



Universit e „Politehnica” de Bucarest

Facult e d'Automatique et Ordinateurs



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

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



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

Ambassade de France en Roumanie

Institut Français   Bucarest

INSTITUT  
FRANÇAIS  
ROUMANIE



Académie Roumaine

Académie des Scientifiques Roumains



#  cole d'été francophone

## Commande Avancée des Systèmes & Nouvelles Technologies Informatiques

CA' NTI 20/2014

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

**Bucarest, 26 - 30 Mai 2014**

**Faculté d'Automatique et Ordinateurs**

# CA'NOTI 20/2014

## Comité d'organisation

 ROUMANIE

 FRANCE

### 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. Vasile CÂNDEA](#)  
Président de l'Académie des Scientifiques  
Roumains
- [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. Nicolai CHRISTOV](#)  
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. [Fabien FLORI](#)  
Institut Français à Bucarest

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)
-  [Nicolai CHRISTOV](#) (Lille)
-  [Nicolas DACLIN](#) (Nîmes-Alès)
-  [Sette DIOP](#) (Paris)
-  [Adina Magda FLOREA](#) (Bucarest)

-  [Abdelaziz NAKRACHI](#) (Lille)
-  [Andrei OLARU](#) (Bucarest)
-  [Olivier PAGÈS](#) (Amiens)
-  [Van Thang PHAM](#) (Grenoble-Valence)
-  [Dumitru POPESCU](#) (Bucarest)
-  [Michel RUDNIANSKI](#) (Paris)
-  [Dan STEFANOIU](#) (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 la dernière semaine du mois de 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 événement annuel traditionnel de la communauté scientifique Automatique-Informatique de Roumanie.

L'hôte de CA'NTI est et a toujours été la Faculté d'Automatique et Ordinateurs auprès de l'Université «Politehnica» de Bucarest, en partenariat avec: l'Institut National Polytechnique de Grenoble, l'Université de Savoie à Annecy, l'École Centrale de Lille, l'Université Science Technologie Lille 1, Supélec Paris, l'Université de Picardie Joule Verne Amiens, l'Université de Marseille, l'École Supérieure des Mines d'Alès, l'École Normale Supérieure de Cachan, le Conservatoire d'Arts et Métiers de Paris. 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.

## 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 à 4 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 les plus modernes sont utilisées dans la synthèse de 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.

## LISTE DES COURS DE CA'NTI 20

- *Commande optimale*
- *Quelques aspects de la modélisation du flux de trafic routier*
- *Une introduction aux distributions dans l'identification algébrique*
- *Ingénierie des besoins des parties prenantes et des exigences techniques*
- *Jeux de dissuasion*
- *Diagnostic à base de modèles des systèmes dynamiques complexes*
- *Synthèse d'observateurs*
- *Logique floue et commande*
- *Systèmes multi-agents pour l'intelligence ambiante*
- *Optimisation inspirée par la nature*
- *Réseaux de neurones artificiels*
- *Contrôle à base de modèle prédictif distribué pour des systèmes interconnectés*
- *Conception de la commande pour les applications en temps réel*

## TP OPTIONNELLES DE CA'NTI 20

- *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 20 mai 2014.**
- ✚ Nombre maximum de places: **40.**

## SOUTIEN

- Université «Politehnica» de Bucarest
- Faculté d'Automatique et Ordinateurs
- Centre de Recherche ACPC de l'UPB
- Ambassade de France en Roumanie
- Institut Français à Bucarest
- Ministère de l'Éducation et de la Recherche de Roumanie
- Académie Roumaine
- Académie des Scientifiques Roumains
- Agence Universitaire de la Francophonie
- Office SOCRATES de l'UPB (Programme ERASMUS)

## ÉQUIPE OPÉRATIVE (SECRÉTARIAT)

- [M.C. Janetta CULITA](#) (Bucarest)
- [Lect. Catalin CHERA](#) (Bucarest)
- [Lect. Andreea UDREA](#) (Bucarest)
- [Lect. Catalin DIMON](#) (Bucarest)