



Ministère de l'enseignement
supérieur, de la Recherche
Scientifique et de la Formation des
Cadres



Résultats de l'appel à projets R&D autour des phosphates

Suite aux premières assises nationales sur la R&D autour des phosphates, tenues à Skhirat les 12 et 13 septembre 2013, le MESRSFC, le Groupe OCP, la Fondation OCP et le CNRST, ont lancé en septembre 2014, un appel à projets visant le financement de projets de R&D autour des phosphates.

Le processus de cet appel à projets s'est déroulé en plusieurs étapes :

- 1^{ère} étape : soumission de pré-projets de recherche (septembre-décembre 2014) ;
- 2^{ème} étape : évaluation des 273 pré-projets soumis (janvier-avril 2015);
- 3^{ème} étape : soumission des projets complets par les porteurs de 66 pré-projets sélectionnés (mai-août 2015) ;
- 4^{ème} étape : évaluation scientifique des projets soumis, effectuée par des experts nationaux et internationaux (octobre-décembre 2015);
- 5^{ème} étape : examen et confrontation des évaluations scientifiques par des experts (janvier-février 2016);
- 6^{ème} étape : examen par les experts des besoins exprimés par les porteurs de projets, ayant obtenu une évaluation scientifique positive (mars-avril 2016).

Suite à toutes ces différentes étapes, le Comité de Pilotage s'est réuni pour arrêter la liste des projets retenus pour financement, qui sont en nombre de 41.

Les contrats de financement de ces projets, dont la liste est donnée ci-après, sont en cours d'élaboration et seront mis en place incessamment.

La liste des projets retenus pour financement est la suivante :

| Titre du projet | Thématique | porteur | Etablissement | Université |
|--|------------|---------------------|------------------|------------|
| La série phosphatée du Gisement de Bou-Craa (Bassin de Oued Eddahab) d'âge Crétacé terminal-Paléogène : sédimentologie, minéralogie, géochimie, stratigraphie séquentielle et implications génétiques. | Géologie | MOUFLIH Mustapha | FS Ben Msik | UH2 |
| Les nouvelles techniques d'exploration géophysique pour la cartographie sous couverture des zones dérangées de la série phosphatée dans les gisements des Ouled Abdoun, la caractérisation de sa structure sous la plaine de Tadla et l'étude des ressources hydriques qu'elle encaisse dans les sites miniers de Youssoufia, Benguérir et Khouribga | Géologie | KCHIKACH Azzouz | FST Marrakech | UCA |

| | | | | |
|---|----------------------|---------------------|------------------|---------|
| "Les occurrences phosphatées du domaine atlaso-rifain : cartographie, stratigraphie, analyse des faciès, environnements de dépôts et traceurs géochimiques | Géologie | CHELLAI El Hassane | FSS Marrakech | UCA |
| Coupling Regional Climate Models to Hydrological Models to Assess and Predict the CC Impacts on Water Resources and Socio-Economic Vulnerability: Case Studies of the OCP Areas. | Géologie | LARABI Abdelkader | EMI Rabat | UM5 |
| Etude du phénomène de colmatage des minerais de phosphate sur les aciers utilisés au niveau de différents procédés post extraction des phosphates. | Extraction | MABROUKI Mustapha | FST Beni Mellal | USMS |
| Knowledge Management for Development in the Context of OCP Group (KM4Dev – OCP Group) | Extraction | BEHJA Hicham | ENSEM Casablanca | UH2 |
| Feasibility study of a system discriminating between phosphate and « sterile » during the mining extraction process based on multispectral analysis. | Extraction | BOURZEIX Francois | MAScIR Rabat | MAScIR, |
| Développement de capteurs pour site minier | Extraction | LAKSSIR Brahim | MAScIR Rabat | MAScIR, |
| Identification et Authentification des produits et réactifs par méthodes avancées : Spectrophotométrie FTIR et chimiométrie. | Traitement | OUSSAMA Abdelkhalek | FST Beni Mellal | USMS |
| Flottation des phosphates marocains à très basse teneurs | Traitement | BACAOUI Abdelaziz | FSS Marrakech | UCA |
| Traitement thermique et valorisation des boues | Traitement | SONOBE Hiroshi | CNEREE Marrakech | UCA |
| Nouveau matériau d'insertion : Application à la purification de l'acide phosphorique et à l'élimination des impuretés | Valorisation-Acide | AZZI Mohammed | FS Ain Chock | UH2 |
| Élimination de matières organiques de l'acide phosphorique industriel par les procédés d'oxydation avancée (POA). Obtention d'un acide de qualité alimentaire. | Valorisation-Acide | EL KACEMI Kacem | FS Rabat | UM5 |
| Intensification de la filière d'épuration de l'acide phosphorique par intégration d'un procédé hybride de précipitation/flottation et des réacteurs à base d'Airlifts et Emulsair | Valorisation-Acide | GOURICH Bouchaib | EST Casablanca | UH2 |
| Fonctionnalisation par les composés phosphorés des matériaux polysilseuioxanes mesoporeux et nanostructures: application à l'extraction des métaux lourds, de l'uranium et des terres rares, issus des effluents liquides et de H3P04 de l'industrie phosphatière | Valorisation-Acide | BOUHAOUSS Ahmed | FS Rabat | UM5 |
| Prétraitement de l'acide phosphorique industriel (29% et 54% en P2O5) par un matériau naturel aux échelles pilote et industrielle | Valorisation-Acide | ZAKARIA Driss | FS El jadida | UCD |
| Nouveaux Nanocomposites à Base d'Argiles et de Polymères Destinés à la Purification de l'Acide Phosphorique et du Phosphogypse et à la récupération des terres rares. | Valorisation-Acide | DRAOUI Khalid | FS Tétouan | UAE |
| Developpement D'additifs Ocp Pour L'amelioration De La Qualite Physique Des Engrais | Valorisation-Engrais | EL ASRI Mohammed | FST FES | USMBA |
| Elaboration et caractérisation de nouveaux engrais vitrifiés à base de phosphates | Valorisation-Engrais | MESNAOUI Mohamed | FSS Marrakech | UCA |
| Stabilisation et libération contrôlée des fertilisants par enrobage des engrais phosphatés par de nouvelles formulations polymères: une option de l'utilisation efficace des nutriments dans l'agriculture | Valorisation-Engrais | RAIHANE Mustapha | FST Marrakech | UCA |

