



Université „Politehnica” de Bucarest

[www.pub.ro](http://www.pub.ro)

Ambassade de France en Roumanie

[www.ambafrance-ro.org/](http://www.ambafrance-ro.org/)



Liberté - Egalité - Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Ambassade de France en Roumanie



Faculté d'Automatique et Ordinateurs

[www.acs.pub.ro](http://www.acs.pub.ro)

Institut Français à Bucarest

[www.institutfrancais-roumanie.com](http://www.institutfrancais-roumanie.com)



Académie Roumaine

[www.acad.ro](http://www.acad.ro)



Académie des Hommes  
de Science de Roumanie

[www.aos.ro](http://www.aos.ro)



Empowering Romanian Research  
on Intelligent Information  
Technology

[www.erric.eu](http://www.erric.eu)



**École d'été franco-roumaine**

**Atelier franco-roumain**

**Commande Avancée des Systèmes**

**Automatique des Énergies Renouvelables**

&

&

**Nouvelles Technologies Informatiques**

**du Trafic Routier**

**CA' NOI 19**

**AERO**

**Bucarest, 27 - 31 Mai 2013**

**Faculté d'Automatique et Ordinateurs**

<http://acse.pub.ro/education/fr-ro-summer-school/>

## Comité d'organisation



### DIRECTEURS DE L'ÉCOLE

- [Prof. Dumitru POPESCU](#)  
Université «Politehnica» de Bucarest
- [Prof. Dan STEFANOIU](#)  
Université «Politehnica» de Bucarest

### PATRONAGE OFFICIEL

- [Prof. Ecaterina ANDRONESCU](#)  
Président du Sénat  
de l'Université «Politehnica» de Bucarest
- [Prof. George DARIE](#)  
Recteur  
de l'Université «Politehnica» de Bucarest
- [Prof. Adina Magda FLOREA](#)  
Doyen  
de la Faculté d'Automatique et Ordinateurs

### DIRECTEURS DE L'ÉCOLE

- [Prof. Pierre BORNE](#)  
École Centrale de Lille
- [Prof. Christian VASSEUR](#)  
Université des Sciences et Technologies de Lille 1

### PATRONAGE OFFICIEL

- [Ambassade de France en Roumanie](#)
- [Institut Français à Bucarest](#)

## Invités d'honneur

Son excellence M. l'ambassadeur [Philippe GUSTIN](#)

Ambassade de France en Roumanie

M. [Bertrand BOISDEFFRE](#)

Institut Français à Bucarest

[Acad. Florin FILIP](#)

Académie Roumaine

[Acad. Valentin VLAD](#)

Académie Roumaine

[Acad. Vasile CANDEA](#)

Académie des Hommes de Science de Roumanie

[Acad. Adrian BADEA](#)

Académie des Hommes de Science de Roumanie

## Conférenciers

 [Abdel AITOUCHE](#) (Lille)

 [Lotfi BELKOURA](#) (Lille)

 [Pierre BORNE](#) (Lille)

 [Nicolas DACLIN](#) (Nîmes)

 [Marc DEMANGE](#) (Paris)

 [Adina Magda FLOREA](#) (Bucarest)

 [Stefan HAAR](#) (Paris)

 [Ahmed EL HAJJAJI](#) (Amiens)

 [Laurent LEFÈVRE](#) (Grenoble)

 [Jacques LOTTIN](#) (Annecy)

 [Andrei OLARU](#) (Bucarest)

 [Olivier PAGÈS](#) (Amiens)

 [Christian VASSEUR](#) (Lille)

 [Dumitru POPESCU](#) (Bucarest)

## Équipe opérative / Secrétariat

- [Lect. Catalin CHERA](#) (Bucarest)
- [Lect. Andreea UDREA](#) (Bucarest)
- [Lect. Catalin DIMON](#) (Bucarest)
- [Lect. Bogdan SICLERU](#) (Bucarest)
- [Assist. Valentin TANASA](#) (Bucarest)

## OBJECTIF

L'École d'été «Contrôle Automatique des Systèmes et Nouvelles Technologies Informatiques» (CA'NTI) est une collection de cours intensifs d'Automatique et d'Informatique appliquée, déroulés à travers une semaine, au mois du mai de chaque année. En effet, CA'NTI est similaire à une multi-conférence scientifique.

