

## Stage de MASTER ou ÉCOLE D'INGÉNIEUR

### Aide au suivi des apprenants dans le cadre de formations en ligne

#### Contexte

Certaines formations de l'université Savoie Mont Blanc (USMB) proposent des activités d'apprentissage en ligne, généralement en complément des formations en présentiel. C'est par exemple le cas pour le master "Advanced Mechatronics" dont les étudiantes et étudiants suivent certains cours uniquement en ligne ou pour les cours d'anglais pour non spécialistes où les étudiantes et étudiants complètent les heures en présentiel par de l'auto-formation en ligne.

Les enseignantes et enseignants impliqués souhaitent aujourd'hui se doter d'outils d'aide au suivi de leurs étudiantes et étudiants afin, notamment, de repérer le plus tôt possible celles et ceux qui sont en difficulté.

#### Objectifs du stage

*Ce stage s'intègre dans le cadre d'une thèse CIFRE, menée en collaboration entre le laboratoire SYMME de l'université Savoie Mont Blanc et l'entreprise Logipro, éditrice de logiciels dans le domaine de la formation ouverte à distance.*

L'objectif est d'évaluer l'approche développée dans le cadre de la thèse CIFRE pour l'entreprise Logipro en la transposant dans le contexte de l'USMB.

Il s'agit notamment d'évaluer la méthode utilisée dans ce travail de recherche pour adapter des algorithmes de machine learning de type "forêts aléatoires" dans le contexte de la formation professionnelle en ligne en la transposant dans le contexte de l'USMB où le scénario pédagogique et la durée des activités diffèrent et où la plate-forme pédagogique n'est pas la même.

#### Missions

- Analyser le format des traces d'activités disponibles dans la plate-forme Moodle et les modéliser ;
- Etudier les travaux du doctorant Logipro/Symme, Mohamed Mouaici, et notamment la démarche utilisée pour adapter les algorithmes de machine learning qu'il utilise dans ses travaux de thèse ;
- À partir de l'application des algorithmes standards aux traces d'activité des trois dernières promotions du master Advanced Mechatronics, suivre la démarche d'adaptation de ces algorithmes afin d'obtenir les meilleures prédictions possibles dans ce nouveau contexte ;
- Etudier les types de tableaux de bords s'interfaçant avec Moodle, notamment ceux qui intègrent un serveur de stockage dédié de type LRS (Learning Record Store) et qui permettent de stocker les traces de son utilisation, ceci pour permettre d'analyser les usages du tableau de bord ;
- Développer un premier tableau de bord, à partir d'une des solutions existantes a priori,
- Respecter les contraintes du RGPD tout au long du processus.

#### Mots clés

Learning Analytics, Tableau de bord, suivi des apprenants, traces d'apprentissage, indicateurs, visualisation d'indicateurs, LMS, LRS, xAPI, RGPD.

**Compétences souhaitées**

- Développement Web
- Gestion de bases de données
- Méthodes d'apprentissage automatique (machine learning)

Niveau master souhaité.

**Encadrement**

- Laurence Vignollet et Christine Galez, laboratoire Symme, en interaction avec Mohamed Mouaici doctorant CIFRE (Logipro).

**Lieu**

Laboratoire Symme, site du Bourget-du-Lac ou site d'Annecy

**Dates et durée du stage**

- Le stage peut débuter dès que possible.
- La durée souhaitée est de 3 à 5 mois, en prenant en compte le fait que l'université sera fermée en août.

**Modalités de candidature**

- CV
- Lettre de motivation
- Relevés de notes

Les candidatures sont à envoyer si possible avant le 31 mars à [laurence.vignollet@univ-smb.fr](mailto:laurence.vignollet@univ-smb.fr) et [christine.galez@univ-smb.fr](mailto:christine.galez@univ-smb.fr)