

[Sommaire](#)
[Evénements](#)
[Standards](#)
[Technologie](#)
[Formation](#)
Au sommaire de ce numéro :

- **Evénements :** Journée d'études « **Maîtrise et optimisation des procédés complexes** » – le 22 octobre 2014 à Angers – ISA Fall Leaders meeting – du 8 au 11 novembre 2014 à Kansas City (Missouri – USA)
- **Standards :**
 - L'ISA-100.11a devient officiellement un standard IEC sous la référence IEC 62734
 - ISA-101 : un standard pour les IHM sur le point d'être disponible
 - IEC 62603 : un nouveau standard pour la spécification et l'évaluation des systèmes de contrôle industriel
- **Formation :** Programme ISA-France 2014

[Sommaire](#)
[Evénements](#)
[Standards](#)
[Technologie](#)
[Formation](#)
Mercredi 22 octobre 2014 à Angers
En partenariat avec l'ISTIA d'Angers, journée d'études sur :
Maîtrise et optimisation des procédés industriels complexes

Dans un environnement industriel de plus en plus concurrentiel, l'adaptation et l'amélioration continues des processus sont au cœur des changements nécessaires. L'optimisation et le contrôle des processus sont devenus indispensables à la gestion des compromis et à la bonne prévision des performances. En effet, la maîtrise et l'optimisation des processus industriels, quels qu'ils soient, constituent un objectif majeur, les gains de productivité et l'amélioration de la qualité des produits pouvant assurer des retours sur investissement rapides. Les procédés complexes n'échappent pas à cet impératif de compétitivité mais posent un ensemble de problèmes particuliers.

On appelle procédé complexe un procédé dont la dynamique dépend de multiples variables mesurées ou manipulées interagissant entre elles de façon complexe. Ces procédés complexes sont souvent des procédés semi-continus associant deux échelles de temps : le temps continu à l'intérieur d'un cycle, le temps discret pour le comptage des cycles. Ils associent des dynamiques réagissant sur événements et sur variables continues à des phases de transition plus ou moins rapides utilisant des fonctions logiques.

Le but du séminaire d'Angers est de faire le point sur la problématique des procédés complexes et sur les méthodes utilisées industriellement en modélisation et commande ainsi qu'en détection de défauts et de diagnostics et sur celles en cours de développement dans les milieux universitaires. Cette journée est donc l'occasion de rassembler les industriels et académiques souhaitant acquérir et échanger des connaissances et savoir-faire portant sur les thématiques du contrôle et de l'optimisation des processus industriels.



La journée sera structurée en deux grandes parties :

- La commande avancée et l'optimisation des processus industriels complexes
- La détection des défauts, les diagnostics, les aides multicritères à la décision


 Télécharger le programme : 

 Voir les résumés 

 Bulletin d'inscription Word 

 PDF 


8 au 11 novembre 2014 – ISA Fall leaders meeting à Kansas City (USA)

La grande réunion annuelle de l'ISA, l'ISA Fall leaders meeting, se tiendra cette année à Kansas City (Missouri) du 8 au 11 novembre 2014. Tous les membres de l'ISA sont invités à participer à cette manifestation qui se terminera par le Council of Society Delegates au cours duquel sera renouvelé l'Executive Board de l'ISA.

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

Formation


L'ISA-100.11a devient officiellement un standard IEC sous la référence IEC 62734

Le standard ANSI/ISA-100.11a-2011, "Wireless Systems for Industrial Automation: Process Control and Related Applications," a été unanimement approuvé par l'International Electrotechnical Commission (IEC) comme standard international. Il sera officiellement publié cette année sous la désignation **IEC 62734**.

Depuis son approbation par l'American National Standards Institute (ANSI) en 2011, les équipements répondant à la norme ISA-100.11a, sous la désignation usuelle **ISA100**, se sont répandus au niveau mondial et on estime pour 2012 à 130 000 le nombre d'équipements connectés assurant plus d'un milliard d'heures de service sur les sites des utilisateurs.

