



Chaire Data Science & AI for Digitalized Industry and Services

Jeudi 20 et vendredi 21 juin 2019





CHAIRE DATA SCIENCE & ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR DIGITALIZED INDUSTRY & SERVICES

AIRBUS

ENGIE

IDEMIA
augmented identity

SAFRAN

Valeo
SMART TECHNOLOGY
FOR SMARTER CARS

FONDATION
Mines-Télécom
La Fondation de l'IMT

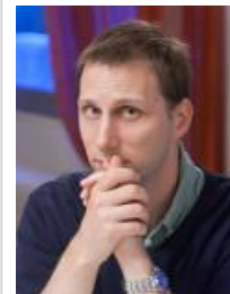
L'équipe scientifique de la chaire

- Adossée à l'équipe **Signal, Statistique et Apprentissage** coordonnée par **Stephan Cléménçon** au sein du **département Image, Donnée, Signal et impliquant au delà des enseignants-chercheurs du LTCI** notamment de l'équipe **DIG** -
- Implication forte en recherche, présence importante dans les grandes conférences du domaine : **ICML, NeurIPS (en cours), AISTATS, ICASSP, CVPR...**
- **8 enseignants-chercheurs plus impliqués dans l'animation scientifique de la chaire**
- **21 chercheurs dont certains déjà impliqués dans la chaire précédente Machine Learning for Big Data**

Axe 1 : Analyse et prévision de séries temporelles



Stephan CLÉMENÇON
Professeur



François ROUEFF
Professeur

Axe 2 : Exploitation de données hétérogènes, massives et partiellement étiquetées



Florence D'ALCHE
Professeure



Pavlo MOZHAROVSKIY
Maître de conférences

Axe 3: Apprentissage pour une prise de décision robuste et fiable

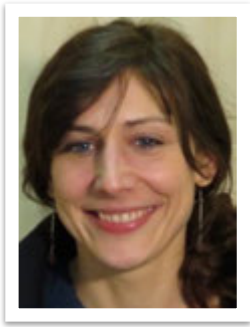


Anne SABOURIN
Maître de conférences



François PORTIER
Maître de conférences

Axe 4: Apprentissage dans un environnement dynamique



Chloé CLAVEL
Maître de conférences



Giovana VARNI
Maître de conférences



Programme scientifique

Programme de recherche

Inspiré par les problèmes des partenaires

- Internet des objets
- Industrie Digitale 4.0
- Nouveaux services autour des produits

Caractéristiques

- Difficultés liées aux données
- Décisions à fort impact
- Nécessité de transparence et fiabilité



Des enjeux verticaux

- détection d'anomalies
 - modélisation de données spatio-temporelles
 - apprentissage par transfert
 - recommandation personnalisée
 - apprentissage de chatbots
-

Et des enjeux transversaux...

IA en régime faible de données

- données partiellement étiquetées, faiblement annotées, zero-shot learning

IA robuste, fiable et interprétable

- robustesse aux attaques adverses, garanties sur les performances, interprétabilité

IA sous contraintes de ressources

- budget en calcul et en mémoire, accès limité (confidentialité aux données)

IA adaptative

- adaptation à de nouveaux besoins, apprentissage continu

Axes de la chaire

Axe 1 - Analyse et prévision de séries temporelles

Axe 2 - Exploitation de données hétérogènes, massives et partiellement étiquetées

Axe 3 - Apprentissage pour une prise de décision robuste et fiable

Axe 4 - Apprentissage en interaction avec un environnement dynamique



Interactions avec les partenaires

Lien avec la formation initiale

Formation initiale :

- 2A et 3A, filières Science des données, filière Traitement du Signal pour l'IA,
 - Option IA - avec ENSTA et Télécom SudParis
 - M2 Data Science, M2 Data & knowledge
- ***Proposition de challenges par nos partenaires*** dans les cours de Machine Learning

Lien avec la formation continue

CES Data Scientist (1 occurrence tous les 9 mois)

CES IA (a démarré en mai)

Mastère Spécialisé Big Data

Mastère Spécialisé IA (démarré en septembre !)

Projets fil rouge

■ **5 étudiants pendant 8 mois sur un projet proposé par un partenaire**

Exemples : apprentissage robuste aux exemples adverses (IDEMIA)

Interaction avec les partenaires

- Proposition et motivation de sujets de recherche
- Présence privilégiée dans nos projets d'étudiants: fil rouge avec les deux Mastères Spécialisés : Big Data, IA ; proposition de challenges
- Ateliers des partenaires (un thème, une séance sur ce thème)
- Journée de la chaire (2 fois par an)
- Workshop ML&IA annuel : 7-8 Octobre 2019