h e g
Haute école de gestion de Genève
Geneva School of Business Administration

Economie d'entreprise
Information documentaire
Informatique de gestion
International Business Management

Campus Battelle
Bâtiment F
7, route de Drize
CH-1227 Carouge

tél. +41 22 388 17 00
fax +41 22 388 17 01
heg@hesge.ch
www.hesge.ch/heg

La filière Informatique de Gestion cherche :

## Un-e assistant-e HES en Apprentissage automatique

Dans un environnement dynamique, en lien direct avec les milieux économiques, nous vous proposons un poste vous permettant d'approfondir votre **formation** dans le domaine de pointe de l'apprentissage automatique (Machine Learning).

**Votre mission consistera notamment à** :

Participer à un projet européen dans lequel vous allez effectuer des recherches appliquées, sous la supervision d'un professeur, dans le domaine des méthodes d'apprentissage automatique pour des flux de données distribués dans le cadre de l'Internet des objets (IdO).

Sur la problématique de recherche : les techniques d'apprentissage automatique sur la base des données générées dans le cadre de l'IdO représentent un certain nombre de défis à cause de la nature des données et des processus qui les génèrent. La plupart des algorithmes d'apprentissage automatique supposent que les données sont indépendamment et identiquement distribuées, c.à.d. tirées indépendamment d'une distribution fixe. C'est loin d'être le scénario standard avec les appareils de l'IdO. Ici les processus de génération des données ont une forte dimension spatio-temporelle, qui doit être pris en compte au cours du processus de modélisation des données si l'on veut procéder à l'extraction de connaissances fiables. Directement liée à la dimension spatiale, il y a la question de la fusion de données et leur agrégation qui doit être faite d'une manière qui tienne compte non seulement de cette dimension spatiale mais aussi, plus généralement, des redondances et les interactions qui existent entre les différentes sources de données. Un exemple typique dans un réseau de capteurs sont les vues complémentaires de la même situation que les différentes capteurs enregistrent et qu'il faut agréger. En plus, les appareils de l'IdO peuvent régulièrement se trouver hors service en raison de la vie limitée de la batterie, d'une perte de connectivité et de pannes diverses, produisant des données incomplètes. Tout algorithme d'apprentissage qui va être utilisé dans un tel environnement pour la construction de modèles devrait être en mesure de faire face à des informations incomplètes, manquantes, ainsi qu'à la dérive et l'évolution des distributions des données.

Ce poste est financé en totalité par un projet de recherche européen H2020 auquel participent plus de dix partenaires de la recherche et de l'industrie.

**Taux d'activité:** **85 %**

**Profil :** le ou la candidate devrait posséder :

- Une connaissance approfondie en informatique scientifique et en mathématique, en particulier en statistique. En effet, le travail contiendra des aspects d'optimisation mathématique, de modélisation mathématique et de statistique dans le contexte du machine learning.
- Un Master of Science dans l'un ou l'autre des domaines ci-dessus ou être en passe de le terminer.
- Une très bonne connaissance des méthodes de machine learning et des algorithmes associés. Une expérience de développement de projets dans ce domaine seraient un plus.
- Une bonne expertise en Matlab et/ou R.
- Une bonne connaissance de programmation dans un langage de scripts comme par exemple Perl ou Python.
- Une bonne maitrise de l'anglais.
- La capacité de travailler en équipe.

**Particularité du poste d'assistant-e HES :**

- Une partie du temps (25% du taux d'activité) est consacrée à l'approfondissement de la formation personnelle (formation post-grade ou conduite d'un projet de recherche personnel)
- Le mandat d'assistant-e HES est limité à 3 ans maximum.

**Délai de candidature :** **30/11/2014**

**Entrée en fonction :** **01/01/2015**

**La HEG/ HES-SO Genève adopte une politique de recrutement en faveur de l'égalité des chances.**

Le candidat doit envoyer par courrier électronique uniquement au professeur alexandros.kalousis@hesge.ch :

- Un CV de deux pages maximum.
- Une lettre de motivation d'une page expliquant pourquoi les connaissances, expériences et talents du candidat s'accordent à la description du poste.
- Copies des diplômes.
- Une proposition de projet personnel de recherche de 500 mots dans le domaine de l'apprentissage automatique applique sur des flux de données distribués générées dans le cadre de l'Internet des objets (IdO).
- Trois personnes de contact pouvant donner des références sur le candidat. Ne pas envoyer de lettre de référence.