La version IEC de l'ISA-100 inclut des spécifications qui répondent à la norme ETSI EN 300328 v1.8.1. Ces exigences sont à présentes requises pour recevoir la certification **ISA100 Wireless**.



Rappelons que l'ISA-France propose des sessions de formation sur les radiocommunications dans l'industrie et sur l'IEC 62734 (voir ci-dessous) – Par ailleurs, la version 6.3 du tutoriel ISA-France est à présent disponible (en CD-Rom ou clé USB). Voir l'aperçu . Télécharger le bon de commande : 

ISA-101 : un standard pour les IHM sur le point d'être disponible

Version française (Christian Verney) du texte « ISA 101 HMI standard nears completion » proposé par Greg Lehmann et Maurice Wilkins

L'IHM : le lien critique

L'IHM (Interface homme machine) est le lien essentiel entre les opérateurs et les systèmes d'automatismes. L'opérateur est dépendant des informations fournies par l'IHM sur le processus physique. C'est l'instrument que l'opérateur utilise pour ajuster les paramètres de fonctionnement. Une IHM facile à interpréter et qui donne des options claires pour les utilisateurs finaux permet de réduire les erreurs et le stress et contribue à accroître la productivité de l'opérateur. Une meilleure conception d'IHM permet d'optimiser les temps d'intervention et réduire le gaspillage de matières, des pertes importantes pour l'entreprise sont évitées.

L'aboutissement d'un parcours compliqué et accidenté

Le comité ISA101 IHM a été créé pour rédiger des normes, des guides pratiques et des rapports techniques pour les interfaces homme-machine (IHM) employés dans des applications industrielles de fabrication et de transformation. Cette norme très attendue et les rapports techniques associés doivent aider les utilisateurs à comprendre les concepts de base de manière à ce que le type d'interface homme-machine recommandé par la norme soit accepté. La norme s'adresse aux personnes responsables de la conception, de la mise en œuvre, de l'utilisation ou de la gestion d'applications avec des IHM.

La norme définit la terminologie et les modèles pour développer une IHM ainsi que les méthodes de travail recommandées pour maintenir efficacement cette IHM tout au long du cycle de vie.



L'utilisation de la norme devrait:

- fournir des conseils pour concevoir, construire, exploiter et maintenir des IHM performants pour un contrôle de processus plus sûr et plus efficace et ce dans toutes les conditions ;
- offrir à l'utilisateur davantage de moyens pour détecter, diagnostiquer et répondre correctement à des situations exceptionnelles.

Si la norme, les recommandations pratiques et les méthodes sont appliquées, cela devrait permettre aux utilisateurs d'être plus efficaces et de contribuer à augmenter la sécurité, la qualité la fiabilité et la production.

Un scope étendu et de nombreuses contributions

Le mandat du comité était d'inclure les hiérarchies de menus, les règles de navigation d'écran, les conventions pour les graphiques et la couleur, les éléments dynamiques, les conventions pour les alarmes, les procédures de sécurité et les attributs des signatures électroniques, les interfaces avec le programme source et les bases de données des historiques, les conventions pour les pop-up, les écrans d'aide et les principes utilisés pour traiter les alarmes, les interfaces avec le programme objet et les interfaces de configuration des bases de données, des serveurs et des réseaux de communication.

Les membres du comité sont des utilisateurs finaux, des intégrateurs et des fournisseurs. À l'heure actuelle, le comité est composé de 230 membres issus de secteurs et de pays différents qui apportent les enseignements de plusieurs années de conception, d'intégration et d'utilisation de diverses applications d'IHM.

Une série de premières réunions du comité ISA101 a permis d'identifier divers sujets et, pour la version initiale du document, des dispositions appropriées ont été définies, des rédacteurs motivés et efficaces se sont portés volontaires et le projet a commencé à prendre forme.

