

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

Formation

Au sommaire de ce numéro :

- Brian Curtis nouveau DVP Elect du District 12
- Assemblée générale 2012 : un nouveau vice-président dans ISA-France
- 22 juin 2012 : séminaire sur la commande prédictive et ses applications industrielles
- Sur vos calendriers : en France, aux USA, au Qatar
- Gestion des alarmes : un nouveau rapport technique soumis au vote
- L'essor de la virtualisation s'accélère dans les entreprises
- Le programme de formation 2012 d'ISA-France

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

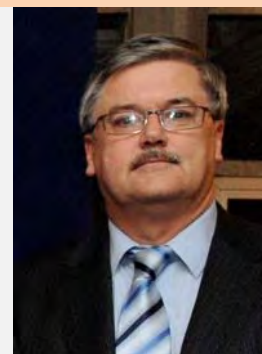
Formation

Brian Curtis nouveau DVP Elect du District 12

John Medcalf qui avait été élu à compter du 1^{er} janvier 2012 District Vice President Elect pour le District 12, a du renoncer à ses fonctions par suite de problèmes de vision persistants.

Brian Curtis, section Irlande, a été élu, en mai 2012, en remplacement de John Metcalf et succèdera ainsi à Jean-Pierre Hauet à la tête du District au 1^{er} janvier prochain. Brian a une expérience de plus de 20 ans au sein de l'ISA. Il a notamment été Président de la section Irlande en 1999/2000 et a reçu de l'ISA en 2012 le Distinguished Society Service (DSS) Award pour services exceptionnels rendus à l'association. Brian est un spécialiste des domaines de la chimie, de la biopharmacie et du médical. Nous souhaitons à Brian beaucoup de réussite dans ses fonctions et à John une prompte convalescence.

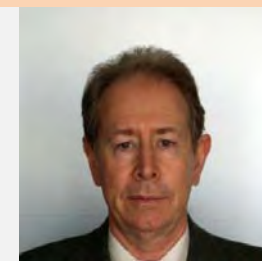
Brian Curtis



Assemblée générale 2012 : Un nouveau vice-président dans ISA-France

L'Assemblée générale ordinaire de l'ISA-France s'est tenue à Pais le 29 mai 2012. Elle a approuvé les comptes de l'exercice 2011 et renouvelé les membres du Conseil d'Administration : [composition du Conseil](#). Jean-Pierre Hauet a été reconduit pour un an dans les fonctions de Président. **Patrice Noury**, Product planning and Control Centre product manager à ALSTOM Transport a été nommé vice-président, aux côtés de Jean-Vieille et de Bernard Dumortier qui occupe également les fonctions de Secrétaire. Rappelons que le bureau de l'Association comprend également Hieu Phan, trésorier et Roland Collay, ancien Président et membre émérite.

Patrice Noury



22 juin 2012 : séminaire sur la commande prédictive et ses applications industrielles



Un séminaire organisé en partenariat avec la SEE a rassemblé le 22 juin 2012 à Paris une quarantaine de représentants de l'industrie et de la recherche académique. Jacques Richalet, pionnier de la commande prédictive (Predictive Functional Control ou PFC), a rappelé les avantages de la PFC : performances supérieures au PID et facilité d'implémentation et de réglage. Depuis sa première mise en œuvre, en 1968, le champ d'application de la PFC s'est considérablement élargi : pharmacie, chimie, sidérurgie sans oublier la pétrochimie.

Plusieurs présentations sont venues confirmer les progrès étonnants rendus possibles par cette méthode : centrales thermiques à flamme (Alstom), régulation de température interne des réacteurs de procédé chimique (Sanofi), groupes frigorifiques (EDF et ECAM), etc.

Le modèle dynamique du procédé, utilisé pour prédire le comportement du système, est le constituant de base de la méthode PFC. Les solutions présentées lors de ce séminaire ont été réalisées en assimilant les procédés à commander à des systèmes de premier ordre avec retard pur. Par conséquent, la mise en œuvre de la commande PFC ne nécessite que trois paramètres à identifier : un gain statique, une constante de temps et un retard pur.

