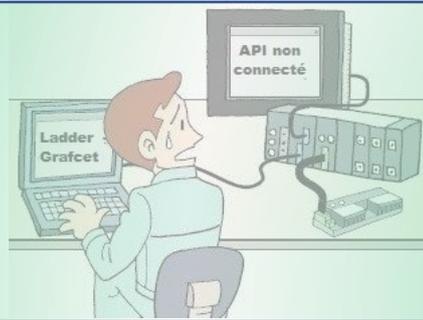


7 choses que Tu dois savoir si Tu débutes en automatisme

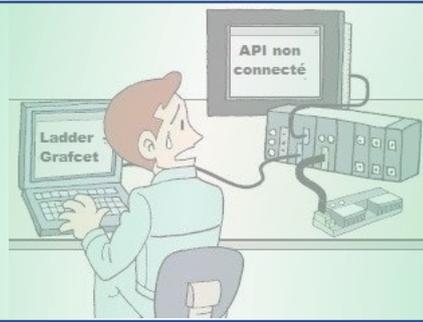


Automation & Sense

E-learning Platform | www.automation-sense.com



Le condensé de nos meilleurs conseils vous permettant d'entrer dans la carrière d'automaticien du bon pied et d'éviter les erreurs usuelles de débutant



Vous venez tout fraîchement de rentrer dans le cercle fermé des automaticiens et êtes amené à concevoir des systèmes automatisés et machines spéciales tout au long de votre carrière professionnelle.

Ci-dessous une liste de **7 recommandations** vous permettant de débiter dans la conception de projet en automatisme industriel. Cette liste vous permettra **d'éviter de commettre des erreurs de débutant** lors de vos premiers projets. Ces recommandations sont plus orientées vers les **aspects organisationnels et méthodologiques qui sont souvent négligés** mais sont très importants pour votre productivité.

Recommandation #1 : Les vœux de ton client, tu exauceras

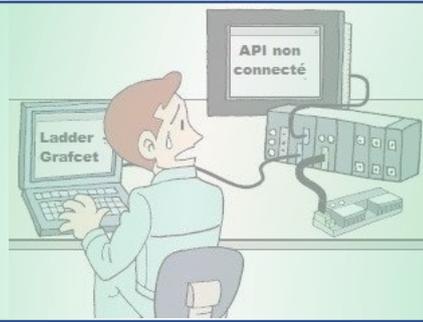
Lors des phases d'avant projet, il faudra veiller à comprendre les besoins réels de votre client. Ainsi, n'hésitez pas à penser comme celui-ci, cela vous permettra de comprendre au mieux ses préoccupations afin de pouvoir lui proposer des solutions efficaces et efficientes. Cela vous évitera aussi de ne pas partir sur la conception d'une usine à gaz qui au final ne correspond pas aux attentes de celui et qui aura comme conséquence d'épuiser votre temps et par la même occasion votre budget.

Lors de la phase de conception, n'hésitez pas à communiquer fréquemment avec votre client sur l'avancée du projet afin de vous mettre en phase sur les différentes fonctionnalités à inclure dans le système. Encore une fois il faut penser efficacité et efficience, cela ne sert à rien de mettre des fonctions qui ne seront inutiles et contre-productives pour votre client. Pour cela, évitez d'inclure des choses qui va ronger votre budget et qui ne générera pas de valeur ajoutée sauf vraiment si votre client vous l'exige.

Recommandation #2 : Une analyse fonctionnelle et organique claire tu rédigeras

Il est impensable de concevoir un système automatisé sans avoir au préalable établi une analyse fonctionnelle ou organique dudit système et ceci même pour les systèmes les plus basiques. Certains ne se donnent pas la peine d'établir ces documents, mais ce n'est pas une bonne méthode.

Si vous en tant que concepteur du projet vous comprenez au détail près l'intégralité de votre projet, pensez donc aux personnes extérieures qui auront à travailler sur votre projet dans le futur. Vous leur faciliterez grandement la tâche en concevant une analyse fonctionnelle et organique claires. Cela vous permettra aussi de disposer d'une documentation claire lorsque vous aurez à intervenir sur le projet ultérieurement.



Recommandation #3 : Ton programme tu structureras

Il est important de bien structurer votre programme. Un travail en amont sur votre analyse fonctionnelle pourra vous aider. Ainsi, établir un programme structuré vous permettra de gagner du temps en réutilisant les briques déjà conçues dans d'autres parties de votre programme. Aussi, cela vous permettra de vous retrouver assez facilement dans votre programme lors des opérations de maintenance. Cela peut prendre du temps à concevoir une bonne structure de programme mais cela vaut largement le coup comparé au gain de productivité que vous allez acquérir par la suite.

Recommandation #4 : Tes programmes tu commenteras

Cela peut sembler banale dit comme ça, mais il est très important de commenter vos programmes. Commenter chaque bloc fonctionnel clé de votre programme vous permettra d'économiser plusieurs heures de recherches lorsque vous aurez à intervenir ultérieurement sur le même projet. Aussi il est très important de donner des noms significatifs à vos variables. Vous devez donc trouver la bonne méthode vous permettant de nommer vos capteurs et actionneurs et ainsi éviter un programme déjà superflu de visu.

