

# INTRODUCTION GÉNÉRALE

Que se passerait-il si nous n'arrivons pas à déplacer un objet ou si nous ne pouvons même pas à le tenir. Que se passerait-il si nous perdons le sens de précisions ou d'exactitude ou le sens de tenir ou déplacer rapidement les choses. C'est une expérience qui est arrivée à un homme qui, suite à un accident, a perdu l'équilibre. Comme il ne sentait plus son corps ni le sol, il lui a fallu plusieurs mois pour réapprendre à marcher et à manipuler des objets. Malgré tous cas il est demeuré très imprécis . Cet avènement représente bien la capacité des performances au niveau de notre bras de robot.

Combien nous étions touchés de voir notre bras s'approche d'un objet sans le tenir ou s'approche pour le faire tomber !! mais tous ces émotions été derrière la motivation d'améliorer les performances dynamiques de notre bras avec l'emplacement d'un *PI* au niveau de chaque articulation car un bras muni d'une boucle d'asservissement pourrait réaliser des tâches plus complexes qui demandent plus de précision. Ainsi, on s'est posé la question : pourquoi ne pas implanter un *PI* numérique pour permettre à notre bras d'éviter toutes ces erreurs.

Pour accomplir cette tâche ou répondre à cette question, les notions des bras de robot et la description de notre bras *ROB3* sont traitées dans le premier chapitre.

Le deuxième chapitre est consacré à la description cinématique du bras à travers la modélisation géométrique directe et indirecte suivies des simulations pour valider nôtres modèles géométriques.

Afin d'implanter ces modèles et voir leur efficacités pratique, une carte de commande plus une carte de puissance sont conçues.

Dans le dernier chapitre la modélisation de la loi de commande est établie et implantée suivies des résultats pratiques qui valident les performances souhaitées.