Un CD Rom des présentations est disponible – Prix : 90.00 € - Membres ISA : 80.00 € - [Commander le CD Rom](#)

Sur vos calendriers

En France

- Les **14 et 15 septembre 2012**, à Nice (Hôtel Wesminster), la **Conférence annuelle du District 12 (DLC)**. Cette conférence est ouverte à tous les adhérents. Elle accueillera **Bob Lindeman**, Président de l'ISA et **Eric Byres**, spécialiste mondial de la cyber-sécurité – [Voir le programme](#) – [S'inscrire](#)
- Le **jeudi 25 octobre 2012**, en coopération avec le **LAGIS** (Laboratoire d'Automatique Génie Informatique et Signal), **l'école centrale de Lille**, **l'université Lille1** et le **CNRS**, une journée d'études sur le **diagnostic et de la tolérance aux fautes dans les systèmes de commande industriels**.
[Voir le programme](#) – [S'inscrire](#)



Aux USA

- **Du samedi 22 au mardi 25 septembre 2012**, se tiendra à Orlando, l'ISA Fall Leaders meeting au Rosen Centre Hotel. [Voir le programme](#). Cette Assemblée Générale de l'ISA est organisée comme chaque année en connexion avec l'**Automation Week** qui se tiendra du 24 au 27 septembre à l'Orange County Convention Center. www.isaautomationweek.org

Au Qatar

- Sous l'égide du District 12 de l'ISA, ISA Qatar et ISA France organisent **l'ISA Automation Conference** qui se tiendra à l'hôtel Intercontinental de Doha (Qatar) Les **9 et 10 décembre 2012**. Cette conférence regroupera des vendeurs, utilisateurs et spécialistes du Moyen Orient, d'Europe et d'Afrique.
- Programme en cours d'établissement. Les thèmes de la conférence seront la sécurité fonctionnelle et la cyber-sécurité, l'intégration des systèmes de contrôle et des systèmes de gestion, les techniques de régulation avancée. Renseignements et préinscriptions sur contact@isa-france.org



Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

Formation

Gestion des alarmes : un nouveau rapport technique soumis au vote

Un nouveau rapport technique de l'ISA-18 a été déclaré prêt à être soumis à la ratification interne du comité. Il s'agit du rapport ISA-TR18.2.6-2012 *Alarm Systems for Batch and Discrete Processes* produit par le Groupe de travail 6 (WG6) qui constitue un guide d'application accompagné d'exemples pour ceux qui désirent comprendre et appliquer le standard ISA18.2 aux procédés batch et discrets.

Les alarmes pour procédés batch et discrets nécessitent souvent que soient prises en compte des considérations particulières relatives à leur conception, à leur mise en œuvre et à leur gestion. Le rapport ISA-TR18.2.6-2012 répond à ce souci. Il s'intéresse à toutes les alarmes susceptibles d'être présentées à l'opérateur, qu'elles soient en provenance des systèmes de contrôle de procédé, des panneaux d'annonces, des systèmes instrumentés de sécurité ou des systèmes de détection gaz ou incendie. On sait que les procédés batch présentent une complexité particulière et des risques spécifiques du fait de la création de stockages intermédiaires qui réclament une attention particulière. L'application de l'ISA-TR18.2.6-2012 est de nature à faciliter une rationalisation des procédés et une meilleure couverture des risques associés.

On rappelle que le comité ISA-18 a créé six groupes de travail afin d'élaborer des rapports techniques venant documenter la norme ANSI/ISA-18.2-2009 :

- WG1 – Alarm Philosophy
- WG2 – Alarm Identification and Rationalization
- WG3 – Basic Alarm Design
- WG4 – Enhanced and Advanced Alarm Methods
- WG5 – Alarm Monitoring, Assessment, and Audit
- WG6 – Alarm Design for Batch and Discrete Processes

Le lecteur pourra se reporter à l'[ISA-Flash 41](#) paru en décembre 2010.

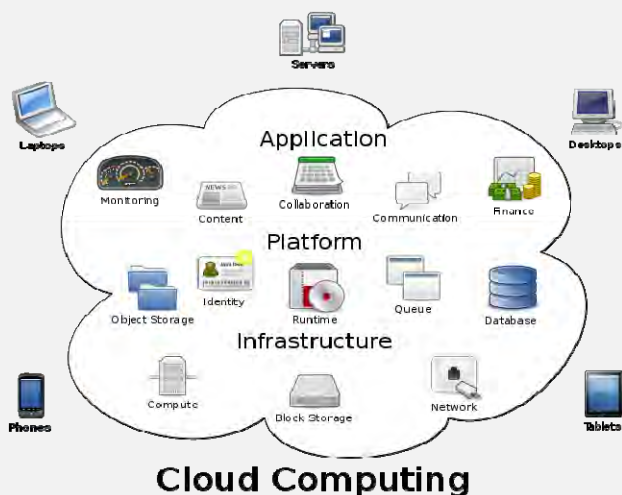
L'essor de la virtualisation s'accélère dans les entreprises

La virtualisation n'est pas nouvelle dans le monde informatique. Mais les techniques en sont nées à une époque où les ressources étaient encore rares et dispensées avec parcimonie.