Actuellement, le projet de norme est organisé comme suit:

- Article 0 : Introduction
- Article 1 : Champ d'application
- Article 2 : Références normatives
- Article 3 : Définition des termes et acronymes
- Article 4 : Gestion du système IHM
- Article 5 : Facteurs humains / Ergonomie
- Article 6 : Types d'affichage
- Article 7 : Interaction avec l'utilisateur
- Article 8 : Performance
- Article 9 : Documentation et Formation

Terminologie et définitions

Sans partager le même langage, il est impossible d'avoir une norme. Comme pour toutes les normes, il était donc primordial d'établir un ensemble commun de termes et de définitions. Le comité ISA101 a proposé un schéma facile à comprendre qui montre ce que l'on entend par terme, graphique, symbole, etc. (Figure 1).

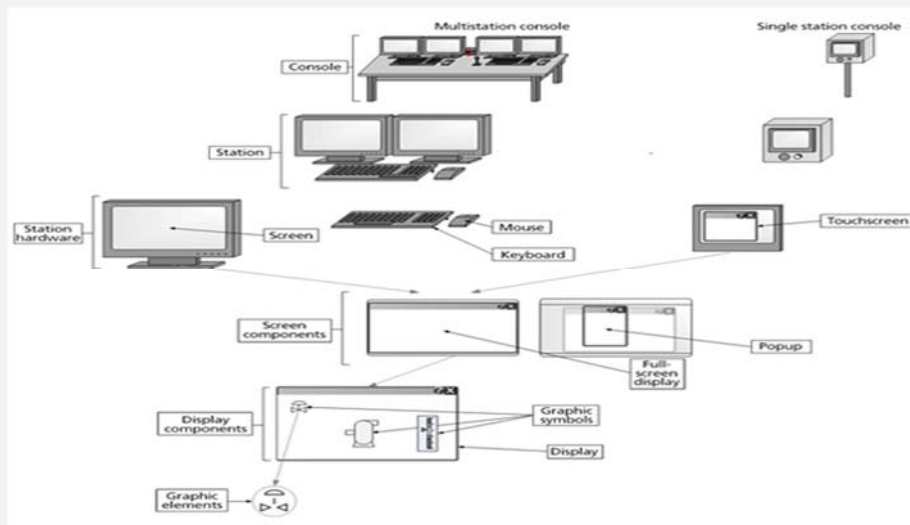


Figure 1 : Termes choisis pour les IHM et leurs relations.

Cette étape accomplie, il n'y a pas eu de progression sensible jusqu'à la décision cruciale prise lors de la réunion d'Indianapolis.

Le cycle de vie est la base de l'approche

Au cours de cette réunion, le comité a reconnu la qualité des travaux engagés et considéré qu'une norme devait être proposée. Après de nouvelles discussions, le comité a opté pour une approche basée sur le cycle de vie comme cela a été fait par l'ISA84 pour la sécurité fonctionnelle et l'ISA18.2 pour la gestion des systèmes d'alarme. Le cycle de vie des IHM (figure 2) prend en considération la mise en œuvre de nouveaux systèmes ainsi que les modifications de systèmes existants. Il adresse le système depuis sa planification, sa mise en service jusqu'à son éventuel démantèlement. Les normes système ont été incluses en tant que base dans le cycle de vie. Une fois que l'approche cycle de vie a été acceptée le travail sur la norme s'est considérablement accéléré.

