



## AVIS DE SOUTENANCE

## THESE DE DOCTORAT

Présentée par

**Mr : NAOUFAL SAOUD**

Discipline : Environnement

Spécialité : Géoressources et Génie géologique

**Sujet de la thèse :** Contexte géodynamique et mode de mise en place des minéralisations ferrifères ordoVICIENNES de l'Anti Atlas oriental et plombo-zincifères du district de la haute Moulouya-Maroc.

**Formation Doctorale :** Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie.

**Thèse présentée et soutenue le vendredi 14 juin 2019 à 15h au Centre de conférences devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Abdel-Ali CHAOUNI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Nacir EL MOUTAOUAKKIL	PES	Faculté des Sciences de Rabat	Rapporteur
Hmidou EL OUARDI	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Driss EL AZZAB	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Said HINAJE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Mohammed DAHIRE	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehras de Fès	Examineur
Mohammed CHARROUD	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de thèse

Laboratoire d'accueil : Géo-ressources et Environnement.

Etablissement : Faculté des sciences et Techniques de Fès



**Titre de la thèse :** Contexte géodynamique et mode de mise en place des minéralisations ferrifères ordoviciennes de l'Anti Atlas oriental et plombo-zincifères du district de la haute Moulouya-Maroc.

**Nom du candidat :** Naoufal SAOUD

**Spécialité :** Géoressources et Génie géologique

### Résumé de la thèse

Ce travail décrit le mode de mise en place des minéralisations dans deux contextes géologiques différents, les minéralisations ferrifères paléozoïques de l'Anti Atlas oriental et les minéralisations plombo-zincifères paléozoïques et mésozoïques de la haute Moulouya. Les études menées sur les minéralisations du bassin de Tafilalt démontrent une extension assez importante, qui permet de les définir en tant que gisement. Leur mode de mise en tant que minéralisations stratiformes est contrôlé par les facteurs géodynamiques globaux et locaux liés à la tectonique des plaques qui ont conduit à définir un modèle de gisement de fer rubané (Banded Iron formation-BIF). La haute Moulouya (Aouli, Mibladen et Zaida) montre une répartition spatio-temporelle importante des minéralisations à Pb-Zn et autres éléments associés ce qui a permis de la qualifier de district minier. En fait, les minéralisations du socle sont dans un premier ordre antéhercynien, et dans un second ordre, agencées à la dynamique hercynienne de la meseta orientale et sont liées à la mise en place du plutonisme et du métamorphisme définissant les phases hercyniennes structurant la haute Moulouya. L'examen de ces minéralisations montre qu'il s'agit du type VMS. La réactivation des structures hercyniennes dans un cadre extensif a permis au rifting triasique de remobiliser les minéralisations existantes et de déposer des gisements stratiformes riches en Pb-Zn dans les assises détritiques et carbonatées formant un système de type MVT prenant origine des minéralisations paléozoïques de type SEDEX, Stock work et VMS. Ce modèle d'évolution des minéralisations Pb-Zn et éléments associés permettent de définir chacun des gisements et de définir les liens génétiques entre ces gisements ce qui donne la possibilité de proposer un seul modèle d'évolution spatio-temporelle dépendante de l'histoire hercynienne et mésozoïque de la haute Moulouya.

**Mots clés :** *chaîne Hercynienne, Maroc, Gondwana, l'Anti Atlas oriental, Ordovicien, Varisque, Haute Moulouya, Meseta orientale, Atlas, Alpine, MVT, stratabound*