
Présentation de l'ES APPRENTISSAGE ARTIFICIEL (« Machine-Learning »)

Fabien Moutarde
Centre de Robotique (CAOR)
MINES ParisTech (ENSMP)

Fabien.Moutarde@mines-paristech.fr
<http://people.mines-paristech.fr/fabien.moutarde>

Objet du cours et intervenants

- **Présenter :**
 - un panorama *assez large* des algorithmes récents dits d'apprentissage artificiel/statistique (réseaux neuronaux [y compris convolutionnels et apprentissage « profond »], SVM, dopage [boosting], méthodes probabilistes, k-means, Kohonen, AG,...) permettant des analyses et modélisations de données plus puissantes que les simples méthodes statistiques linéaires classiques
 - cadre théorique et méthodologique commun
 - divers types (classification, régression, clustering, ...) et domaines d'applications
- **Faire pratiquer en TP plusieurs de ces techniques**
- **Intervenants**
 - Fabien Moutarde (CAOR/Mines ParisTech)
 - Jean-Philippe Vert (CBIO/Mines ParisTech)
 - Sotiris Manitsaris (CAOR/Mines ParisTech)
 - + assistants de TP (Guillaume DEVINEAU, doctorant au CAOR)

Programme prévisionnel

- **Séance 1 (jeudi 30 mars 2017 matin) : Intro et généralités sur l'apprentissage statistique + Réseaux de neurones à couches**
 - **Séance 2 (jeudi 20 avril 2017 matin) : Apprentissage en Bio-Informatique, SVMs [Jean-Philippe Vert (CBIO)]**
 - **Séance 2 (jeudi 27 avril 2017 matin) : Arbres de décision (ADB) et forêts aléatoires (Random Forests), dopage (boosting)**
 - **Séance 3 (jeudi 4 mai 2017 matin) : Apprentissage non supervisé, clustering + ACI, algos évolutionnistes**
 - **Séance 5 (jeudi 11 mai 2017 matin) : HMM et reconnaissance de gestes [Sotiris Manitsaris (CAOR)]**
 - **Séance 6 (jeudi 18 mai 2017 matin) : Travail personnel sur micro-projets**
- **EXAM (lundi 29 mai 2017 après-midi) :**
Examen écrit sur table