

Un séminaire ISA-France  
en partenariat avec l'ISTIA

# Maîtrise et optimisation des processus complexes

Angers – Mercredi 22 octobre 2014



Mercredi 22 octobre 2014 de 8h30 à 17h30

ISTIA - Ecole d'ingénieurs de l'Université d'Angers - Amphithéâtre E  
62, avenue Notre Dame du Lac – 49000 Angers

# Maîtrise et optimisation des processus 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 est 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**

**Les séminaires ISA-France associent traditionnellement des représentants des offreurs et des utilisateurs ainsi que des experts et des représentants des milieux de l'enseignement et de la recherche.**

**Des conventions de formation peuvent être établies sur demande. ISA-France est un organisme de formation enregistré sous le numéro 11754084175.#**

L'ISA, *International Society of Automation* ([www.isa.org](http://www.isa.org)) compte plus de 30 000 membres dans le monde. Sa mission est de promouvoir les techniques et de faire progresser les compétences de ses membres dans les secteurs de l'Instrumentation, des Systèmes et de l'Automation.

ISA-France ([www.isa-france.org](http://www.isa-france.org)) est une association loi de 1901 correspondante de l'ISA en France. Elle offre à ses adhérents l'accès à un réseau relationnel international, des moyens de formation et d'échanges au travers de ses publications et de ses manifestations. Elle est enregistrée comme organisme de formation.



# Maîtrise et optimisation des processus complexes

Angers le mercredi 22 octobre 2014



## PROGRAMME

|  |  |
|--|--|
| 08h30 – 09h00  |  <b>Accueil et Enregistrement</b>   |
| 09h00 – 09h30  | <b>Allocutions d'ouverture</b><br><b>Jean-Pierre Hauet</b> – Président – ISA-France<br><b>Abdessamad Kobi</b> – Professeur – Responsable recherche de l'ISTIA  |
| Algorithmes de traitement de l'information – Diagnostics – Aides à la décision |  |
| 09h30 – 11h00  | <b>La commande prédictive (PFC) des processus industriels</b> – Jacques Richalet<br><b>La commande prédictive appliquée à un four de verrerie – Application sur automate programmable</b> – <b>Éric Vitté</b> – Ingénieur systèmes – Schneider Electric<br><b>Pilotage complexe de machines à commandes numériques multi-axes – Pilotage inertiel total</b> – <b>Maurice Pillet, Eric Pairel</b> – Laboratoire SYMME, Université de Savoie, Annecy   |
| 11h00 – 11h20  |  <b>Pause</b>  |
| 11h20 – 12h50  | <b>Optimisation en temps réel de procédés industriels</b> – Pr <b>Dominique Bonvin</b> – Laboratoire d'automatique – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne<br><b>Les réseaux neuronaux pour la modélisation et le diagnostic</b> – Pr <b>Gérard Dreyfus</b> – Laboratoire SIGMA/ESPCI Paris Tech<br><b>Réseaux de neurones : de la modélisation à la commande</b> – <b>Patrice Kiener</b> – Directeur InModelia   |
| 13h00 – 14h00  |  <b>Déjeuner</b>  |
| Interfaces homme-machine   |  |
| 14h00 – 15h30  | <b>Aide à la décision pour une meilleure efficacité opérationnelle</b> – <b>Hervé Gubernati</b> – Chef Produit Système – Emerson Process Management<br><b>Le Global Process Control pour la surveillance de process à partir de l'analyse multivariée de courbes collectées</b> – <b>Daniel Lafaye de Micheaux</b> – GPC System<br><b>Contrôle des processus industriels. Détection des causes assignables par des approches statistiques</b> – <b>Teodor Tiplica, Sylvain Verron et Abdessamad Kobi</b> – LARIS - UNAM université |
| 15h30 – 15h50  |  <b>Pause</b>   |
| 15h50 – 16h50  | <b>Modélisation probabiliste relationnelle pour la sûreté de fonctionnement</b> – Dr <b>Paul Munteanu &amp; Dr Michel Rèche</b> – Bayésia<br><b>Surveillance des systèmes par réseaux bayésiens</b> – <b>Sylvain Verron, Mohamed Atoui, Teodor Tiplica et Abdessamad Kobi</b> – LARIS - UNAM université  |
| 16h50 – 17h15  | <b>Conclusions – Questions Réponses</b><br><b>Jean-Pierre Hauet – Michel Chandevau</b> – ISA-France<br><b>Abdessamad Kobi – Teodor Tiplica</b> – LARIS - UNAM université   |

# Maîtrise et optimisation des processus complexes

Angers le mercredi 22 octobre 2014



## INSCRIPTIONS

| Frais d'inscription                           | Inscription avant le 15 septembre 2014     |             | Inscription après le 15 septembre 2014 |             |
|---|--|-------------|--|-------------|
|   | Membres ISA                                | Non membres | Membres ISA                            | Non membres |
| ISA-France n'est pas assujettie à la TVA      |  |             |  |             |
| Tarif normal                                  | 200 euros                                  | 220 euros   | 220 euros                              | 250 euros   |
| Chercheurs, enseignants-chercheurs hors Istia | 80 euros                                   | 100 euros   | 100 euros                              | 120 euros   |
| Chercheurs, enseignants-chercheurs de l'Istia | Séminaire gratuit hors déjeuner (38 euros) |             |  |             |
| Etudiants de l'Istia                          | Séminaire gratuit hors déjeuner (38 euros) |             |  |             |

Bulletin d'inscription téléchargeable sur [www.isa-france.org](http://www.isa-france.org)

Convention de formation sur demande (ISA-France est un organisme déclaré sous le N°11 75 408 41 75)



## PLAN D'ACCES

### Localisation de la journée

**ISTIA – Ecole d'ingénieurs de l'Université d'Angers**  
 Amphithéâtre E  
 62 avenue Notre Dame du Lac  
 49000 Angers

### Informations

**ISA-France**  
 Sandrine Taisson  
 Tél : + 33 1 41 29 05 05  
[contact@isa-france.org](mailto:contact@isa-france.org)  
 Fax : +33 1 46 52 51 93

**Istia**  
 Kristell Tanqueray  
 Tél : +33 2 44 68 75 60  
[kristell.tanqueray@univ-angers.fr](mailto:kristell.tanqueray@univ-angers.fr)

