Le marché mondial des API et ses perspectives

Au cœur d'un marché féroce et tendant à se globaliser, force est de constater que l'automation joue un rôle crucial pour le succès des entreprises. Par conséquent, la demande en Automates Programmables Industriels (API), éléments clés retrouvés au sein d'entreprises manufacturières, continues et hybrides, augmente de façon durable. L'ARC prévoit que le marché des API va croître de +6% chaque année d'ici à 2010.

Durant l'année 2005, la croissance de l'économie mondiale a engendré une forte demande dans les secteurs industriels suivants : aérospatiale, industrie lourde, semi-conducteur, métallurgie. Du coup, les industriels poursuivent leurs investissements dédiés à l'intégration de nouveaux matériels, notamment avec l'implantation de sites de production en Asie.

Certains secteurs et régions bénéficient plus de cette conjoncture favorable que d'autres. En effet, la production énergétique au sens large, électrique et énergies fossiles, a connu une forte croissance. Les industries pharmaceutique et agro-alimentaire ont plus de difficultés à profiter de l'embellie de l'économie. Pour la plupart des industriels en Europe et en Amérique du Nord, il était question de conserver la base de production tout en essayant de rester compétitif avec le pays à la croissance économique immuable : la Chine.

La globalisation qui augmente oblige les industries à concéder plus de place aux investissements en automation dans un but de réduction des coûts et d'augmentation de la qualité. Les marchés dynamiques ont littéralement fait décoller la demande en API.

L'API reste un dénominateur commun aux entreprises faisant intervenir des lignes de production automatisées. C'est une technologie éprouvée, robuste et connue de la plupart des utilisateurs. De plus, depuis ces dernières années, les API bénéficient de l'intégration d'éléments issus des nouvelles technologies de l'information (NTI). Ce qui a pour conséquence directe de les rendre plus attractifs vis-à-vis des utilisateurs friands des environnements et des caractéristiques des NTI. Les nouveaux API, tout en conservant leur robustesse, sont pourvus de processeurs très performants qui améliorent le contrôle, proposent des interfaces standards qui accélèrent l'intégration des composants, et disposent d'environnements de programmation PC conviviaux facilitant leurs implémentations .

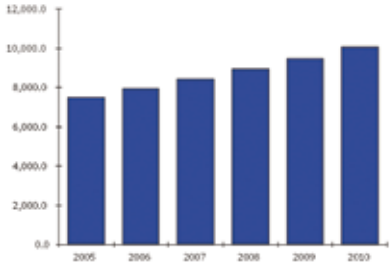
Scénarios régionaux

L'année passée, un certain nombre d'économies mondiales en perte de vitesse ont montré des signes de convalescence. Des pays comme les Etats-Unis commençaient à sortir la tête de l'eau et l'inquiétude japonaise relative à la déflation semblait terminée.

L'explosion économique en Chine a montré des signes de faiblesse dus à une trop rapide progression. Tant et si bien que le gouvernement a dû intervenir afin de tempérer les ardeurs d'une industrialisation qui pourrait mener à une surchauffe économique. La situation en Europe est un mélange de nouvelles économies à forte croissance et d'anciennes, en prise avec des réformes, diversement accueillis par les acteurs sociaux. Toutefois, la France et l'Allemagne ont connu une belle croissance.

Les taux d'intérêts ne peuvent pas être mis en cause dans le ralentissement de la croissance. Dans la mesure où dans la plupart des régions mondiales les taux se maintiennent à un niveau raisonnable, rendant

Le marché mondial des automates programmables (en millions de dollars)



ainsi les investissements et les emprunts abordables pour les particuliers et les industriels. Pourtant, ce sont les consommations individuelles qui sont le principal soutien des économies dites modernes. Les gouvernements en Amérique du Nord et en Europe n'ont pas su promouvoir la croissance de l'emploi, tant nécessaire. Particulièrement en Europe, les réformes proposées, même modérées, ont rencontrées des résistances électorales. La peur du chômage,et la stagnation des revenus n'ont pourtant pas empêchés les dépenses des consommateurs en France et en Allemagne.

L'impact des catastrophes naturelles, comme l'ouragan Katrina aux Etats-Unis, aura nécessairement des répercussions sur le marché de l'automatisation à long terme, particulièrement pour les industries pétrolières. Cependant, de tels désastres engendrent un évident réinvestissement afin de remettre la production sur les rails au plus vite. Des experts ont montré que leurs fréquences élevées ces dernières années seront probablement la tendance pour le futur. Par conséquent, les catastrophes naturelles doivent êetre intégrées comme un axe de développement à part entière de la part des constructeurs d'API. Les utilisateurs s'intéresseront de plus en plus à la gestion du risque, la reprise après désastre, les systèmes de sécurité et de sûreté. Ces approches affectent directement l'architecture et les champs d'applications des systèmes automatisés, et naturellement les API.