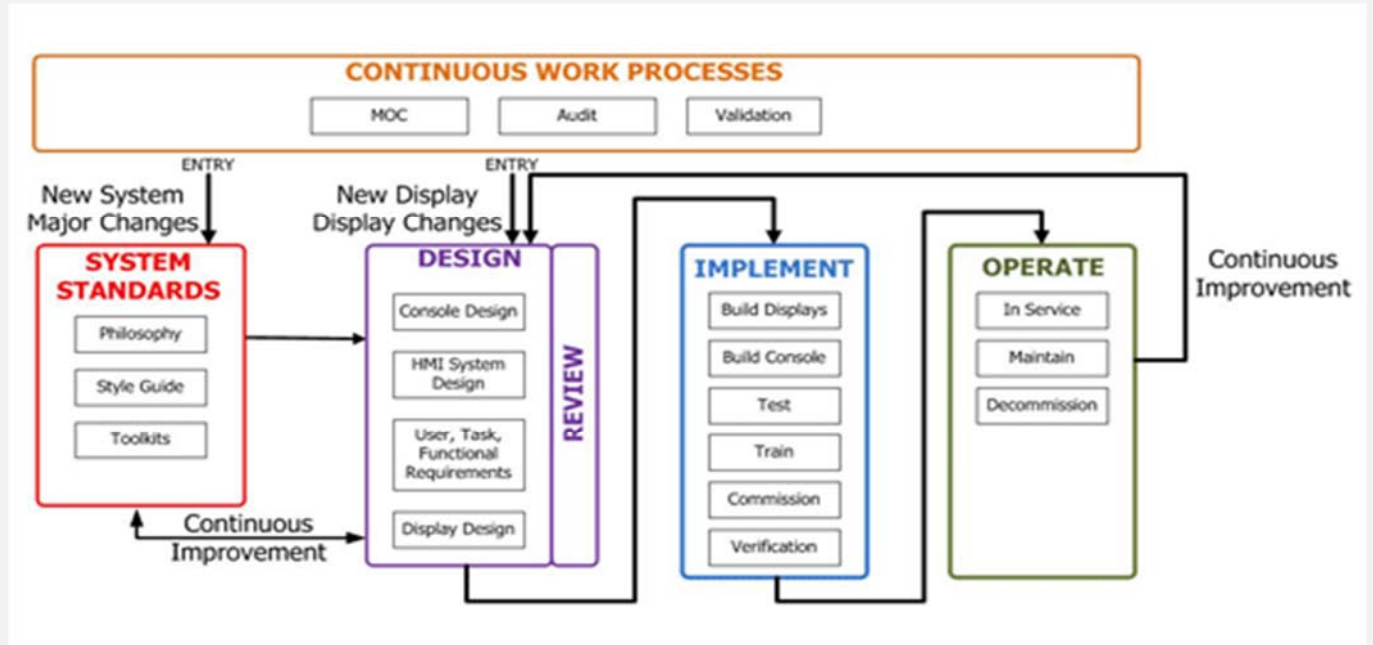


Figure 2 : Le cycle de vie de l'IHM.

Du cycle de vie au vote

La première version du document a été mise en circulation pour examen en Juin 2010 et 699 commentaires ont été émis. Depuis lors, le comité a publié quatre autres versions et une enquête sur les requêtes, le tout ayant généré un total de 3 786 commentaires. Il est clair que le sujet HMI est "émotionnel", le texte de la norme pourrait sans cesse être amélioré mais à un moment un document doit être soumis au vote. Ainsi, un nettoyage final a été fait par une petite équipe de leaders du sujet sous la direction de Bridget Fitzpatrick, après quoi les autres experts et les présidents ont décidé d'organiser le vote du comité. Le résultat de ce scrutin fut une écrasante approbation, associée de plusieurs commentaires de révision qui seront considérés.

Quelle est la prochaine étape?

D'autres changements sont attendus sur la base des commentaires du premier tour de scrutin, mais ceux-ci ne devraient pas être importants et la publication devrait avoir lieu lors du quatrième trimestre de cette année.

Pendant le processus d'élaboration de la norme, certaines parties ont été déplacées en annexes afin de proposer un document qui ressemble davantage à un guide de style et permette d'associer un ensemble de spécifications d'achat.

Le sujet important de la mobilité devra être abordé, désormais des orientations sur la façon dont ce concept de mobilité peut affecter la conception des futures IHM doivent être définies.

Après la publication de la norme, le comité ISA101 rédigera des rapports techniques ISA qui couvriront les sujets tels que:

- La philosophie de développement des IHM ;
- Le développement des guides de style pour les IHM ;
- Le développement des guides de conception des IHM ;
- La convivialité et la performance des IHM ;
- Les spécifications d'achat des HMI ;
- Les éléments de conception d'IHM mobiles.

Le comité ISA101 va remporter son challenge, l'issue est proche, le chemin fut difficile et tourmenté mais l'effort en valait la peine à en juger par les attentes des industriels.

