

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de L'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Polytechnique

Département Génie Minier

Laboratoire Génie Minier



Thèse de Doctorat En Génie Minier



Présentée par

M^{me} Fatima HAMRANI

Estimation du risque de pollution par les métaux lourds induit par le bassin de résidus de la laverie de la mine Zn-Pb d'El Abed (Tlemcen, Algérie)

Date de soutenance publique : le 29 / 06 / 2025 devant le jury :

Présidente	Mme. ARRAR Djazia	Professeur	ENP
Directeur de thèse	M. BOUTALEB Abdelhak	Professeur	USTHE
Co-Directeur de thèse	M. OULD HAMOU Malek	Professeur	ENP
Examinatrice	Mme. MOHELEBI Ferroudja	Professeur	ENP
Examineur	M. SAMI Lounis	Professeur	UMMT
Examineur	M. HAMIS Ahmed	MCA	UMMT

ENP 2025