

Engagement des travaux de recherche que ECOSLAT + s'engage à effectuer à l'intérieur des limites du périmètre du permis de recherche « HAWADEF » Pendant sa période de validité.

## I- Nature des travaux de recherche envisagés et leur planning de réalisation.

### a/ Nature des travaux de recherche envisagés

Les travaux envisagés sur la zone du permis pour la reconnaissance, la certification et l'étude des minerais de sel, se présentent comme suit :

1. Levé topographique
2. Études des remplissages et leurs corrélations avec les agissements climatiques.
3. Études du rôle du climat dans le déterminisme du dépôt du sel.
4. Prospection géochimique et géophysique des saumures et les mouvements du sol.
5. Identification de la profondeur initiale du sel.
6. Études de la possibilité d'existence des sources thermo-minérales et des sources marines pour repérer la stabilité/rénovation des couches de sel et la constance des composantes.
7. Études de l'imperméabilité des couches géologiques en cas de l'existence des sources thermo-minérales pour repérer l'influence des eaux douce sur l'affaiblissement de la teneur en potassium.
8. Sondages.
9. Prospection des couches du sol selon les différentes périodes climatiques.
10. Études paléogéographiques et géologiques des échantillons récoltés.

1. Analyse chimique des saumures obtenues par pompage ainsi que des essais hydrologiques et de cristallisation en bacs pilotes.
2. Identification des zones de transitions et des zones chlorurées ainsi que les inégalités des zones productives.
3. Étude du potassium sous sa forme d'engrais simple, binaire et ternaire.
4. Identification de la teneur des autres substances normalement contenues dans le sel marin et la possibilité de leur extraction tel que : le magnésium, le calcium, le fluor, la silice etc...
5. Recherche de toutes autres substances possibles à extraire du sel pour les besoins pharmaceutiques ou industriels.
6. Analyses en laboratoires de renommée internationale dans le domaine comme l'Allemagne, le Canada et les États-Unis.
7. Etude des impacts sur l'environnement et la population en coopération avec le ministère de l'environnement quant à l'extraction du sel et à sa transformation : nocivité et traitement des déchets.
8. Rapport final et plan de développement y compris l'étude de faisabilité technico-commerciale.

#### **b/ Planning de réalisation des travaux de recherche envisagés :**

- 2016 :**
- Levé topographique
  - Études des remplissages et leurs corrélations avec les agissements climatiques.
  - Études du rôle du climat dans le déterminisme du dépôt du sel.
  - Prospection géochimique et géophysique des saumures et les mouvements du sol.
  - Identification de la profondeur initiale du sel.
  - Sondages.
- 2017 :**
- Études de l'imperméabilité des couches géologiques en cas de l'existence des sources thermo-minérales pour repérer l'influence des eaux douce sur l'affaiblissement de la teneur en potassium

- Prospection des couches du sol selon les différentes périodes climatiques.
- Études paléogéographiques et géologiques des échantillons récoltés.
- Analyse chimique des saumures obtenues par pompage ainsi que des essais hydrologiques et de cristallisation en bacs pilotes.

**2018 :** - Identification des zones de transitions et des zones chlorurées ainsi que les inégalités des zones productives.

- Étude du potassium sous sa forme d'engrais simple, binaire et ternaire.
- Identification de la teneur des autres substances normalement contenues dans le sel marin et la possibilité de leur extraction tel que : le magnésium, le calcium, le fluor, la silice etc...
- Rapport final et plan de développement y compris l'étude de faisabilité technico-commerciale.

**I- Minimum des dépenses à réaliser en travaux effectifs :**

Le minimum de dépense à réaliser en travaux effectifs s'élève à

90 m Dinars réparties comme suit :

2016-30 m.D.T

2017-30 m.D.T

2018-30 m.D.T

**TOTAL : 90 m.D.T**

**EcoSalt Plus, Sarl**

Rue de Lac Malaren, Imm. Iris 2ème étage, 1053 Les Berges du Lac, ■ Tunis ■

Tel: +216 71 965 765 ■ Fax: +216 71 965 780

email: info@ecosaltplus.com

**ECOSALT +**

Rue Lac Malaren, Imm. Iris 2ème étage  
1053 Tunis - Les Berges du Lac  
Tél: 71.965.765 - Fax: 71.965.780

III- Désignation de l'encadrement et des responsables de la conduite des travaux.

- Un chef de projet
- Un ingénieur en génie chimie
- Un géologue
- Un topographe
- Deux techniciens supérieurs.
- Une assistante administrative.
- six ouvriers.

La justification de la réalisation de ces engagements fera l'objet d'un rapport annuel fourni par le Titulaire du Permis au Ministère chargé des mines.

TUNIS, le 29/03/2016

*Signature*

*Monsieur Lotfi ABDELLI*

*Gérant*

**ECOSALT +**  
Rue Lac Malaren, Imm. Iris - 2ème étage  
1053 Tunis - Les Berges du Lac  
Tél: 71.965.765 - Fax: 71.965.780

**ECOSALT +**

Rue Lac Malaren, Imm. Iris - 2ème étage  
1053 Tunis - Les Berges du Lac  
Tél: 71.965.765 - Fax: 71.965.780

**EcoSalt Plus, Sarl**

Rue de Lac Malaren, Imm. Iris 2ème étage, 1053 Les Berges du Lac, ■ Tunis ■

Tel: +216 71 965 765 ■ Fax: +216 71 965 780

email: info@ecosaltplus.com