L'Asie est toujours le leader mondial de l'automation en terme de croissance, et cela restera inchangé pour les cinq années à venir. Des projets dégageant de forts capitaux et des travaux de grande envergure restent les principales raisons de cette croissance. Les investissements dans la production ont des croissances supérieures à celles des PIB. Les secteurs souvent concernés sont : le nucléaire, la métallurgie, la papeterie, la cimenterie et le traitement de l'eau. Les investissements concernant les autres industries lourdes tels que l'extraction, le transport et le raffinage de gaz et pétrole sont aussi conséquents. D'un point de vue régional, la Chine mène le peloton de la croissance asiatique, avec l'Inde qui contribue à l'accélération du processus. Cependant, cette croissance chinoise est inégalée avec un taux très élevé de spécification de technologies les plus modernes et avancées. En mêeme temps, des investissements massifs ont lieu à Taiwan et en Corée visant la fabrication des applications LCD et des semi-conducteurs.

La Chine reste le principal moteur de croissance de la consommation d'API, et l'Inde leur promet un bel avenir à moyen terme. Dans ces pays, les utilisateurs finaux ne cessent de concevoir de nouvelles infrastructures, étendent leurs capacités de production, et modernisent leurs sites existants, qui ont un niveau d'automation limitée ou peu performante. La Chine, l'Inde et la Corée représentent les parts majoritaires du marché de l'API en Asie. L'ARC estime que la taille du marché en Asie (hors Japon) surpassera celle de l'Amérique du Nord et du Japon réunies dans les années à venir.

En Amérique Latine, il était fréquent d'importer par le passé des systèmes comportant des API intégrés dans la partie contrôle du procédé. On trouve actuellement chez la plupart des OEM une tendance à s'implanter localement en vue d'augmenter la valeur ajoutée à ce marché local. Dans un tel contexte, on aurait pu supposer que les revenus soient transférés vers des régions précises. La réalité en est toute autre. Il s'avère que plus de machines sont livrées et déployées sur toute l'Amérique Latine par les OEM, faisant croitre le marché de l'automation, qui se poursuivra de manière soutenue dans les années futures.

API : Tendances de marché

Les API connaissent des améliorations de tout ordre : que ce soit concernant les fonctionnalités, la capacité à communiquer, la taille, la facilité à étendre les systèmes, le logiciel, les outils pour l'implémentation. Tout ceci dans un but de rendre les entreprises utilisatrices toujours plus compétitives, rentables, flexibles et réactives au sein d'une économie de marché globale. Les principales tendances du marché des API peuvent s'énumérer de la façon suivante :

Convergences des technologies

Une des tendances majeures est une intégration croissante de la technologie motion au sein des systèmes de contrôle. On peut l'assimiler à une convergence des technologies en général, puisque l'intégration fonctionnelle horizontale est devenue légion dans le domaine de l'automation. Les utilisateurs plébiscitent les solutions jouissant d'une telle architecture, acceptant de moins en moins les discontinuités entre les systèmes. L'utilisation d'Ethernet TCP/IP en est la nette illustration.

Pour étayer cette forte propension à l'intégration horizontale, on note un phénomène clé : Les fournisseurs de systèmes drive et motion développent des technologies de contrôles, tandis que les spécialistes des systèmes de contrôles, eux, intègrent de plus en plus de fonctions motion.

Par ailleurs, la relation entre l'API et l'Interface Homme Machine (IHM) s'intensifie. En substance, l'IHM, le contrôle motion et l'API ont de plus en plus de fonctions en commun ; illustrant ainsi le concept de convergence. A travers celui-ci, on voit apparaître des fonctionnalités pluridisciplinaires et transversales, avec l'émergence de standards open source.

L'émergence de nouveaux systèmes hardware avec contrôle « ouvert » permet des architectures modulaires simulant les applications, et le rôle prépondérant de la partie software au sein des solutions automatisées font penser que la future genèse d'un 'open API' est imminente, spécialement conçu pour les applications de hauts niveaux .L'ARC nomme ce concept les Programmable Automation Controllers (PAC). Le concept PAC ne remplacera ou ne supplantera pas les traditionnels API mais étendra leurs rôles et jouera un rôle majeur au sein des sites automatisés dans le futur.

