

PROPOSITION DE STAGE – PROJET LITHIUM

Action	Nom prénom	Date	Poste	Lien avec stagiaire	Visa
Rédaction	Alexandre VIE	8/11/13	Chargé d'études minières – direction du développement ERAMET.	Tuteur	
Approbation	A. GOUZE	13/11/13	Chef de projet Lithium - direction du développement ERAMET.	Chef de projet Lithium	

Titre du stage : « Simulations hydrodynamiques d'extraction de saumure Lithinifère d'un Salar Argentin »

Sujet du stage : Implémentation d'une chaîne de traitement de simulation de l'extraction de saumure Lithinifère à partir d'un modèle hydrodynamique existant.

Contexte : (description de l'entreprise, du département et du projet)

ERAMET est une société française employant actuellement près de 15 000 personnes. ERAMET est un leader mondial sur le marché du Nickel et du Manganèse depuis l'extraction sur ses différents sites miniers à travers le monde jusqu'à la production et la transformation des matières premières minérales notamment en aciers et alliages de hautes qualités. Ces produits sont principalement destinés aux industries de l'énergie et de la manufacture des outils mais aussi au secteur de l'aéronautique. Ces plus importants sites de production sont situés en France, en Nouvelle-Calédonie, en Suède, en Norvège, aux Etats-Unis, au Gabon, en Indonésie et en Chine.

L'équipe projet Lithium, sous la direction développement du Groupe ERAMET basé à la tour Montparnasse ; à Paris ; recrute un stagiaire ingénieur ayant une spécialité en géologie, hydrogéologie ou mine. Ce poste sera rattaché à la direction développement du Groupe et placé sous l'autorité du Chargé d'Études Minière et aura un lien fonctionnel fort avec le géologue responsable de la modélisation, des ressources et réserves au sein de la filiale ERAMINE SUDAMERICA basée en Argentine. Le stagiaire travaillera sur le site du Centre de Recherche d'ERAMET à Trappes, près de Paris.

Description du projet :

Ce stage s'inscrit dans un des projets de diversification de l'activité du groupe ERAMET, qui est l'exploration et le développement d'un salar Lithinifère en Amérique du Sud. Ce projet Greenfield est mené sur le terrain, dans la province de Salta, Argentine, par une structure opérationnelle : ERAMINE SUD AMERICA. Le Salar de Centenario fait aujourd'hui l'objet d'opérations d'explorations géologiques et hydrogéologiques pour en estimer les ressources et réserves lithium. Etant donné la nature fluide de la saumure lithinifère ciblée, l'utilisation de modèle hydrodynamique intégrant la mobilité du liquide et la dimension temps est indispensable pour évaluer des réserves.

Les campagnes ont déjà permis de récolter de nombreuses informations : géophysique sismique et électrique, sondages, essais de pompage. Un modèle géologique réalisé par les équipes d'ERAMINE est disponible. Enfin, un sous-traitant a préparé un modèle hydrogéologique du site sous ModFlow Surfact / GroundWater Vista.

Objet de la mission :

L'objectif du stage est :

1. de prendre en main le modèle, de le comprendre, d'en critiquer les hypothèses et les limites. Un livrable consistera à mettre en forme une procédure d'utilisation du modèle à destination des ingénieurs sur site
2. d'identifier sur le marché quels autres logiciels seraient susceptibles de remplir cette mission (et idéalement de dépasser les limites éventuelles trouvées à la phase 1)
3. manipuler le modèle pour tester sa sensibilité (incertitude de certains paramètres) et/ou des scénarios de production.

DRAFT

Les outils mis à dispositions seront des outils :

- ModFlow Surfact / GroundWater Vista, une formation d'une semaine est prévue par ERAMET.
- Surpac
- Modèle géologique et hydrogéologiques

Profil recherché :

Le candidat doit être en dernière année d'école d'ingénieur ou de master avec spécialité géologie, hydrogéologie ou mine.

Il devra s'appuyer sur de bonnes connaissances géologie, hydrogéologie et modélisation. Un encadrement appuyé par les mines de Paris est envisagé.

Bonne maîtrise de l'anglais obligatoire, la maîtrise de l'Espagnol serait un plus.

Données internes ERAMET :

Tuteur : Alexandre VIE.

Lien fonctionnel : Walter ROJAS (ERAMINE – Argentine)

Autres liens : Jean-François RICARD (ERI), Monique LE GUEN (DAI Ni) et Christophe THILLIER (ERAMINE)

Lieu : centre de Trappes, bureau branche Nickel

Durée 3 à 6 mois