

UNE SOLUTION « SUR MESURE » POUR LE CONTRÔLE DES SYSTÈMES MÉCANIQUES AUTOMATISÉS.

Enfant de la mécanique, de l'électronique et de l'informatique, la nouvelle société Cerebellum Automation prend son envol avec l'appui actif de Adept Technology, un des leaders mondiaux de la robotique rapide. Cette SAS en éclosion à Annecy (Haute Savoie), conçoit des solutions personnalisées pour la commande des mouvements de machines automatiques.

1980/2000 : Du robot universel à l'outil robotisé spécialisé par métier

La robotique a connu une forte évolution depuis son âge d'or du début des années 80. A cette époque triomphait le concept de l'outil générique applicable à une très grande variété d'applications. A partir d'éléments standards, c'était le rôle de l'intégrateur de répondre au besoin spécifique d'une application par une programmation adaptée et par la création d'un environnement sur mesure autour d'un robot quasi universel. Progressivement, une spécialisation des matériels s'est opérée pour coller aux principaux marchés de la robotique. Au cours des 25 dernières années, on a pu voir se développer différents types de robots spécialisés pour des tâches bien définies. Ainsi sont apparus les robots de peinture, puis les robots de soudage, les robots d'assemblage, les robots de manipulation de pièces plus ou moins lourdes, les robots de laboratoires, etc. Ces évolutions ne se sont pas seulement traduites dans la structure mécanique des robots. Leur utilisation s'est aussi simplifiée grâce au développement de couches logicielles orientées « métier » installées sur les baies de commande des installations.

Cependant, le plus souvent, ces baies ont conservé un large éventail de fonctionnalités, d'interfaces, de systèmes de sécurités et autres dispositifs non indispensables pour le « métier » visé. A cette surabondance de fonctions logicielles correspond également un luxe des capacités électroniques. En effet, l'augmentation continue des performances des microprocesseurs installés fait que la capacité de calcul disponible sur l'ensemble de la baie de commande devient, dans de nombreux cas, démesurée par rapport à l'utilisation qui en est faite.

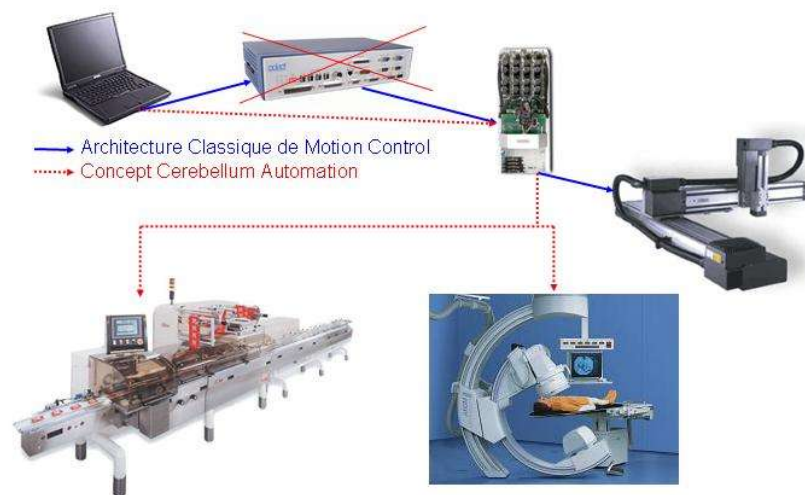
Le savoir-faire de Cerebellum Automation : l'optimisation des solutions robotisées spécialisées.

Vis à vis de toutes ces installations nouvelles qui ne sont plus tout à fait des robots mais qui sont beaucoup plus flexibles que des machines spéciales, Cerebellum Automation se donne pour mission d'ajuster au mieux les capacités du système de contrôle de mouvements de ces machines tout en simplifiant l'architecture générale des automatismes.

L'architecture communément utilisée en robotique en amont des actionneurs du robot comprend une chaîne de contrôle-commande avec un module contrôleur d'asservissement intégrant les variateurs propres aux différents axes numérisés, un contrôleur du robot (gérant la globalité de l'application), lequel sera accessible à l'opérateur à travers une interface homme/machine.