Plus d'automation pour répondre aux exigences

La globalisation de la fabrication apporte de profonds changements et une plus grande complexité au niveau de la gestion et de l'opérationnel. Les industriels se retrouvent confronté à une multitude de pressions à conséquences économiques dû à une élévation des coûts, des factures énergétiques élevées, une règlementation de plus en plus stricte, et des besoins clients, voire exigences, à respecter. Par exemple, la globalisation de la vente au détail contribue à la

croissance de pouvoir de négociation des groupes de distribution, il en résulte une baisse des prix de ventes et des exigences accrues de services.

Là-dessus vient se greffer le besoin d'une continuelle amélioration de la traçabilité et de la généalogie du produit. Tout ceci afin de se prémunir du risque économique immédiat lié à toute éventualité de pertes ou de mauvais référencements de produits, par d'éventuels défauts de qualité. En même temps, cela protège la réputation de l'entreprise ou à la marque impactant les parts de marché des entreprises à long terme.

La plupart des entreprises ont déployé des systèmes de gestion informatisés, du type 'single system of record', c'est-à-dire ou l'information de traçabilité n'existe que dans une seule version validée, à un seul endroit et non en différentes versions dans différents sous-systèmes. Elles sont alors en mesure d'augmenter le potentiel des systèmes et sous-systèmes dont elles peuvent disposer. Cependant, juste une poignée peut se vanter de posséder des solutions de traçabilité et de généalogie robustes et disposant d'un niveau de détail et de précision répondant aux impératifs de transparence actuels pour le service clients, les organismes de contrôles sanitaires, d'homologation ou de sécurité, et de surveillance pharmaceutique et financière. La plupart des systèmes dépendent encore des opérations manuelles pouvant véhiculer des erreurs d'entrées de données. On retrouve la plupart de ces manipulations lors de l'élaboration du produit, son conditionnement, la palettisation, l'entreposage, le transport et la logistique. Vue cette situation, les industriels reconnaissent la nécessité de plus d'investissements dans le domaine de l'automatisation. Le marché des API jouira ainsi d'une conjoncture dorée.

Par ailleurs, L'API est souvent le premier composant de la chaîne automatisée sur site ou dans l'entrepôt capable de fournir l'information au niveau supérieur qui aura pour tâche la traçabilité, l'enregistrement de l'information, et toutes les autres domaines gravitant autour de la conformité.

Comme la plupart de ces impératifs sont directement liés avec les besoins des utilisateurs finaux, les fournisseurs ont ainsi l'opportunité de fournir des solutions complètes, software (logiciel) compris, et de faire croitre leurs revenus.

Croissance au sein des industries d'infrastructure

En dehors du domaine de la production, une formidable croissance vient de l'infrastructure. En effet, les API jouent des rôles clés pas seulement au cœur de l'industrie mais au sein des économies émergentes qui manquent d'équipements d'infrastructures adéquats. Leurs gouvernements reconnaissent d'ores et déjà que pour attirer les investisseurs dans ce contexte d'économie globalisée, leur propre infrastructure doit être développée au risque de perdre tout investissement et espoir de croissance au profit de pays plus compétitifs.

Dans les années à venir, des investissements significatifs seront faits depuis le secteur du traitement de l'eau jusqu'aux infrastructures techniques dans les aéroports.
Plusieurs Aéroports seront construits à travers le monde d'ici à 2010, tous ayant besoin d'automatiser les contrôles d'accès, la sécurité, la gestion de l'énergie et de l'environnement, le tri des bagages, etc.

Si l'on considère les applications de type pipelines pétrole & gaz : elles nécessitent des systèmes d'acquisition et de supervision (Scada) dont la structure intrinsèque utilisent des API pour le contrôle.

Par ailleurs, l'extension et la modernisation des routes et des voies ferroviaires par souci de gain de fluidité impliqueront des besoins supplémentaires à plusieurs niveaux : cimenteries, métallurgie et énergie électrique. Tous ces types d'applications ne pourront qu'augmenter le nombre d'automatismes basés sur des API.

En outre, dans les économies développées, des mises à jour significatives sont souvent nécessaires pour maintenir ces infrastructures à un niveau de performance élevé. Dans un souci d'efficacité et d'analyse des indicateurs de performance, ces extensions nécessiteront la présence d'une intelligence artificielle. Pour coordonner la gestion de tous ces travaux en automation avancée, les solutions devront comporter des contrôleurs de type PAC et des softwares de couches supérieures associés, dans un but ultime d'amélioration de performances et de rentabilité.

Les API pénètrent de nouveaux marchés

Même dans les économies développées, ou la production stagne, la croissance de l'utilisation des API est possible.