| | | | | |
|---|----------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Caractérisation des nouveaux catalyseurs de conversion de SO ₂ en SO ₃ utilisés pour la synthèse de l'acide sulfurique dans les unités sulfuriques de Maroc Phosphore III & IV à Jorf Lasfar. Mise au point d'un test catalytique mobile pour l'évaluation, des performances catalytiques sur site. | Chimie fine | BRAHMI Rachid | FS El Jadida | UCD |
| Procédés de fabrication de catalyseurs à sites actifs nano-contrôlés à base d'hétéropolyanions phosphorés massiques et dispersés sur/dans des supports mésostructurés et applications en catalyse industrielle avec recyclage du CO ₂ . | Chimie fine | OULMEKKI Abdallah | FST FES | USMBA |
| Impact de la salinité sur la fertilisation phosphatée de plusieurs systèmes de cultures au Maroc : optimisation de la fertilisation phosphatée en agriculture biosaline | fertilisation | CHOUKR-ALLAH Redouane | Annexe IAV Agadir | IAV |
| Développement d'un prototype de réacteur photocatalytique à base de phosphate pour le traitement et le recyclage des eaux usées | Eau | NAJA Jamal | FST Settat | UHP |
| Valorisation des matériaux phosphatés pour le stockage d'énergie propre et renouvelable récupérée par des matériaux diélectriques intelligents | Energie | BENKHOUSA Khalil | FS El Jadida | UCD |
| Procédés biotechnologiques pour la valorisation des boues et des déchets miniers de phosphate : Formulation d'un phospho-compost biofertilisant pour application directe en agriculture productive et respectueuse de l'environnement | Biotechnologie | EL MODAFAR Cherkaoui | FST Marrakech | UCA |
| Valorisation des boues solides des phosphates en arboriculture fruitière et en foresterie | Biotechnologie | EL GUILLI Mohammed | INRA Kenitra | INRA |
| Sélection et utilisation des Trichoderma spp. pour l'amélioration de l'efficacité des phosphates et la lutte contre la pourriture racinaire du blé au Maroc | Biotechnologie | DOUIRA Allal | FS Kenitra | UIT |
| Bioformulations d'un Consortium de Microorganismes solubilisateurs du phosphate : effets bénéfiques sur la croissance et la protection des plantes | Biotechnologie | BOUIZGARNE Brahim | FS Agadir | UIZ |
| Procédé biotechnologique pour le recyclage du Soufre à partir du phosphogypse et la réduction de la radioactivité : vers une valorisation du phosphogypse marocain. | Biotechnologie | WAHBY Imane | MAScIR Rabat | MAScIR |
| Biomatériaux à base de phosphate de calcium : mise en forme, tests biologiques et application en comblement osseux | Matériaux | HATIM Zineb | FS El jadida | UCD |
| Conception et Réalisation de Biomatériaux phosphocalciques à visée thérapeutique : Etudes in vitro et in vivo | Matériaux | BARROUG Allal | FSS Marrakech | UCA |
| Les vitrocéramiques diélectriques phosphatées pour le stockage capacitif de l'énergie | Matériaux | BIH Lahcen | FS Meknès | UMI |
| Le potentiel du phosphorène, extrait du phosphate, pour le stockage et la conversion de l'énergie. | Matériaux | MOUNKACHI Omar | MAScIR Rabat | MAScIR |
| Matériaux de construction à base de matrices géopolymères et d'agrégats, sous-produit de l'industrie des phosphates. | Matériaux | MOUSSA Redouane | FS Ain Chock | UH2 |
| Valorisation des stériles d'exploitation et des boues de lavage de phosphates comme granulats pour le béton et dans les sous couches routières | Matériaux | HAKKOU Rachid | FST Marrakech | UCA |
| Les phosphates : un choix stratégique pour le développement des batteries Lithium-ion et sodium-ion à haute densité de stockage de l'énergie (LiNa) | Matériaux | SAADOUNE Ismael | FST Marrakech | UCA |
| Erosion-Corrosion des roues des pompes centrifuges | Corrosion | NAAMANE Sanae | MAScIR Rabat | MAScIR |

| | | | | |
|--|-----------|----------------------------|-------------|------|
| Etude de la corrosion –abrasion des alliages inoxydables dans l'industrie phosphorique : quantification, monitoring et mécanismes. | Corrosion | GUENBOUR Abdellah | FS Rabat | UM5 |
| Correction des incidences de la fluorose sur les performances de production, de reproduction et la qualité de la viande chez les ovins dans la zone de Khouribga | SHS | EL AMIRI Bouchra | INRA Settat | INRA |
| La vie après la mine : solidarités, sociabilités et gouvernance (VAMS) | SHS | EL MAOULA EL IRAKI Aziz | INAU, Rabat | INAU |