Aujourd'hui, l'essor de la virtualisation s'accélère dans les entreprises, car le concept qui était auparavant appliqué sur les machines de développement et de test, s'applique désormais aux serveurs de production.

C'est dans ce contexte que des messages de simplicité, fiabilité et économie sont véhiculés vers les utilisateurs. Ils s'appuient sur l'image du nuage (cloud) pour représenter l'Internet et une virtualisation à l'échelle de la planète est souvent évoquée : le « cloud computing », dont Google, IBM, Microsoft... sont parmi les principaux promoteurs.

Le cloud computing



« Dans le cloud computing, les utilisateurs ou les entreprises ne sont plus gérants de leurs serveurs informatiques mais peuvent accéder de manière évolutive à de nombreux services en ligne sans avoir à gérer l'infrastructure sous-jacente, souvent complexe. Les applications et les données ne se trouvent plus sur l'ordinateur local, mais métaphoriquement parlant dans un nuage (« cloud ») composé d'un certain nombre de serveurs distants interconnectés au moyen d'une excellente bande passante indispensable à la fluidité du système. L'accès au service se fait par une application standard facilement disponible, la plupart du temps un navigateur Web. »

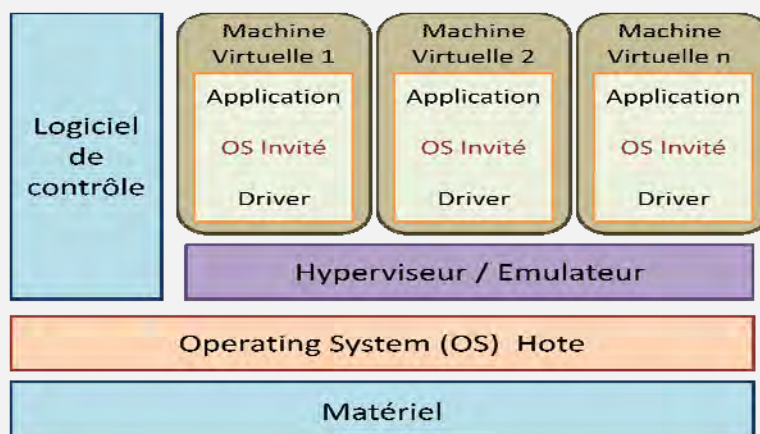
Source : Wikipedia

Le concept de virtualisation

La possibilité de connecter un cloud privé à un cloud public pour créer un cloud hybride offre aux entreprises la flexibilité, la disponibilité et l'évolutivité nécessaires dans un marché en quête de productivité. Les grandes entreprises ont de plus en plus recours au cloud computing afin de s'exonérer des charges d'investissement et des sujétions de maintenance liées aux ressources matérielles ou logicielles possédées en propre. Ce faisant, elles gagnent de la place dans les salles de serveurs. C'est aussi un moyen de faciliter les installations et les redémarrages après incident et de développer et sécuriser les réseaux d'entreprises.

Les techniques de virtualisation permettent de faire fonctionner sur un seul serveur physique (ordinateur) plusieurs systèmes d'exploitation, en faisant « croire » à chaque système d'exploitation qu'il repose sur un matériel qui lui est propre. On parle alors de machine virtuelle. Il est ainsi possible d'exécuter en toute sécurité plusieurs applications en parallèle sur un seul ordinateur, chacune ayant accès aux ressources requises au moment voulu.

Les différents types de virtualisation fonctionnent tous selon le même principe illustré par la figure suivante:



- Un système d'exploitation principal, appelé système d'exploitation hôte, est installé dans l'ordinateur et sert de système de support à d'autres systèmes d'exploitation ;
- Dans le système d'exploitation hôte, un logiciel de virtualisation (hyperviseur ou émulateur) est installé. Celui-ci

crée un environnement complet simulant un nouvel ordinateur, isolé, avec des ressources bien précises. Ces environnements clos sont appelés des machines virtuelles isolées des autres systèmes hôte ou invités ;

- En résumé, la virtualisation est une méthode faisant fonctionner un ou des systèmes d'exploitation reposant sur des machines virtuelles, au-dessus d'un système d'exploitation hôte. Chaque environnement exécuté possède son propre espace mémoire, afin d'être isolé des autres, Il devient possible d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation sur un seul ordinateur physique.

