

Apprentissage profond et données multimédia

Établissement : *Conservatoire national des arts et métiers*

Corps :	Maîtres de conférences
Section(s) CNU :	27
Localisation	Paris
Recrutement :	Session synchronisée 2019
Contact :	Marin FERECATU : marin.ferecatu@cnam.fr Michel CRUCIANU : michel.crucianu@cnam.fr

Recherche :	
Lieux d'exercice :	CEDRIC, 2 rue Conté, 75003 Paris
Directeur du laboratoire :	Philippe RIGAUX
Courriel :	philippe.rigaux@cnam.fr
URL du laboratoire :	http://cedric.cnam.fr
Nom de l'équipe :	Vertigo
URL de l'équipe :	http://cedric.cnam.fr/index.php/labo/Vertigo

Profil recherche :

L'équipe VERTIGO est constituée de 4 membres (2 professeurs, 2 maîtres de conférences). Les thèmes de recherche de l'équipe sont actuellement orientés vers le traitement à grande échelle de données multimédia, plus particulièrement bases d'images, de vidéos et de données musicales.

Cela implique, d'une part, une partie d'extraction de connaissances notamment par des techniques d'apprentissage statistique ou de fouille de données permettant d'identifier des motifs, groupes, structures non explicites. D'autre part, les nouvelles informations produites peuvent être utilisées, au-delà d'une problématique de recherche d'information, pour des algorithmes de recommandation, de prédiction, et d'interaction facilitant l'accès des utilisateurs à de grandes masses de données.

Aujourd'hui l'équipe développe ses recherches surtout dans deux directions :

(A) Apprentissage statistique et apprentissage profond pour la structuration de données multimédia (images, vidéo) : apprentissage avec peu d'exemples, inférence trans-modale, apprentissage profond à partir de données en flux, analyse de scène et interprétation de contenus d'images.

(B) Traitement de la musique notée : modélisation de partitions musicales sous la forme de séries temporelles, interrogation structurée et non structurée, extraction de motifs (cadences, modulations, harmonies) et de descripteurs (tonalité, style, effectif) permettant des classifications et l'analyse du langage musical.

Les travaux de l'équipe sont financés grâce à des projets ANR, ainsi qu'à travers de collaborations industrielles suivies. Des collaborations sont en cours avec d'autres équipes du CEDRIC, notamment MSDMA et ISID. L'implication de la personne recrutée dans les collaborations existantes ou dans de nouvelles est encouragée.

Le.La candidat.e recherché.e devrait inscrire ses travaux dans la direction A, les compétences privilégiées concernant notamment l'apprentissage profond avec peu de supervision, l'analyse compositionnelle/sémantique d'images, l'apprentissage de représentations pour l'analyse de scènes, la prédiction structurée, l'apprentissage sur graphes.

Laboratoire :

Centre d'Études et de Recherche en Informatique et Communications (EA 4629)

	http://cedric.cnam.fr
Mots-clés recherche :	Apprentissage profond, apprentissage statistique, données massives, prédiction structurée, apprentissage sur graphes
Research fields :	<i>Machine learning, deep learning, big data, structured prediction, learning on graphs</i>

Enseignement :	
Équipe pédagogique (EPN) :	EPN-05 Informatique
Lieux d'exercice :	Cnam, 292 rue St Martin, 75141 Paris Cedex 03
Directrice de l'équipe pédagogique :	Samira CHERFI
Courriel :	samira.cherfi@cnam.fr
Profil enseignement :	La personne recrutée pourra, entre autres, participer aux enseignements du certificat de spécialisation « Analyste de données massives » (http://donneesmassives.cnam.fr/) qui rencontre un très grand succès, ainsi qu'à d'autres enseignements liés à l'analyse des données, à l'apprentissage statistique et à l'intelligence artificielle dans le diplôme d'ingénieur Cnam et le Master TRIED. Nous pouvons mentionner notamment les cours « Ingénierie de la fouille et de la visualisation de données massives », « Reconnaissance des formes et méthodes neuronales », « Apprentissage, réseaux de neurones et modèles graphiques », ainsi que « Bases de données documentaires et distribuées ». Par ailleurs, la personne recrutée pourra intervenir dans d'autres enseignements, suivant ses intérêts et les disponibilités au sein de l'équipe pédagogique d'informatique.
Job profile :	<i>Teaching will concern Computer Science in general and more specifically machine learning, artificial intelligence, big data and databases (including document and distributed databases).</i>
Équipe pédagogique (EPN) :	Informatique
Mots-clés enseignement :	Informatique, apprentissage statistique, intelligence artificielle, données massives, bases de données