Dép
des Sciences

MASTER 2 TRAITEMENT DE L' INFORMATION ET EXPLOITATION DES DONNÉES (TRIED)



Présentation

Le master TRIED forme des « **datascientists** » (scientifiques des données) qui sont des experts en analyse, traitement et modélisation des données. Ils maitrisent les concepts et les technologies de **l'intelligence artificielle**. La formation est pluridisciplinaire à la frontière entre les mathématiques appliqués, l'informatique et la physique. L'objectif est d' acquérir les compétences nécessaires au développement d'algorithmes d'**apprentissage automatique** (machine learning) pour des modélisation statistique complexes dans des domaines applicatifs variés. La spécificité de cette formation en apprentissage automatique au sein de la graduate school Electrical Engineering est l'accent mis sur l' analyse et la modélisation des observations issues de capteurs. Depuis quelques années les étudiants sont formés à l'apprentissage profond (**deep learning**), ces techniques ayant des perspectives importantes dans de nombreux secteurs.

Une formation théorique et pratique

Formation théorique et pratique la formation d'experts en traitement des données demande de mettre au point une forme d'enseignement spécifique dans lequel formations théorique et pratique sont bien coordonnées. Il est en effet nécessaire d' acquérir une connaissance approfondie des modèles, mais celle-ci ne peut pas être dissociée de l'apprentissage de leur mise en œuvre.
Le master comprend un parcours Professionnel et un parcours Recherche. Quel que soit le parcours, tous les enseignements sont soutenus par des travaux pratiques, des projets et des stages directement adaptés aux besoins actuels pour la recherche ou l'industrie en fonction du type de parcours choisi.

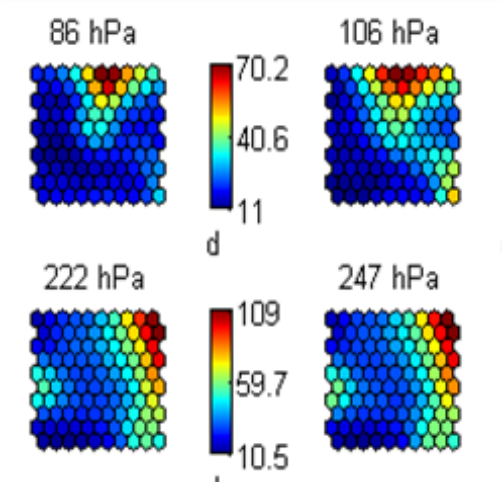
Á la frontière de trois grands domaines

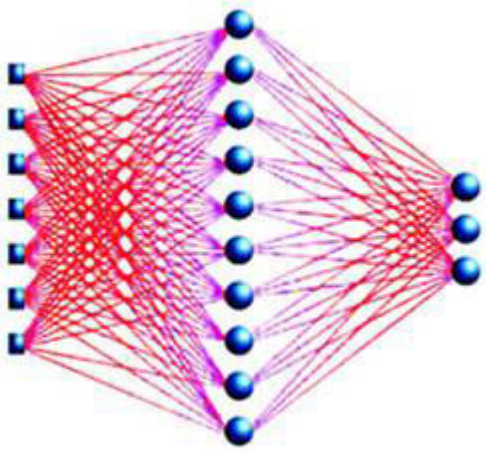
L'objectif principal est d'amener des étudiants spécialisés dans une discipline scientifique telles que la physique, les mathématiques, la mécanique, les sciences pour l'ingénieur (SPI) ou les Science du Numérique à acquérir des compétences complémentaires en méthodes d'analyse statistique. Reproduire un phénomène observable à partir d'une description mathématique ou statistique, l'étudier à partir de simulations numériques, prédire son comportement futur représente autant de problèmes auxquels les sciences actuelles sont confrontées. Cette spécialité se situe à la frontière de trois grands domaines : la physique, les mathématiques et l'informatique.

Le master permet de former des scientifiques capables de concevoir des modélisations statistiques complexes dans des domaines très divers comme la fouille de données (data mining, data scientist), la télédétection, le spatial, les télécommunications, l'automobile, l'

aéronautique, les sciences de l'environnement, l'astrophysique, la biologie, la bio-informatique, l'imagerie médicale, mais aussi dans le secteur tertiaire (banques, les assurances, la gestion des entreprises) dans lesquels les besoins de traitement de volume de données de plus en plus important (big data) sont croissants.

Cartes de Kohonen





Perceptron multi-couches

Une formation pluridisciplinaire

Formation pluridisciplinaire, le master TRIED accueille des étudiants d'horizons divers. La spécialisation en analyse statistique des données peut se faire à la suite d'une Licence scientifique en suivant sur le site de Versailles le Master 1 de la graduate school Electrical Engineering de l'université Paris Saclay, soit à la suite d'un Master 1 scientifique suivi dans un autre master et en intégrant l'année 2 du MASTER, soit à partir d'un diplome d'ingénieur.

Les matières enseignées sont directement issues de la recherche actuelle et les enseignants intervenant dans la formation ont tous une forte expérience de la recherche fondamentale en modélisation, ainsi que de l'utilisation de ces recherches dans des domaines d'applications variés. Les laboratoires impliqués dans cette formation sont

situés aussi bien dans le domaine de la recherche fondamentale (CEDRIC, LIP6) que dans l'application au domaine de l'environnement (IPSL, LATMOS, LOCEAN), au domaine des sciences de l'ingénieur (LISIF), ou de la biométrie (Télécom SudParis).

Partenariat

L'équipe du master est issue de **plusieurs laboratoires et grands organismes publics** avec des spécialités dans les domaines de l'observation de l'environnement, le climat, la biométrie, les télécommunications.

Laboratoire Atmosphères, Milieux, Observations Spatiale (Laboratoire LATMOS)
Laboratoire d'Océanographie et du Climat (Laboratoire LOCEAN)
Centre d'Etude et de recherche en informatique et télécommunication (Laboratoire CEDRIC)
Télécom SudParis
CNES
Institut Pierre Simon Laplace (IPSL)
SAMOVAR-TélécomSudParis : Centre d'intégration Nano-INNOV

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

liens Utiles:

- Présentation de la graduate school Electrical Engineering (Paris Saclay)
- Présentation du Master (Paris Saclay)
- Fiche Formation UVSQ
- Bourses Eiffel (master ou thèse en cotutelle)
- Sciences Accueil
- CROUS de Versailles