



AFIA
Association française
pour l'Intelligence Artificielle



Compte-rendu de la Journée ROB & IA 2018

Date : Jeudi 5 juillet 2018

Lieu : Amphi 5, Campus FST, Nancy

Site web : <http://pfia2018.loria.fr/journee-robotique/>

Présentation de la Journée

Le GdR Robotique et l'AFIA ont organisé leur troisième journée commune ROBOTIQUE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE – Journée Rob & IA, pendant PFIA 2018 à Nancy. Cet événement a été organisé par Serena Ivaldi pour l'Association Française pour l'Intelligence Artificielle (AFIA) et Alexandre Pitti pour le Groupement de Recherche (GdR) Robotique du CNRS.

L'objectif de la journée était de faire le point sur l'impact des avancées en IA sur la Robotique, et à l'inverse, de la Robotique sur les problématiques et résultats de l'IA.

La Journée a été ouverte par une intervention plénière de Daniela Rus (MIT). Dans sa présentation « *One robot for every task* » elle a abordé plusieurs questions, dont (1) comment imaginer et construire les robots du futur, (2) améliorer les capacités de raisonnement des robots, et (3) créer des interfaces plus intuitives entre robots et personnes.

La journée a ensuite reposé sur des interventions invitées de 30 minutes et des exposés courts de 10 minutes se situant à l'intersection des deux disciplines. Les présentations se sont focalisées sur l'**apprentissage pour la robotique humanoïde** et les techniques d'IA pour les **véhicules autonomes**. Les slides des interventions invitées sont disponibles sur le site web.

La journée se conclue par une discussion plénière / table ronde sur un certain nombre de questions abordées pendant les différentes interventions, l'identification des intérêts communs et sur les supports au développement des projets liant ces deux disciplines.

Contacts :

serena.ivaldi@inria.fr

alexandre.pitti@ensea.fr

Programme de la Journée

8h25-8h30	Accueil : Serena Ivaldi (Inria) & Alexandre Pitti (ETIS)
8h30 – 9h30	<p>Conférence plénière invitée : Daniela Rus (MIT) <i>One robot for every task</i></p> <p><i>The digitization of practically everything coupled with the mobile Internet, the automation of knowledge work, and advanced robotics promises a future with democratized use of machines and wide-spread use of robots and customization. While the last 60 years have defined the field of industrial robots, and empowered hard bodied robots to execute complex assembly tasks in constrained industrial settings, the next 60 years could be ushering in our time with Pervasive robots that come in a diversity of forms and materials, helping people with physical tasks. However, pervasive use of robots remains a hard problem. How can we accelerate the creation of robots customized to specific tasks? Where are the gaps that we need to address in order to advance toward a future where robots are common in the world and they help reliably with physical tasks? In this talk I will discuss recent developments in customizing robots and describe about how computation can play a role in (1) on demand creation of robots, (2) making robots more capable of reasoning in the world, and (3) making more intuitive interfaces between robots and people.</i></p>
9h30 – 9h45	Pause-café
9h45-10h	<p>Présentation de la journée : Serena Ivaldi (Inria) & Alexandre Pitti (ETIS)</p> <p>Présentations de l'Association Française pour l'Intelligence Artificielle par Yves Demazeau <i>et</i> du GdR Robotique.</p>
10h-10h30	<p>Stephane Doncieux (ISIR) <i>Apprentissage ouvert en robotique, l'approche du projet DREAM</i></p>
10h30-11h	<p>Olivier Stasse (LAAS) <i>Génération de mouvements pour les robots humanoïdes: Optimisation, contrôle et mémoire</i></p>
11h-11h30	<p>Jean-Gabriel Ganascia (LIP6) <i>Jugement, prudence, sagacité, moralité: les différentes facettes d'un agent éthique illustrées par les retours d'expérience sur la voiture autonome</i></p>
11h30-12h	Philippe Bonnifait (UTC)

	<i>Autonomous cars navigation on roads opened to public traffic: How can infrastructure-based systems help?</i>
12h-13h30	Pause repas
13h30-14h	Alain Dutech (LORIA) <i>Apprentissage par Renforcement Développement</i>
14-14h30	David Filliat (ENSTA) <i>Apprentissage de représentations d'état pour la robotique / State representation learning for robotics</i>
14h30-15h	Christophe Guettier (Saffran) <i>Planification et Ordonnancement pour Systèmes Robotisés</i>
15h-15h30	Olivier Simonin (INSA LYON) <i>Coopération dans les flottes de robots mobiles: enjeux et approches</i>
15h30-16h00	Pause café
16h00-16h10	Roxana Agrigoroaie, Adriana Tapus <i>The Influence of Empathy, Mood, and Self Control in a Human Robot Interaction Scenario</i>
16h10-16h20	Melanie Jouaiti, Patrick Henaff <i>Contrôleurs plastiques bio-inspirés pour l'interaction rythmique Humain-Robot</i>
16h20-16h30	Chuang Yu <i>Human Emotion Detection based on Gait Data and Facial Thermal Images</i>
16h30-16h40	Nicolas Pépin-Hermann <i>Voitures autonomes @ BA Systèmes</i>
16h40-16h50	Moad Kissai, Bruno Monsuez, Adriana Tapus <i>Chassis Systems Optimal Coordination for Vehicle Motion Control</i>
16h50-17h00	Pierre-Henri Orefice, Mehdi Ammi, Moustapha Hafez, Adriana Tapus <i>Effet de l'humeur sur la pression de contact lors d'une poignée de main avec un robot</i>
17h00-17h30	Discussion & Cloture