Recommandation #5 : La liste d' E/S de ton programme tu dresseras

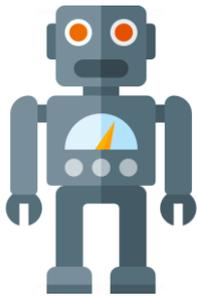
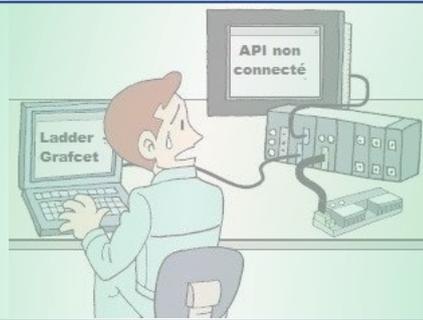
Il est important d'établir la liste vos entrées et sorties. Cela vous permettra ainsi de mieux dimensionner votre système et de pouvoir choisir ainsi les composants les plus adéquats.

Recommandation #6 : Des archives et sauvegardes intégrales de tes programmes tu feras

Il est important de sauvegarder vos programmes. Ainsi, vous éviterez de perdre un programme sur lequel vous avez travaillé plus d'un an pour rien.

Recommandation #7 : Des standards de programmation tu établiras

Il peut être bénéfique si êtes vous amené à travailler sur plusieurs projets similaires niveau architecture technique d'établir des standards. Cela vous permettra de gagner en temps et en productivité.



Après vous avoir communiqué nos 7 recommandations, nous allons essayer de répondre à cette question qui revient très souvent :

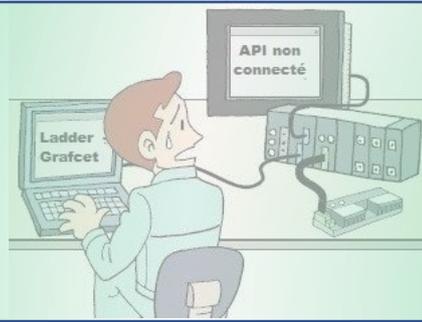
" Bonjour, je débute en automatisme, je n'ai jamais programmé d'automates et je voudrais m'initier à la programmation d'automates"

Nous avons jugé nécessaire de vous donner quelques orientations afin de vous éviter de perdre du temps ou de l'argent lors de votre apprentissage. Ainsi, si vous êtes complètement nouveau dans le monde de l'automatisme, nous vous conseillons de lire d'abord ce qui suit :

Un seul logiciel de programmation ne programme pas tous les automates du commerce

En effet, chaque fabricant d'automates utilise ses propres logiciels de développement. Nous avons par exemple pour le cas des automates Siemens Simatic Manager Step7 ou TIA Portal, pour le cas des automates Schneider, Unity Pro, pour le cas des automates Rockwell, Studio 5000.

Pour chaque marque d'automate, il existe différentes gammes et pour chaque gamme il existe un progiciel dédié. Par exemple, pour le cas des automates Siemens S7-200, ils sont programmés avec le logiciel MicroWin alors que les automates S7-1500 sont programmés avec TIA Portal.



Un logiciel de programmation n'est pas un automate

L'automate est un dispositif électronique qui exécute un programme téléchargé dans sa mémoire dans un langage compréhensible par celui-ci appelé langage machine. En gros le langage machine est une suite de "0" et "1" que nous autres humains ne pouvons pas comprendre. Les programmes automate que vous allez concevoir en grafcet ou ladder ne seront pas interprétés tels quels par votre automate. Ils sont tout d'abord compilés puis traduits en langage machine.

Si vous voulez apprendre à concevoir des programmes automate, vous devez tout d'abord apprendre les langages de programmation comme le Grafcet ou le ladder, puis quand vous serez assez rodés, vous pourrez passer aux langages FBD, ST ou IL. En apprenant ces différents langages vous aurez tous les bagages nécessaires pour attaquer des environnements de développement comme TIA Portal, Studio 5000 ou Unity Pro.

Ainsi pour tous ceux qui débutent en automatisme, vous pouvez tout d'abord apprendre les langages ladder et grafcet. Par la suite, si vous désirez programmer une marque spécifique d'automates, vous devrez vous former spécifiquement sur l'environnement de développement utilisé. En effet, même si tous les automates se programment via les langages d'automatisme standards que sont le grafcet, le ladder, le ST, le FBD et le IL, chaque marque d'automate se programme de manière particulière.

Pour aller plus loin, vous pouvez vous inscrire à nos formations

- [La formation "initiation aux automatismes"](#) : C'est une formation qui vous donnera les bases en automatisme industriel
- [La formation "TIA Portal Step7"](#) s'intéresse essentiellement à l'environnement de développement TIA Portal de Siemens.
- [La formation 'TIA Portal WinCC »](#) s'intéresse essentiellement à la programmation d'IHM Siemens sous WinCC

PS : Vous pouvez télécharger nos guides de démarrage sur TIA Portal [ici](#)

A Bientôt sur automation-sense.com !!!