Remarques

La normalisation des IHM est un sujet difficile qui explique le travail laborieux effectué par le comité ISA101 depuis sept ans et l'impatience des industriels et des utilisateurs de disposer d'un texte normatif.

A ce jour, seule est disponible la norme ISO 11064-5 (2008) « Conception ergonomique des centres de commande -- Partie 5 : Dispositifs d'affichage et commandes ». Cette norme ISO a été spécifiée par le comité technique TC 159 Ergonomie.

L'ISO 11064-5:2008 présente les principes et donne les exigences et les recommandations pour les dispositifs d'affichage, les commandes et leur interaction dans le processus de conception des matériels et des logiciels utilisés dans les salles de commande. Lorsque la norme ISA101 sera publiée une comparaison avec le texte ISO sera nécessaire afin d'identifier les convergences, les complémentarités et les points nouveaux abordés.

A noter quelques guides pratiques assez connus :

EEMUA PUB NO 201 - Edition 2 : Cette publication concerne les systèmes d'interactions Homme machine (Human-Computer interface) proposés aux opérateurs des processus industriels travaillant sur des installations telles que les usines chimiques, centrales électriques, raffineries de pétrole, etc C'est un document de recommandations sur:

- Les facteurs à prendre en compte lors de la conception d'une IHM pour ces processus et ces activités ;
- Les hiérarchies d'affichage ;
- La conception de format d'affichage de l'écran ;
- Les caractéristiques de conception de salle de contrôle qui affectent les HCI.

ASM Operator guidelines (2009) - Abnormal Situation Management® est un consortium créé en 1994. Le consortium ASM® a publié une 2^e édition de ses directives de conception d'affichage sous le nouveau nom "Effective Console Operator HMI Design Practices".

NUREG-0700, Revision 2 (2002) - Human-System Interface Design Review Guidelines.

Le personnel de la Commission américaine de réglementation nucléaire (NRC) examine les aspects facteurs humains et ergonomie dans les applications industrielles des centrales nucléaires. Ce document fournit les directives nécessaires pour effectuer cette évaluation.

Christian Verney - cv@cverney.com

IEC 62603 : un nouveau standard pour la spécification et l'évaluation des systèmes de contrôle industriel

Récemment, l'International Electrical Commission (IEC) a approuvé un nouveau standard relatif à la spécification et à l'évaluation des systèmes de contrôle de procédé dans les applications industrielles : IEC 62603 "Industrial Process Control Systems – Guideline for Evaluating the Performances of Process Control Systems – Part 1: Specifications."

Le processus de spécification, choix et test d'un système de contrôle de procédé est long et risqué. L'ingénierie ou l'utilisateur doivent préparer des spécifications techniques et les envoyer à un ensemble de fournisseurs ou d'intégrateurs. Si tout se passe bien, les spécifications décrivent toutes les fonctionnalités à satisfaire pour conduire le procédé. Les fournisseurs potentiels vérifient que leurs systèmes satisfont à toutes les exigences, préparent une proposition et l'envoient au client. La préparation d'une proposition exige une compréhension claire de la demande et des incompréhensions interviennent souvent à ce stade. L'ingénierie ou l'utilisateur final préparent une checklist pour vérifier le degré de conformité de chaque proposition et établissent un classement de celles qui semblent acceptables (figure 1).

Cette façon de procéder soulève plusieurs difficultés :

- chaque société d'ingénierie ou utilisateur final utilise ses propres formes et standards internes pour écrire les spécifications ;
- la spécification peut omettre certaines fonctionnalités ou exigences importantes ;
- le fournisseur potentiel peut mal comprendre certaines exigences ou définitions ce qui peut conduire à des erreurs importantes ;
- l'évaluation peut requérir des comparaisons qui sont difficiles à quantifier ;
- le classement n'est pas transparent si une méthodologie n'a pas été préalablement définie.