Les architectures optimisées dont Cerebellum Automation se fait porteur sont beaucoup plus légères comme le montre le schéma ci-dessous. Cette simplification est obtenue en faisant migrer le programme nécessaire au fonctionnement de l'application sur le processeur précédemment dédié exclusivement au contrôle des asservissements. Ainsi, une première couche de l'architecture se trouve économisée. De plus, la partie interface utilisateur classiquement à demeure sur site, est déportée sur un PC qui n'est utilisé que pour paramétrer l'application lors de la mise en service, les données de pilotage se trouvant à cette occasion injectées dans l'unique interface électronique conservée pour l'application. Passée cette phase d'initialisation, le PC n'est plus nécessaire au fonctionnement de l'application et peut être utilisé à d'autres tâches.

A l'instar de ce qui existe en vision artificielle où il est maintenant possible de trouver sur le marché des « caméras intelligentes », dédiées à une tâche donnée, (caméras de mesure dimensionnelle, caméras d'inspection de surface, caméras de reconnaissance de caractères,...) Cerebellum Automation propose des contrôleurs de machines pour des applications ciblées telles que « cames électroniques » pour l'emballage à haute cadence, dédié à la robotique médicale, ou à tout autre champ d'application qui le justifierait.



Tout type de métier mettant en œuvre des mouvements automatisés est potentiellement une cible d'application pour Cerebellum Automation, en particulier quand les applications sont sensibles à la réduction des temps de réponse, la simplification des architectures étant génératrices de gains substantiels dans ce domaine. Les clients sont le plus souvent des constructeurs de machines automatiques disposant d'un effet de série suffisant pour amortir l'investissement initial nécessaire à la conception du contrôleur allégé.

Cerebellum Automation invente ainsi un nouveau type de compétence qui se positionne à la charnière entre le constructeur de contrôleur de robot et le constructeur de machines automatiques. Pour chaque domaine d'application, Cerebellum Automation, en partenariat avec son client, réalise l'apprentissage du métier propre à chaque univers d'application, de façon à composer la gestion adaptée en liaison directe avec les mouvements de la machine. Cette approche permet non seulement d'adapter la configuration matérielle au plus juste mais aussi d'adapter l'interface opérateur par rapport aux besoins. Dans certains cas, le constructeur

de machine souhaite avoir accès à la quasi-totalité des paramètres du système afin d'en tirer le maximum des performances, dans d'autre la sécurité ou la simplicité sera privilégiée.

Ce type d'approche, du fait de son originalité, ne connaît guère de concurrence. En effet, les principaux acteurs de l'automatisme tels que Schneider Electric, Siemens ou Bosch ne sont pas structurés ou intéressés pour proposer des solutions personnalisées de ce type. De même les intégrateurs ou constructeurs de machines ne souhaitent pas réaliser ce type de développement en interne car ils font appel à des connaissances trop spécifiques,

Cerebellum Automation : une offre basée sur un partenariat de longue date avec Adept Technology

Les produits Cerebellum sont architecturés sur du matériel Adept Technology. Adept est leader Nord-américain en construction de composants 'intelligents' pour l'automatisation flexible tels que robots industriels, contrôle commande, systèmes de vision, capteurs d'efforts spécialisés pour les opérations d'assemblage et de manutention. Il opère dans des secteurs très divers allant de l'automobile, l'agro-alimentaire à l'électronique, le médical ou la défense.

Anciens ingénieurs de recherche et d'application d'Adept, riches de vingt ans d'expérience en robotique industrielle de haut niveau, les fondateurs de Cerebellum ont conclu un contrat de partenariat « Adept Certified Developer » qui ouvre à Cerebellum l'accès au code source des firmwares des produits Adept, permettant l'ajout de toute nouvelle fonctionnalité aux nombreux modules de base.

Cerebellum Automation bénéficie ainsi de modules technologiques de renommée mondiale qu'il met à la disposition de tous les métiers faisant appel à la robotique et pour lesquels innovation technologique, précision des mouvements, rapidité d'exécution, fiabilité du contrôle commande ont une réelle valeur.

Bruno Adam
Cerebellum Automation
Vers le château
74290 Alex

Tél.: 04 50 02 81 16

Internet: <http://cerebellum-automation.com>

Email: bruno.adam@cerebellum-automation.com