Sujets de discussions

La journée a été terminée par une discussion plénière, conduite par Serena Ivaldi, Alexandre Pitti et Alain Dutech. Voici une liste de thèmes abordés :

- Reinforcement learning
 - Normal vs Deep
 - Data & Computation time
- Model-based vs Data driven methods
 - How many data? 1k? 1M? 1B?
 - Limits for safety & guarantees
 - Transparency, explicability
- Cooperation & co-existence
 - Multi-robots, robots & humans
- Robots & humans
 - Rules? Ethics? Norms? Trust?
 - Planning & reasoning
 - Full automation vs hybrid/mix approaches
 - Collaboration with psychologists and people from social sciences
- High-dimensionality in robotics problems
 - Sensors issues
- Some applications & Robots
 - Autonomous cars
 - Hybrid fleets (flying, terrestrial)
 - Manipulators
 - Humanoids

Photos



Figure 1- le public de la Journée Rob&IA

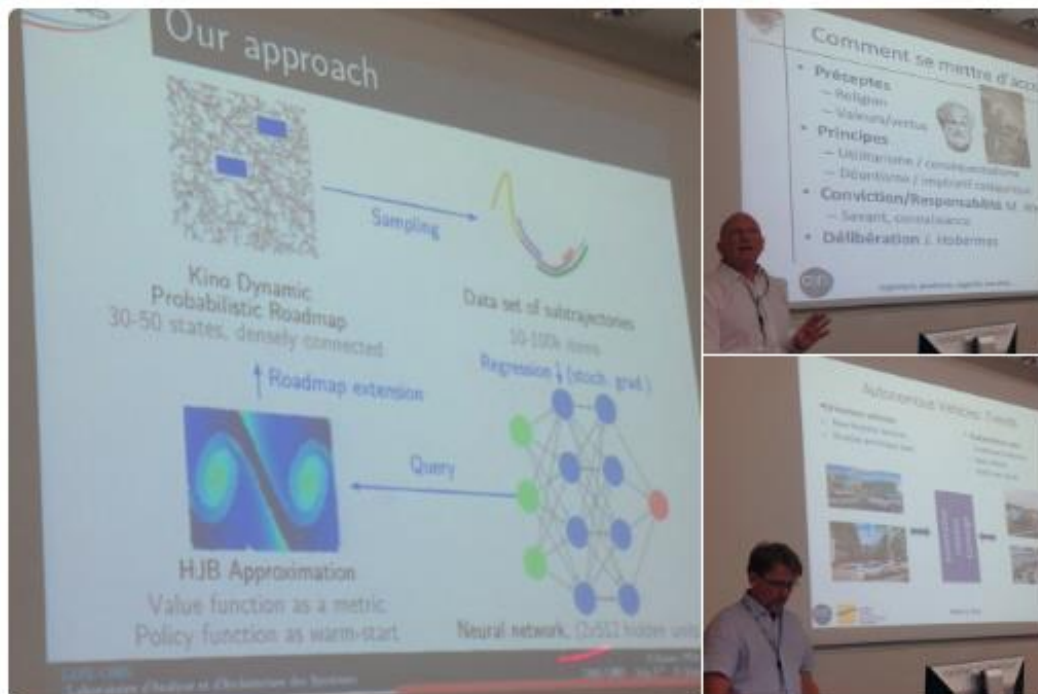


Figure 2- quelques images des présentations du matin



Figure 3- quelques images des présentations de l'après-midi

Les inscrits à la Journée

La Journée a été suivie par plus de 70 personnes, dont :

Agrigoroaie	Roxana
Bonnifait	Philippe
Bouzayane	Sarra
Buffet	Olivier
Charpillet	François
Cholvy	Didier
Colas	Francis
De La Bourdonnaye	François
De Moura Martins Gomes	Nelson
Dermv	Oriane
Doncieux	Stéphane
Droniou	Alain
Dutech	Alain
Filliat	David
Ganascia	Jean-Gabriel
Guettier	Christophe
Hammouche	Hamid
Ivaldi	Serena
Kissai	Moad
Malaisé	Adrien

Meyer
Mounsif
Mouret
Orefice
Pitti
Rus
Scheuer
Simonin
Stasse
Xu
Yu

Patrick
Mehdi
Jean-Baptiste
Pierre-Henri
Alexandre
Daniela
Alexis
Olivier
Olivier
Philippe
Chuang