

## Introduction générale

*Dans un monde industriel en pleine évolution où la compétitivité est l'objectif essentiel, l'automatisation est une nécessité, de ce fait les Automates Programmables Industriels (API) sont omni présent dans la majorité des systèmes automatisés de production.*

*Un Automate Programmable Industriel (API) est une machine électronique programmable destiné à piloter en ambiance industrielle et en temps réel des procédés industriels. Il est adaptable à un maximum d'application, d'un point de vue traitement, composants, langage.*

*Le développement de l'industrie à entraîner une augmentation constante des fonctions électroniques présentes dans un automatisme c'est pour ça que l'API s'est substitué aux armoires à relais en raison de sa souplesse dans la mise en œuvre, son intégration a renforcé aussi le degré de fiabilité des équipements et a offert une très grande adaptabilité face aux évolutions de l'environnement, mais aussi parce que dans les coûts de câblage et de maintenance devenaient trop élevés.*

*Autrefois réservés aux applications spécialisées exigeant des volumes de traitement importants, notamment les systèmes automatisés de production (SAP), les automates programmables sont maintenant opérationnels, dans nombres de domaines de l'aéronautique jusqu'à électroménager, de part leurs simplicité de mise en œuvre et de leurs implantation ils occupent une place importante dans les technologies utilisées en automatisation.*

*L'utilisation de l'API est devenue plus que nécessaire dans le domaine de l'industrie. Il est donc important d'en connaître ses constituants de bases, son architecture interne et externe, les langages de programmation ainsi que et les interfaces permettant le dialogue HMI.*