L'objectif principal de CA'NTI est de fournir un cadre scientifique aux échanges d'expérience universitaire entre les participants et d'encourager la mise à jour des connaissances des jeunes chercheurs et enseignants dans les domaines de l'Automatique et de l'Informatique appliquée.

## HISTORIQUE EN BREF

La première édition de la série de ces écoles a été organisée en 1994, par collaboration avec l'Institut National Polytechnique de Grenoble (France). Depuis, CA'NTI est devenu un évènement annuel traditionnel de la communauté scientifique Automatique-Informatique de Roumanie.

L'hôte de CA'NTI est toujours la Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs auprès de l'Université «Politehnica» de Bucarest, en partenariat avec: l'École Centrale de Lille, l'Université Science Technologie Lille 1, l'Institut National Polytechnique de Grenoble, l'Université de Savoie Annecy, Supélec Paris, l'Université de Picardie Jules Verne Amiens, l'Université de Marseille, l'École Supérieure des Mines d'Alès, l'École Normale Supérieure de Cachan. Les partenaires français sont impliqués régulièrement dans les cours de CA'NTI.

Traditionnellement, CA'NTI a bénéficié du support de l'Ambassade de France en Roumanie, de l'Agence Universitaire de la Francophonie et de l'Institut Français à Bucarest. Cette édition de l'École d'été, la 19-ème, est en plus soutenue par le projet européen FP7 ERRIC, géré par la Faculté d'Automatique et Ordinateurs.

## AUDIENCE CIBLE

L'École d'été CA'NTI s'adresse principalement aux élèves ingénieurs du dernière année d'études, masterands, thésards et jeunes chercheurs du Génie Automatique-Informatique. Les cours intensifs, aussi que les applications pratiques, sont données en français et dévoilent les techniques les plus récentes, comme avancées de l'Automatique et de l'Informatique.

## NIVEAU REQUIS

Les coursants doivent avoir acquis des connaissances de base en contrôle automatique et informatique (modélisation et identification des systèmes, théorie des systèmes, régulation automatique, optimisation et diagnostic, programmation, réseaux d'ordinateurs, intelligence artificielle).

Les supports des cours et des travaux pratiques sont publiés sur le site de l'École d'été:

[acse.pub.ro/education/fr-ro-summer-school/](http://acse.pub.ro/education/fr-ro-summer-school/).

## THÉMATIQUE GÉNÉRALE

Les conférenciers français et roumains présentent des exposés de 2 heures chacun sur les résultats des projets scientifiques de recherche déroulés avec leur contribution. Ces exposés ont pour

but le transfert des connaissances notamment vers les étudiants. Ils peuvent aider les jeunes coursants à franchir les étapes futures de leur démarche de recherche fondamentale et/ou appliquée. L'école CA'NTI peut de même offrir des sessions de travaux pratiques, en concordance avec les cours. Le but est d'implanter des méthodes et des algorithmes modernes et complexes par simulation et en temps réel, sur les plateformes didactiques de Bucarest ou, à l'aide du laboratoire virtuel, sur les plateformes des universités françaises.

La thématique de l'école CA'NTI est définie par les axes suivantes de recherche:

1. Modélisation, simulation et identification des systèmes.
2. Commande optimale, avancée et intelligente.
3. Décisions optimales, diagnostic et surveillance.
4. Traitement du signal et télécommunications.
5. Informatique appliquée.

