

Intitulé de projet	Conception et réalisation d'un oxycoupeur plasma à commande numérique	
Domiciliation	Laboratoire de Mécanique Physique et Modélisation Mathématique, Université de Médéa	
Porteur du projet	Spécialité	Courriel
AMOURA Nasreddine	Construction Mécanique	Amoura_nasreddine@yahoo.fr

Résumé :

Le découpage de tôles métalliques est un procédé de fabrication largement utilisé aussi bien par les industries mécaniques, que par l'artisanat local. Ainsi, ces deux secteurs sont souvent dans le besoin de réaliser des découpes de formes complexes, avec une grande rentabilité et dans des gammes de tolérances extrêmement serrées. A l'opposé de l'oxycoupage, le découpage au plasma est essentiellement un procédé de fusion. L'arc électrique et le gaz plasmagène sont confinés par une tuyère en cuivre refroidie à l'eau. Le gaz est ainsi chauffé jusqu'à sa dissociation et sa ionisation partielle, de manière à générer un arc plasma dont la température peut être très élevée (18000°C). La matière est instantanément fondue dans la fente de coupe, puis, en est chassée par le jet de plasma. L'industrie algérienne, ne possède pas la technologie adéquate qui lui permet de produire des stations de découpage plasma à commande numérique ; et se limite à utiliser l'oxycoupage ou bien à s'approvisionner auprès de fabricants étrangers (France, Italie Allemagne ou Chine) en ce qui concerne les découpeurs plasma.

L'objectif de ce projet est de fournir à l'industrie locale (surtout les PME et l'artisanat) une machine de découpage plasma à commande numérique permettant de réaliser des découpes de tôles avec une rentabilité et une souplesse accrues, et une facilité d'utilisation alliée à une sécurité améliorée. La machine-outil sera conçue entièrement par CAO et une analyse thermomécanique des différents ensembles fonctionnels sera faite par éléments finis. La réalisation et l'essai de la machine est prévu pour la phase finale. Le projet est multidisciplinaire et nécessite des connaissances en électronique, automatique, dynamique des structures, conception et fabrication mécanique, programmation, ainsi qu'en science des matériaux.

Équipe de Recherche:

Chercheur	Spécialité	Grade
ALLICHE Mounir	Génie Mécanique	Maitre Assistant A
BOUCHHIDA Ouahid	Electronique de puissance	MCA
BOUMAHDHI Mouloud	Construction Mécanique	Maître assistant A