Les principaux intérêts de la virtualisation

- Utilisation optimale des ressources d'un parc de machines (répartition des machines virtuelles sur les machines physiques en fonction des charges respectives) ; économie sur le matériel par mutualisation y compris sur la consommation électrique, l'entretien physique, la surveillance, le support, le nombre d'administrateurs, etc.
- Allocation dynamique de la puissance de calcul en fonction des besoins de chaque application à un instant donné. Il devient inutile d'affecter en permanence des serveurs, des périphériques de stockage et une bande passante réseau à chaque application. La reconfiguration des serveurs en cas d'évolution ou de défaillance momentanée, comme l'ajout de puissance, est aisée et immédiate ;
- Test des logiciels dans des environnements contrôlés, isolés et sécurisés. Il est ainsi possible d'installer, développer valider les systèmes d'exploitation sans toucher le système d'exploitation hôte, c'est à dire sans compromettre l'environnement stabilisé ;
- Sécurisation des systèmes d'exploitation hôtes qui sont invisibles pour l'attaquant, seule l'atteinte éventuelle aux systèmes d'exploitation virtuels reste possible.

Quelques exemples de virtualisation

- La virtualisation des serveurs : plutôt que d'investir dans des serveurs physiques sous-employés, chacun étant dédié à une utilisation spécifique, la virtualisation des serveurs permet de regrouper ces systèmes sur un plus petit nombre de serveurs physiques, mieux utilisés. On réalise ainsi des économies en réduisant les locaux, la consommation électrique, le personnel ;

- La virtualisation des applications rationalise, simplifie et accélère le déploiement des applications. Cela permet l'interaction de l'application avec les ressources système locales mais empêche l'application d'interférer avec les ressources d'autres applications. Cela permet de gérer de manière centralisée l'application et de simplifier la mise à jour et la restauration de l'environnement système ;

- La virtualisation pour les SCADA. Les techniques de virtualisation pour les SCADA sont basées sur un hyperviseur installé sur un système d'exploitation hôte avec si possible une redondance.

La communication avec les postes de contrôle s'effectue via Ethernet en utilisant le Remote Desktop Protocol (RDP). Ainsi il n'est plus nécessaire pour le client d'avoir des ressources matérielles sophistiquées. Les opérateurs qui interviennent sur site peuvent opter pour des interfaces homme machine simples, compacts et économiques comme des PDA robustes ou des équipements avec disques statiques (SSD), mieux adaptés aux environnements industriels hostiles sujets à diverses perturbations.

Le nombre de postes de contrôle est seulement limité par les performances de virtualisation du serveur hôte et non plus par le système SCADA lui-même. Ce système hôte doit avoir les performances nécessaires pour assurer une distribution des ressources systèmes disponibles (CPU, mémoire de travail, media de sauvegarde, communication, etc.) entre les clients virtuels et les serveurs applications

Avec des solutions virtuelles il est possible d'offrir d'avantage de disponibilité même lorsque les composants systèmes doivent être remplacés en utilisant la redondance les systèmes (RAID : Redundant Arrays of Inexpensive Disks). Pendant l'exploitation, les logiciels peuvent être mis à jour, des clients ajoutés ou supprimés du système d'exploitation et le transfert d'un client vers un autre ne demande que quelques secondes.

Le risque cyber-sécuritaire

A la lumière de ces avantages, beaucoup se tournent vers des infrastructures virtuelles. Mais cette orientation pose de nouveaux défis, principalement au niveau de la sécurité. La sécurité informatique, ou cyber-sécurité, a trait à la robustesse des ordinateurs et des systèmes associés, via l'utilisation des réseaux et du Web, face aux menaces d'attaques informatiques de toute nature pouvant résulter en atteintes à la confidentialité, à l'intégrité ou à la disponibilité.

On connaît les faiblesses que présentent les postes de contrôle mal protégés et dotés par exemple d'un port USB, d'un lecteur de disque ou d'un disque dur non surveillés et non protégés. Mais des mesures de sécurité appropriées peuvent être appliquées à l'ensemble de l'environnement virtuel pour garantir une authentification et un contrôle des droits d'accès strictement réglementés. Les principes de défense en profondeur font que plusieurs barrières doivent être franchies avant de pouvoir accéder aux données quelles qu'elles soient. Toute tentative de pénétration non autorisée peut en outre être tracée et analysée. Ajoutons que les systèmes d'exploitation des serveurs d'application ne sont généralement pas basés sur Windows, et sont donc a priori soumis à moins de risques.

Les réseaux de communication peuvent être protégés par des techniques d'encapsulation (réseau virtuel) et de chiffrement qui offrent aujourd'hui de très hautes garanties.