Le progrès réalisé dans l'Automatique et Informatique appliquée pendant ces dernières années, a été favorisé par l'évolution de la théorie des systèmes et des outils informatiques. Un rôle important a été joué par la dynamique rapide de la technologie des ordinateurs, microprocesseurs et microcontrôleurs, qui a conduit aussi à la diminution du prix des matériels. Puisque les ressources en termes de logicielles et de programmation ne constituent plus un frein, l'emploi de l'ordinateur, a déjà pénétré dans les activités de l'étude et de la conception des systèmes, aussi que dans les applications industrielles.

Les aspects de la modélisation, de la commande avancée et de la supervision des procédés, ou bien de la communication, proposés dans les cours de cette école, sont attachés aux préoccupations et aussi aux tendances modernes de l'Automatique et de l'Informatique appliquée.

Les techniques de modélisation basées sur les modèles de comportement, ou bien, sur le support de la théorie des Bond Graphs ou des réseaux Petri sont aujourd'hui utilisées dans la modélisation et la commande automatique.

Les méthodes d'identification en boucle ouverte et fermée développées sur des techniques récursives ou basées sur des modèles non linéaires sont très attractives, mais, parfois, assez difficiles à mettre en œuvre pour la conception de la commande.

La commande des systèmes linéaires ou non linéaires, aussi que la commande adaptative et robuste pour les systèmes avec incertitudes paramétriques et structurelles, sont des thèmes très pointus, mais suscitant un grand intérêt pour la communauté scientifique.

Les facilités des systèmes flous et des réseaux de neurones, qui utilisent les connaissances humaines, sont bien exploitées dans l'étude des systèmes automatiques.

La supervision est vue comme une stratégie d'évaluation des décisions optimales de conduite, ou bien comme une manière efficace de la surveillance et du diagnostic des systèmes.

Les techniques modernes de la communication, de l'apprentissage et de la conception assistée par ordinateur ou de commande à distance, sont de même approchées dans le cadre de l'école.

Cette année, l'école d'été se déroule en conjonction avec l'atelier scientifique franco-roumain « Automatique des Énergies Renouvelables et du Trafic Routier » (AERT), organisée pendant une journée entière.

## LISTE DES COURS DE CA'NTI 19

- Optimisation en Science de l'Ingénieur - Metaheuristiques
- Processus de définition des exigences techniques en Ingénierie Système
- Sur les capteurs virtuels
- Coloration de graphes et applications à l'ordonnancement
- Modélisation des systèmes multi-physiques aux paramètres distribués
- Théorie des systèmes à fonctionnement par morceaux et applications à l'identification et à la commande des systèmes
- Une introduction aux méthodes algébriques d'identification
- Logique floue et commande
- Vérification pour les systèmes distribués (réseaux Petri)
- Diagnostic dans les systèmes à événements discrets
- Commande et diagnostic des systèmes dynamiques - Applications à l'automobile et aux systèmes de conversion des énergies renouvelables
- Commande tolérante aux fautes des systèmes énergétiques
- Agents intelligents dans l'intelligence ambiante
- Conception de la commande pour les applications en temps réel

## TP OPTIONNELLES DE CA'NTI 19

- Modélisation des systèmes (MATLAB-SIMULINK)
- Identification des systèmes (PIMTR)
- Commande numérique (PC-REG)
- Commande à distance (MATLAB)
- Supervision et décision (SISCON)
- Surveillance et diagnostic (MATLAB)

## INFORMATIONS PRATIQUES

- ✚ Date limite pour l'inscription des coursants: **le 15 mai 2013**.
- ✚ Nombre maximum de places: **45**.

## SOUTIEN

- Université «Politehnica» de Bucarest
- Faculté d'Automatique et Ordinateurs
- Centre de Recherche ACPC de l'UPB
- Projet européen FP7 ERRIC
- Ambassade de France en Roumanie
- Institut Français à Bucarest
- Ministère de l'Éducation et de la Recherche de Roumanie
- Académie Roumaine
- Académie des Homes de Science de Roumanie
- Agence Universitaire de la Francophonie
- Université Steinbeis de Berlin
- Office SOCRATES de l'UPB (Programme ERASMUS)
- Compagnie Siemens de Roumanie
- Compagnie Thalès de Roumanie.