De part leurs tarifs abordables, leurs hautes capacités de traitement et leurs faibles encombrements, les API peuvent s'immiscer bien au-delà des industries manufacturières, marché où ils sont omniprésents. Des processeurs performants, des environnements de programmation optimisés permettant le développement d'algorithmes complexes, et la connaissance de la part des intégrateurs, font qu'on les retrouve dans un nombre croissant d'applications dans l'industrie de procédé,. Les utilisateurs finaux préféreront plus volontiers l'intégration d'API moins coûteux que des systèmes SNCC (Systèmes Numériques de Contrôle-Commande) , diminuant par extension le prix global de l'installation, en particulier pour les applications moins complexes ou étendues.

La croissance de l'utilisation des API repose également sur les applications non ciblées initialement par les API. Les API d'entrée de gamme sont devenus des «commodités» distribués par des tiers, si bien que les fournisseurs n'ont plus la connaissance de l'utilisation des API de type nano et micro. Ces derniers s'emploient pour des applications de types télécommunications, transport, stock, systèmes de sécurité et distribution électrique.

Les intégrateurs et les OEM préfèrent quant à eux développer des solutions pour des applications spécifiques en utilisant des API standards en raison de leurs convivialités et leurs disponibilités. Les API sont généralement disponibles assez rapidement et connus pour être fiables. De plus, vu que leur programmation se fonde désormais sur le standard IEC61131-3 et est enseignée dans les écoles d'ingénieurs, il y a une abondance de réelles compétences de programmation d'API.

L'argument traditionnel du remplacement des relais par les

API reste, les automates sont programmables et offrent une flexibilité d'adaptation aux besoins. Cela ne constitue pas un argument de taille face à la majorité des applications industrielles simples qui restent immuables Le prix des API nano a considérablement chuté, avoisinant maintenant les 100 euros. Vue leur haute fiabilité, il n'est pas difficile de prédire que ce type d'API deviendra un composant de choix sur le marché mondial des relais, qui représente plusieurs milliards d'euros. Cela constituera un véritable tremplin à leur croissance. Remplacer les relais par un API nano de 16 E/S peut facilement se justifier si l'on considère les coûts de maintenance, la production et la rentabilité accrues dues à la fiabilité.

Les pays à forte croissance procurent de réelles occasions

Les économies émergentes d'Asie s'attendent à une croissance de 7.7% cette année, supérieure au 7.2% prévus, selon l'Asian Development Bank. A côté des fortes croissances des économies chinoise et indienne, qui couvrent à elles seules plus de 50% du PIB régional, l'Asie continue de monter en puissance en production industrielle. Les dispositifs de fabrication en Asie continuent d'améliorer la productivité et adoptent de nouvelles technologies à faible coût total de propriété (TCO). Par exemple, les fabricants se tournent désormais sur des solutions basées sur les réseaux entre API afin d'éliminer des barrières de communication. Cette demande croissante d'architectures distribuées et modulaires en Asie est la nette illustration d'une modernisation continuelle des processus et des sites, engendrant des besoins accrus en automation.

La Chine, l'Europe de l'Est, la Russie, l'Inde et le Brésil offrent de vrais potentiels pour le marché des API dans les années à venir. Ces pays et leurs régions se développent rapidement, les populations ayant désormais des désirs en automobiles, produits alimentaires, infrastructures et appareils domestiques. Tous ces secteurs croissent proportionnellement en fonction de la demande, impliquant un réel besoin en automation.

Les pays de l'Europe de l'Est qui ont rejoint l'Union Européenne en Avril 2004, et ceux qui joindront l'Union en Janvier 2007, continueront de croître rapidement avec la perspective d'échanges commerciaux simplifiés. Ces environnements de fabrication bas coût attireront de plus en plus d'investissements, faisant la part belle au marché des API.

Les fabricants chinois prévoient d'augmenter leurs exportations, ce qui nécessite plus d'investissements dans l'automation pour répondre à un besoin de plus forte capacité de production.

Si on prend le cas des éditeurs et intégrateurs de solutions informatiques indiennes : ils ont généré assez de fonds pour rendre la croissance du pays possible. Maintenant l'Inde suscite le même intérêt, de la part des investisseurs, qui a fait de la Chine un grand pays de production.

L'excédent commercial brésilien croît lui aussi rapidement, même en comparaison avec la Chine, soulignant ainsi l'efficacité de ses exportations en agriculture et d'autre part de sa fourniture en matériaux bruts pour les usines chinoises.

La position financière plus forte de ces pays influe sur les flux d'investissements au sein d'industries automatisées. La fabrication migre de l'Amérique du Nord, de l'Europe et du Japon vers ces régions du monde. Les entreprises implantées localement compilent les avantages entre une main d'œuvre bon marché et une forte activité locale. Les applications de ces industries d'infrastructures offrent les meilleures opportunités de croissance pour les API haut de gamme.

Himanshu Shah