Mettre en place une protection logicielle robuste en un seul point central demande finalement moins d'efforts et donne de meilleures garanties grâce à la gestion professionnelle qui l'accompagne, que de chercher à protéger des applications réparties. De façon imagée, chacun comprendra que, sans que le risque soit ramené à zéro, ce qui n'existe pas, la virtualisation apporte aux industriels les mêmes avantages sécuritaires que celui offert aux particuliers par les le système de protection des banques. En effet, on s'accorde généralement à penser qu'il y a moins de risque à placer son argent dans le coffre d'une banque plutôt qu'a le laisser chez soi exposé aux risques de petits malfrats.

Christian Verney - cv@cverney.com

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

Formation



ISA-France - Programme de formation 2012

Code	Désignation	Calendrier 2011	
		Lieu	Date
JPH1	ISA-100 et les applications nouvelles des radiocommunications dans l'industrie - Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	5 et 6 mars 2012 9 et 10 mai 2012 17 et 18 septembre 2012 10 et 11 décembre 2012
JPH2	Réseau maillé ISA-100 - Approfondissement et mise en œuvre - Un jour <i>Le suivi préalable de la formation JPH1 est recommandé</i>	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	7 mars 2012 11 mai 2012 19 septembre 2012 12 décembre 2012
JVI1	ISA-88 - Conception fonctionnelle du contrôle-commande industriel		Nous consulter
JVI2	ISA-95 - MES et intégration ERP/Exécution		Nous consulter
JVI3	ISA-88/95 - Architecture d'entreprise - Système de production industriel		Nous consulter
JVI4	B2MML/BatchML - Pratique des interfaces entre systèmes informatiques industriels		Nous consulter
JV15	ISA-88/ISA-95/B2MML : Spécification fonctionnelle et interopérabilité en informatique industrielle - Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	27 et 28 février 2012 14 et 15 mai 2012 24 et 25 septembre 2012 17 et 18 décembre 2012
JV16	Manufacturing Intelligence : Construire la Performance dans l'Entreprise	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	2 et 3 mars 2012 21 et 22 mai 2012 26 et 27 septembre 2012 19 et 20 décembre 2012
BRI1	ISA-84 - Sûreté de fonctionnement avec les normes IEC61508 et IEC61511- Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	15 et 16 février 2012 2 et 3 mai 2012 12 et 13 septembre 2012 3 et 4 décembre 2012
JPD1	ISA-99 - Cyber-sécurité des systèmes de contrôle - Un jour	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	2 mars 2012 4 mai 2012 7 septembre 2012 5 décembre 2012
RCY1	ISO-CEI-G.UM. : Estimation et calcul de l'incertitude de mesure dans l'industrie - deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	23 et 24 février 2012 20 et 21
BDC1	Normalisation dans le domaine de l'automatisme - Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	13 et 14 février 2012 10 et 11 septembre

ISA-France est reconnue comme un organisme indépendant et qualifié de formation des ingénieurs et techniciens du monde de l'automatisation dans les pays francophones d'Europe ou du Maghreb (Enregistrement auprès de la préfecture d'Ile de France sous le N° 11754084175). Ses programmes, conçus sur la base des standards ISA, couvrent les problèmes d'actualité du secteur de l'automatisation : wireless, cyber-sécurité, conception et sécurité fonctionnelles, intégration, instrumentation et mesure, normalisation.

Il est également possible d'accéder aux cours dispensés par l'ISA (USA) selon les modalités décrites sur le site www.isa.org ou d'organiser des sessions de formation intra-entreprises (Prendre contact avec ISA-France sur contact@isa-france.org ou au +33 (0)1 41 29 05 09).

Pour tout renseignement sur les stages [ISA-France](http://www.isa-france.org)

- Tel : +33 (0)1 41 29 05 05 - Marjorie Demeulemester
- Fax : +33 (0)1 46 52 51 93
- contact@isa-france.org
- Télécharger un bulletin d'inscription (à retourner par fax ou par courrier électronique) au format PDF  au format Word 

Adhérer à l'ISA et à l'ISA-France, c'est :

- **Accéder à des conditions préférentielles à 150 standards reconnus mondialement et à plus de 2500 documents techniques,**
- **Bénéficier de réductions importantes sur les manifestations ou formations organisées par l'ISA ou l'ISA-France,**
- **Accéder à une base documentaire de milliers de documents**
- **Entrer dans un réseau de 25 000 professionnels de l'automatisation**

Informations et bulletins d'adhésion sur www.isa-france.org et www.isa.org

Pour toute demande de renseignements : Tel +33 1 41 29 05 09 ou contact@isa-france.org