qui travaillent sur le phosphate

Recommandations

- 1- Elaborer les statuts et le mode de fonctionnement du Réseau ;
- 2- Préparer un plan d'actions ou un programme d'activités détaillé pour assurer la pérennité du Réseau ;
- 3- Proposer des chercheurs internationaux dans le domaine des phosphates en tant que correspondant PhoResNet ;
- 4- Constituer le comité scientifique du réseau ;
- 5- Organiser un congrès scientifique sur les phosphates pour rassembler la communauté, encourager les jeunes chercheurs et pérenniser le Réseau ;
- 6- *Préparer une stratégie pour inciter les jeunes à s'investir dans la recherche sur les phosphates :*
 - Organiser rapidement les Doctoriales autour des phosphates, Ecoles d'été (*Summer Schools*), et un congrès
 - Encourager et inciter les jeunes : Prix, bourses...
 - Proposer des sujets de doctorats ;
 - Proposer la mise en place un Master spécialisé sur les phosphates entre plusieurs universités.
- 7- Elaborer une base de données bibliographique sur les phosphate en tenant compte des contraintes de la PI ;
- 8- Créer une revue scientifique indexée (Elsevier, springer)