



# AVIS

Le Doyen par intérim de la Faculté Polydisciplinaire de Khouribga a le plaisir d'annoncer  
au public la soutenance de l'Habilitation Universitaire de :

**M. Mohamed EL FARTATI**

Qui aura lieu le :

**Vendredi 17 octobre 2025 à 10H30 à l'amphithéâtre de la Faculté**

Thème de recherche :

**Incidence de la tectonique cassante sur l'évolution géodynamique et la mise en  
place des géorressources dans le moyen atlas plisse (Maroc)**

Jury de soutenance :

Pr. Bendahhou ZOURARAH	Faculté des sciences d'El Jadida	Président/Rapporteur
Pr. AHMED BARAKAT	Faculté des sciences et techniques de Beni Mellal	Rapporteur
Pr. Bouabid EL MANSOURI	Faculté des sciences de Kénitra	Rapporteur

Le Doyen



**MEHDI Khalid**  
  
**Doyen Par Intérim**



## HABILITATION UNIVERSITAIRE

Auteur : Mohamed EL FARTATI

Spécialité : Géologie structurale

### Intitulé des travaux de recherche

**Incidence de la tectonique cassante sur l'évolution géodynamique et la mise en place des géoressources dans le moyen atlas plissé (Maroc)**

### Résumé

Au nord du Maroc, le Moyen Atlas plissé au cours du Néogène est caractérisé par une activité tectonique polyphasée qui a conduit à la genèse de bassins fluvio-lacustres et à la mise en place de la minéralisation. Elle a également généré des zones potentielles aux écoulements des eaux souterraines. La compréhension de l'évolution de ce système tectonique est cruciale pour guider et faciliter l'exploration des géoressources dans la chaîne atlasique. Pour montrer l'incidence de la tectonique cassante d'âge néogène dans la mise en place de différentes géoressources, nous avons abordé deux axes de recherches principales ;(i) Incidence de la tectonique néogène sur la distribution spatiale des ressources hydriques dans le moyen atlas plissé (Maroc) : Exemple du bassin hydrogéologique de Skoura ; (ii) Rôle de la tectonique cassante d'âge néogène dans la mise en place de la minéralisation en Mn dans le bassin d'Adraj (Moyen Atlas plissé, Maroc). Afin de décrypter les phases tectoniques minéralisatrices responsables de la mise en place du manganèse à l'Aderj et tirer les structures potentielles aux gisements hydriques, nous avons utilisé une approche pluridisciplinaire basée essentiellement sur des mesures microtectoniques, piézométriques et la cartographie géologique de terrain. Les résultats révèlent trois phases tectoniques distinctes responsables de la structuration de la zone d'étude et de l'établissement d'un système de fentes de tension et de veines et de faille minéralisées. La première phase, attribuée au Tortonien supérieur - début du Pliocène, a conduit à la formation des dépôts du Miocène supérieur et à la mise en place de la minéralisation d'oxydes de manganèse et de fer. Cette phase a été matérialisée par des failles inverses orientées NE-SW qui sont associées à des fentes de tension remplies, des décrochements senestres N-S et dextres WNW-ESE et des failles normales orientées NW-SE. La superposition aussi de la carte piézométrique obtenue à travers les points d'eau captant la nappe d'eau superficielle dans le bassin hydrogéologique de Skoura et de la carte des fractures montre que l'axe d'écoulement des eaux souterraines est multidirectionnel. Les eaux souterraines s'écoulent le long des failles et des fractures principalement d'âge néogènes, suivant deux directions principales convergeant vers Oued Mdaz. Un premier écoulement du SW vers le NE caractérisant la partie amont du bassin hydrogéologique et un second écoulement de l'Ouest vers l'Est qui couvre sa partie centrale

**Mots clés :** Moyen atlas plissé, Tectonique polyphasée, Minéralisation hydrothermale, Ecoulement souterrain.