Ces problèmes ont conduit un groupe d'utilisateurs membres de l'EXERA à étudier la possibilité de standardiser une procédure de spécification et de test des systèmes de contrôle de procédé. Un projet de recherche fut confié à l'université de Gênes en Italie dont le résultat fut soumis à l'organe de normalisation italien. Celui-ci décida de le transmettre à l'IEC comme proposition de

nouveau standard. De 2009 à 2013, le WG6 du sous-comité 65B a mis au point le document qui a été publié en mai 2014 sous la référence « IEC 62603-1 Ed. 1.0: Industrial process control systems - Guideline for evaluating process control systems Part 1: Specifications ». La partie 2 « Testing methods and procedures for specific PCS » est en cours de finalisation.

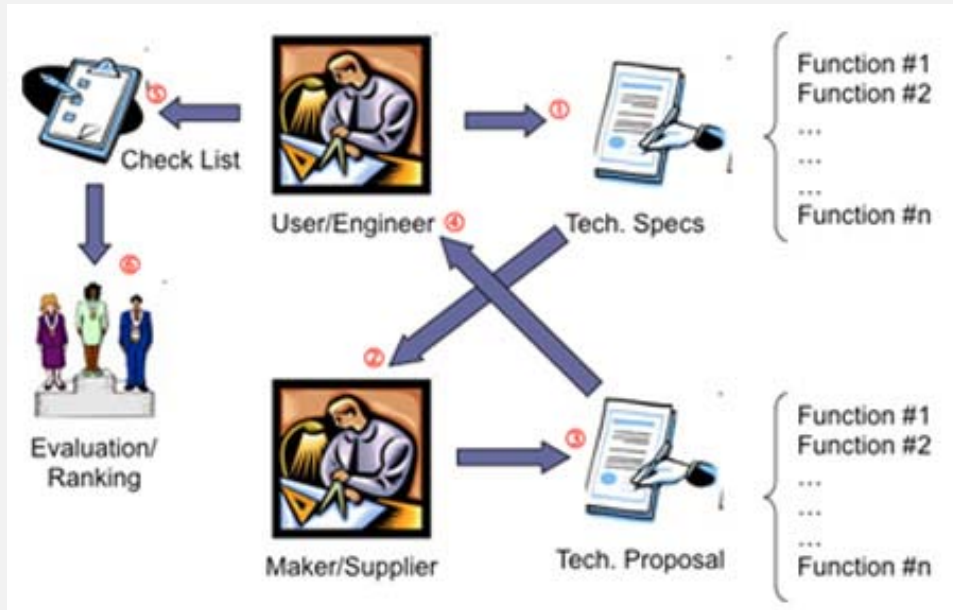


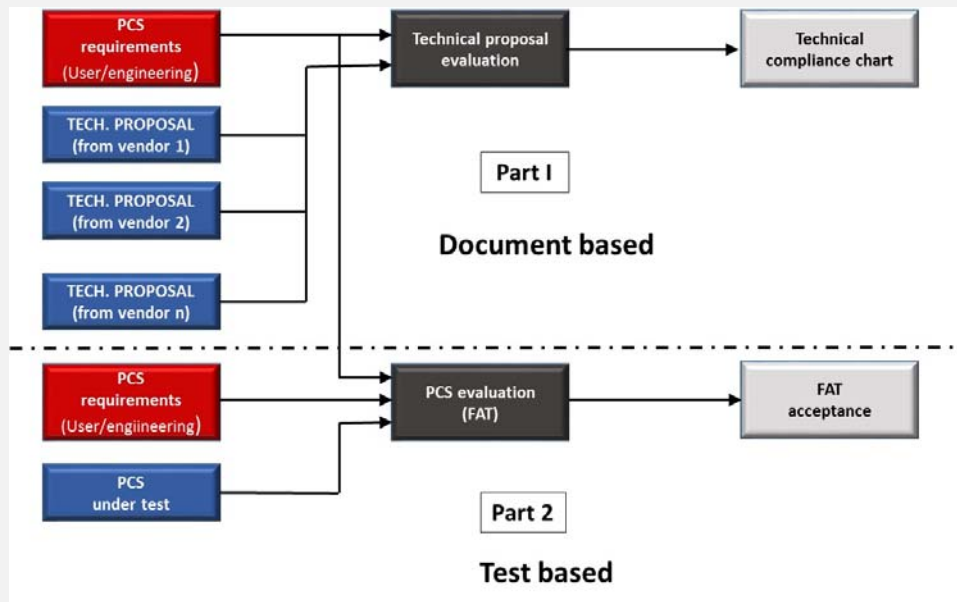
Figure 3 : Processus de spécification et d'évaluation d'un système de contrôle – Source : ISA.

