

## Le futur des Automatismes et de l'Informatique Industrielle

---

Les frontières entre les différents domaines, systèmes et types de réseaux vont s'estomper: les systèmes de contrôle-commande ou d'instrumentation seront réellement distribués dans des systèmes fonctionnels de production (la vanne, le moteur, le réacteur, etc.). Ces « packages » révéleront leurs services et pourront être pilotés sans connaissance de la technologie de leurs automatismes grâce aux normes d'interopérabilité. Des plateformes coopératives et fédératives réellement « user friendly » permettront la « mise en musique » de l'ensemble et l'adaptation fine et facile des ressources de traitement informationnel aux besoins de l'entreprise.

Soutenus par la standardisation de la technologie (systèmes d'exploitation, réseaux, langages, etc.) et l'évolution de la puissance et de la performance,

- les réseaux poursuivront leur convergence vers Ethernet TCP/IP profitant des extensions liées au synchronisme (virtualisation) et au déterminisme (VoIP) nécessaires pour les applications de l'automatisme. Les câbles auront disparus, sauf peut-être pour l'énergie motrice.
- les systèmes d'exploitation propriétaires des automates, contrôleurs et instruments adopteront les standards du marché qui couvrent déjà tous les besoins de performance, sécurité et déterminisme requis à ce niveau, y compris sur les bases Windows et Unix.
- la concentration autonome de la puissance de calcul dans les appareils critiques fera face à sa distribution en multi-processeurs centraux (virtualisation) ou planétaire (cloud computing) pour traiter tous les besoins les plus extrêmes de traitement de l'information
- les services de traitement de l'information seront réellement normalisés et banalisés, permettant l'orchestration de services de différents fournisseurs (progiciels standards, modules « libres », développements spécifiques) sans autre préoccupation que le besoin métier à couvrir. Ainsi, l'auto-connexion et l'auto-intégration se baseront sur des informations que les équipements et applications intelligentes exposeront sur eux-mêmes à travers les réseaux. Les standards d'interfaçage et de communication feront que ces informations passeront de manière transparente entre différents réseaux. L'auto-maintenance des applications ou systèmes se fera en grande partie automatisée : dès qu'une application logicielle ou un équipement est remplacée, les autres entités logicielles ou d'automatismes, prendront automatiquement ce changement en compte.
- La technologie informatique sera facile, simple et conviviale à utiliser. Si l'utilisateur le préfère, ou a des difficultés à lire, l'information est donnée de vive voix. Les écrans tactiles et interprétations de voix seront omniprésents. On utilisera des représentations ou des images réelles 3D animées pour visualiser les opérations, localiser un évènement.

Les contraintes de plus en plus pesantes rendront les industriels plus attentifs aux technologies de l'information indispensables pour exécuter leur stratégie en temps réel pour rester en course. Responsables de leur définition, et autonomes dans le choix des fournisseurs et intégrateurs pour leur mise en œuvre, ils pourront décloisonner et coupler efficacement toutes les entités organisationnelles autour de la production : le traitement des commandes, la planification, la R&D, l'industrialisation, l'ingénierie et l'exploitation...

Les constructeurs / éditeurs des plateformes techniques propriétaires scinderont leur offre entre d'une part leur infrastructure informatiques fonctionnellement neutre et de moins en moins différenciée et d'autre part leur offre fonctionnelle de services informationnels pouvant s'implanter sur les plateformes de leurs concurrents (points ci-dessus). Toutefois, ils résisteront à l'émergence de standards réellement inter-opératifs et en appliquant un code mutuel de bonne conduite, par exemple dans le domaine des solutions d'automatisme, en s'appuyant sur la criticité des applications portées.

L'hébergement, la maintenance et le support des infrastructures informatiques seront assurés par des prestataires externes, sur site ou hors site. A l'opposé, les aspects informationnels et fonctionnels seront totalement réintégrés en tant qu'actif intellectuel critique de l'entreprise.