

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE MOHAMED KHIDER- BISKRA

FACULTE DES SCIENCES EXACTES ET SCIENCES DE  
LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA MATIERE  
FILIERE/ PHYSIQUE



N° d'ordre : .....

Série : .....

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de magister

*Option : Physique des matériaux*

*par*

**CHOUIA Fateh**

Thème :

---

**ETUDE PAR DIFFRACTION DES RX ET MEB DE  
L'EVOLUTION DES COUCHES Zn-Ni  
ELECTRODEPOSEES SUR DE SUBSTRAT D'UN  
ACIER FAIBLEMENT ALLIE**

---

*Soutenu le : ..... devant la commission d'examen :*

|                        |                   |                   |                      |                   |
|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Dr. Zakaria</b>     | <b>BOUMERZOUG</b> | <b>Professeur</b> | <b>Univ. Biskra</b>  | <b>Président</b>  |
| <b>Dr. Abdelouahad</b> | <b>CHALA</b>      | <b>Professeur</b> | <b>Univ. Biskra</b>  | <b>Rapporteur</b> |
| <b>Dr. Boubakeur</b>   | <b>BENHAOUA</b>   | <b>MC - A</b>     | <b>C. U. El Oued</b> | <b>Examineur</b>  |
| <b>Dr. Abdallah</b>    | <b>ATTAF</b>      | <b>Professeur</b> | <b>Univ. Biskra</b>  | <b>Examineur</b>  |