Le standard IEC 62603 n'est pas un standard applicable à un produit comme l'est par exemple le standard IEC 61131. L'IEC 62603 doit être utilisé pour spécifier, comparer et tester un système de contrôle dédié à une application donnée.

Le standard est structuré en deux parties :

- La Partie 1 constitue des recommandations pour l'élaboration des spécifications techniques d'un système de contrôle. Cette partie se met en oeuvre sur documents ;
- La Partie 2 (future) contiendra la procédure à suivre pour la FAT (Factory Acceptance Test) selon les spécifications définies conformément à la Partie 1.

La figure 2 définit l'enchaînement logique de chacune des Parties.



Une présentation détaillée du standard peut être trouvée à l'adresse <https://www.isa.org/intech/201408web/>

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie



Formation

Code	Désignation	Calendrier 2014	
		Lieu	Date
<u>JPH1</u>	ISA-100 et les applications nouvelles des radiocommunications dans l'industrie – (2 j)	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	13 et 14 octobre 2014 15 et 16 décembre 2014
<u>JPH3</u>	La norme ISA/IEC62443 (ISA-99) et la cyber-sécurité des systèmes de contrôle – (1 j)	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	29 octobre 2014 18 décembre 2014
<u>JVI 1c</u>	Introduction à l'ISA-88 (1/2 j)	Fontainebleau	6 octobre 2014 8 décembre 2014
<u>JVI 1p</u>	Pratique de la conception ISA-88 par les flux (1/2 j)	Fontainebleau	6 octobre 2014 8 décembre 2014
<u>JVI 2c</u>	Introduction à l'ISA-95 (1/2 j)	Fontainebleau	7 octobre 2014 9 décembre 2014
<u>JVI 2p</u>	Pratique de la conception MES ISA-95 (1/2 j)	Fontainebleau	7 octobre 2014 9 décembre 2014
<u>JVI 4c</u>	Introduction aux interfaces ISA-95/B2MML (1/2 j)	Fontainebleau	8 octobre 2014 10 décembre 2014
<u>JVI 4p</u>	Pratique des interfaces ISA95/B2MML (1/2 j)	Fontainebleau	8 octobre 2014 10 décembre 2014
<u>JV15</u>	ISA-88/ISA-106/ISA-95 et B2MML : Automation, MES et interopérabilité (2 j)	Fontainebleau	Nous consulter
<u>PNO1</u>	ISA-18.2 : Gestion d'alarmes : un outil efficace au service de l'opérateur	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	6 octobre 2014 5 décembre 2014
<u>BRI1</u>	ISA-84 - Sûreté de fonctionnement avec les normes IEC61508 et IEC61511- (2 j)	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	29 et 30 septembre 2014 1er et 2 décembre 2014
<u>BRI2</u>	Modélisations et calculs de fiabilité pour IEC 61508/IEC 61511/S84	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	8 octobre 2014 10 décembre 2014
<u>BRI3</u>	Développement d'applications de sécurité IEC 61508 / IEC 61511 / ISA-84	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	19 au 12 septembre 2014 4 au 7 novembre 2014
<u>RCY1</u>	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	9 et 10 octobre 2014 11 et 12 décembre 2014
<u>BDC1</u>	Normalisation dans le domaine de l'automatisation - Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY	1er et 2 octobre 2014 3 et 4 décembre 2014

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 (Pendre 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](#)

- Tel : +33 (0)1 41 29 05 05 – Sandrine Taisson
- 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 2 500 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