

DRT : Sujet de thèse SL-DRT-18-0646

DOMAINE DE RECHERCHE

Informatique et logiciels / Sciences pour l'ingénieur

INTITULÉ DU SUJET

Deep Learning appliqué à des signaux temporels multidimensionnels

RÉSUMÉ DU SUJET

Le laboratoire DRT/LETI/DSYS/SSCE/LSSC, au sein duquel se déroulera la thèse, est spécialisé dans le traitement de signaux capteurs de différents types (accéléromètre, magnétomètre, gyromètre, GPS, Audio, Wifi, Bluetooth, rythme cardiaque...) et s'intéresse à des problématiques de classification comme la détermination automatique du mode de transport à partir des capteurs embarqués dans un smartphone, l'estimation de l'état de stress à partir de capteurs physiologiques dédiés ou encore la reconnaissance de gestes sportifs à partir d'un bracelet connecté.

Ces problématiques ont déjà fait l'objet de nombreux travaux qui reposent sur des approches de classification « traditionnelles », i.e. en construisant manuellement les descripteurs (« features ») utilisés pour la classification à partir des signaux disponibles.

L'objectif de cette thèse est d'étudier dans quelle mesure l'apprentissage profond (« Deep Learning »), technique qui a récemment obtenu des résultats impressionnants en reconnaissance d'images, est adapté à ces problématiques de classification à partir de signaux temporels multidimensionnels et hétérogènes.

Cette thèse bénéficiera de l'expertise du LIRIS dans le domaine de l'apprentissage automatique et de l'apprentissage profond.

FORMATION NIVEAU MASTER RECOMMANDÉ

Master 2

INFORMATIONS PRATIQUES

Département Systèmes

Service Systèmes de Capteurs, électronique pour l'Energie

Laboratoire Signaux et Systèmes de Capteurs

Centre : Grenoble

Date souhaitée pour le début de la thèse : 01/10/2018

PERSONNE À CONTACTER PAR LE CANDIDAT

Andrea VASSILEV

CEA

DRT/DSYS/SSCE/LSSC

MINATEC

CEA/LETI/DCIS/SMOC

CEA-Grenoble

17 - rue des Martyrs - 38054 Grenoble Cedex 9

Téléphone : +33 4 38 78 51 10

Email : andrea.vassilev@cea.fr

UNIVERSITÉ / ÉCOLE DOCTORALE

Grenoble INP

Electronique, Electrotechnique, Automatique, Traitement du Signal (EEATS)

DIRECTEUR DE THÈSE

Liming CHEN

Liris laboratory

UMR CNRS 5205

Liris laboratory UMR CNRS 5205

Ecole Centrale de Lyon

36 avenue Guy de Collongue

69134 Ecully Cedex

France