



200 ans  
UNIVERSITÉ

Université „Politehnica“ de Bucarest  
Faculté d'Automatique et Ordinateurs

Splaiul Independenței no. 313  
060042 - Bucarest, ROUMANIE



Ambassade de France en Roumanie  
Institut Français à Bucarest

INSTITUT  
FRANÇAIS  
ROUMANIE



Académie des  
Scientifiques  
Roumains  
[www.aosr.ro/en/](http://www.aosr.ro/en/)



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

Académie des  
Sciences Techniques  
de Roumanie  
[www.astr.ro/](http://www.astr.ro/)



# École d'été francophone Commande Avancée des Systèmes & Nouvelles Technologies Informatiques

CA'NTI 25/2019

25  
YEARS

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

Bucarest, 27 – 31 Mai 2019  
Faculté d' Automatique et Ordinateurs



## Comité d'organisation

### ROUMANIE

#### 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. Adrian BADEA\*\*](#)  
Président de l'Académie des Scientifiques  
Roumains
- [\*\*Prof. Adina Magda FLOREA\*\*](#)  
Doyen  
de la Faculté d'Automatique et Ordinateurs

### FRANCE

#### DIRECTEURS DE L'ÉCOLE

- [\*\*Prof. Pierre BORNE\*\*](#)  
École Centrale de Lille
- [\*\*Prof. Nicolaï CHRISTOV\*\*](#)  
Faculté des Sciences et Technologies de Lille

#### PATRONAGE OFFICIEL

- [Ambassade de France en Roumanie](#)
- [Institut Français à Bucarest](#)
- [Agence Universitaire de la Francophonie](#)

## Invités d'honneur

Son excellence Mme l'ambassadrice **Michèle RAMIS**  
[Ambassade de France en Roumanie](#)

M. Christophe GIGAUDAUT  
Directeur de l'[Institut Français à Bucarest](#)

M. Frédéric Beaumont  
Attaché de coopération universitaire et scientifique de l'[Institut Français à Bucarest](#)

M. Mohamed Ketata  
Directeur régional de l'[Agence Universitaire de la Francophonie à Bucarest](#)

Acad. Ioan-Aurel POP  
Président de l'[Académie Roumaine](#)  
Acad. Florin FILIP  
Ancien directeur de la Bibliothèque de  
l'Académie Roumaine

Acad. Adrian BADEA  
Président de l'[Académie des Scientifiques Roumains](#)  
Professeur émérite de l'UPB

## Conférenciers

-  **Dhaker ABBES** (Lille)
-  **Yves DEMAZEAU** (Grenoble)
-  **Sette DIOP** (Paris)
-  **Adina Magda FLOREA** (Bucarest)
-  **Ken GRATTAN** (Londres)

-  **Faiçal HAMIDI** (Tunis)
-  **Andrei OLARU** (Bucarest)
-  **Dumitru POPESCU** (Bucarest)
-  **Ionela PRODAN** (Valence)
-  **Cristina VLAD** (Paris)

## 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 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 et a toujours été la Faculté d'Automatique et Ordinateurs auprès de l'Université «Politehnica» de Bucarest, en partenariat avec: l'Institut Polytechnique de Grenoble, l'Université de Savoie à Annecy, l'École Centrale de Lille, l'Université de Lille, La Centrale-Supélec de Paris, l'Université Joule Verne d'Amiens, l'École Supérieure des Mines d'Alès, l'École Normale Supérieure de Cachan, l'Université de Marseille, le Conservatoire d'Arts et Métiers de Paris. Les partenaires français sont impliqués régulièrement dans les cours de la CA'NTI.

CA'NTI 25/2019

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

2/4

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. Optimisation exacte et métaheuristique.
4. Diagnostic et surveillance.
5. Traitement du signal et télécommunications.
6. Intelligence artificielle.
7. Technologies informatiques actuelles.
8. 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 25

- *Automatique échantillonnée:  
Transformée en Z*
- *Introduction à l'approche algébrique  
différentielle des problèmes  
d'observation*
- *Principes de la commande prédictive.  
Applications sous MATLAB.*
- *Systèmes multi-agents pour  
l'intelligence ambiante*
- *Contrôle prédictive non-linéaire pour  
véhicules à poussée propulsée*
- *Contrôle adaptatif-robuste pour des  
applications temps réel*
- *Systèmes Multi-Agents :  
Développement, Déploiement*
- *Optimisations dans l'ingénierie*
- *Optical Fibre Sensors for Industrial  
Applications (en anglais)*

## INFORMATIONS PRATIQUES

- + Date limite pour l'inscription des coursants: **le 24 mai 2019**.
- + 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
- Agence Universitaire de la Francophonie
- Ministère de l'Éducation et de la Recherche de Roumanie
- Académie Roumaine
- Académie des Scientifiques Roumains
- Office ERASMUS de l'UPB  
(Programme ERASMUS Plus)

## ÉQUIPE OPÉRATIVE (SECRÉTARIAT)

- M.C. Janetta CULITA (Bucarest)
- Lect. Catalin DIMON (Bucarest)
- Lect. Severus OLTEANU (Bucarest)
- Lect. Irina Andra TACHE (Bucarest)