

# THÈSE

## En vue de l'obtention du Diplôme de Doctorat en Sciences

*Présentée par : HALIS Ladjel*

### *Intitulé*

*Etude des propriétés structurales, électroniques et magnétiques des alliages*

*$Cu_2CrX$  ( $X = C, Si, Ge$  et  $Sn$ )*

<i>Faculté</i>	<i>Physique</i>
<i>Département</i>	<i>Génie Physique</i>
<i>Spécialité</i>	<i>Physique</i>
<i>Option</i>	<i>Traitement de surface et structure des matériaux</i>

*Devant le Jury Composé de :*

<i>Membres de Jury</i>	<i>Grade</i>	<i>Qualité</i>	<i>Domiciliation</i>
<i>EL CHIKH Mokhtar</i>	<i>Professeur</i>	<i>Président</i>	<i>USTO-MB</i>
<i>FERHAT Mohamed</i>	<i>Professeur</i>	<i>Directeur de thèse</i>	<i>USTO-MB</i>
<i>HIADSI Said</i>	<i>Professeur</i>	<i>Co-Encadreur</i>	<i>USTO-MB</i>
<i>TADJER Abd Elkader</i>	<i>Professeur</i>	<i>Examineur</i>	<i>UDL-SBA</i>
<i>BOUHAFS Bachir</i>	<i>Professeur</i>	<i>Examineur</i>	<i>UDL-SBA</i>
<i>MADOURI Djamel</i>	<i>Professeur</i>	<i>Examineur</i>	<i>UABB-Oran</i>

*Année Universitaire : 2021-2022*