

INTRODUCTION GENERALE

L'automatisation d'un procédé (machines ou ensemble de machines, équipement industriel) consiste à assurer un bon fonctionnement par un dispositif technologique qui a plusieurs objectifs :

- Objectif économique qui concerne la production en qualité et pour répondre à la demande dans un environnement très concurrentiel.
- Amélioration des conditions de travail.

Ce dispositif technologique permet d'assurer le fonctionnement avec un minimum d'interventions humaines. Parmi ces dispositifs, on peut distinguer deux types :

- Dispositifs séquentiels à base des circuits séquentiels (logique câblée),
- Dispositifs programmables à base des circuits programmable (logique programmée).

L'utilisation de tel ou tel type dépend du système à automatiser. La commande des grands systèmes industriels nécessite une bonne précision que l'on peut trouver à travers l'utilisation de la logique programmée. Parmi les éléments essentiels de cette dernière est **l'Automate Programmable Industriel** qui est l'outil le plus répandu dans notre travail dans le domaine industriel à cause de ses caractéristiques et ses performances.

Dans notre travail nous avons étudié la réalisation d'un automate programmable à base d'un microcontrôleur 68HC11F1 de la famille MOTOROLA.

- Le premier chapitre sera dédié à une introduction aux automates programmables, ses caractéristiques, leurs méthodes de programmation et un rappel sur le GRAFCET.
- On détaillera dans le deuxième chapitre, l'étude du microcontrôleur 68HC11F1 utilisé pour élaborer l'automate programmable : architecture interne, ces modes de fonctionnement, son environnement de développement.
- Le troisième chapitre est consacré à la description de la carte automate,
- Dans le quatrième chapitre, on présentera les études de cette automate sur une application (commande d'un closoire chambre pour élevage).

On terminera par une conclusion générale et des perspectives.