

# ETUDE ET CONCEPTION D'UNE MACHINE D'ÉLECTRO-EROSION DE DE COUPAGE DES METAUX PAR FIL

F.SOUALHI, S.DJELLALI

Soutenue en: 2023

**Abstract:** Les métaux durs ou subissant un durcissement suite à un traitement thermique ou mécanique sont très difficilement usinable par les moyens classiques comme les outils et les scies. L'électroérosion permet de les usiner ou découper facilement grâce à un principe électrique basé sur la conductivité électrique du métal à usiner et l'outil (fil) de découpage. La variante par fil permet un découpage précis à faible température (l'usinage se fait dans un bain de liquide approprié) ce qui évite une éventuelle affectation thermique du métal à couper. Dans ce travail on propose l'étude et la conception d'une machine d'électroérosion de découpage par fil, le travail est scindé en deux parties : • La partie mécanique contient la solution mécanique et toutes les pièces et sous ensembles. • La partie électrique et électronique contient toutes les composantes nécessaires comme les fins de courses, bouton d'arrêt d'urgence, alimentation, moteur pas à pas .... Le travail commence par une étude de conception et de dimensionnement des différentes composantes et pièces mécaniques, et une présentation des parties électriques et électroniques.

**Keywords :** Les métaux durs, L'électroérosion