

Offre de stage de Master 2 en Intelligence Artificielle Approche individualisée pour le suivi de patients en milieu hospitalier

2020-2021

Encadrement

N. Abchiche-Mimouni : maîtresse de Conférences, Laboratoire IBISC

F. Zehraoui : maîtresse de Conférences, Laboratoire IBISC

L. Breda : PAST, Département informatique

P. Goube : chef de service de cardiologie et Chef du pôle de médecine de spécialités, CHSF

Contact : nadia.abchichemimouni@univ-evry.fr ou farida.zehraoui@univ-evry.fr

Contexte du stage

Le stage se déroulera dans le cadre d'une collaboration scientifique entre le laboratoire IBISC (Informatique, BioInformatique, Systèmes Complexes) et le CHSF (Centre Hospitalier Sud Francilien).

Description du sujet

Depuis quelques années, le nombre d'hospitalisations pour insuffisance cardiaque est en forte augmentation (44.68% en 4 ans) au CHSF. C'est pourquoi, le CHSF a jugé indispensable de mettre en place des consultations semi-urgentes d'insuffisance cardiaque (CSIC) pour les patients insuffisants cardiaques chroniques en début de décompensation cardiaque et qui ne peuvent accéder à une consultation de cardiologie en ville dans des délais raisonnables.

En effet, le dépistage précoce des épisodes de décompensation permet de traiter rapidement le facteur déclenchant, de renforcer les traitements pour re-stabiliser la maladie et ainsi d'éviter l'hospitalisation ou la ré-hospitalisation en fonction des signes de sévérité clinique, biologique ou des comorbidités sévères.

Le travail du stagiaire consistera à participer au développement et à la valorisation d'un système d'aide à la décision pour un suivi individualisé de patients.

Etant donnée la disponibilité de masses de données de différentes sources (ex. historique des visites, biologie...) au sein de l'hôpital et, afin de proposer une prise en charge qui soit adaptée à chaque patient, nous proposons d'utiliser l'apprentissage automatique pour personnaliser le suivi des patients et les systèmes multi-agents (SMA) pour modéliser les interactions entre les divers acteurs du système de soin.

Le système qui sera conçu aura la forme d'un écosystème dans lequel l'interdépendance des données et les interactions entre les différents acteurs du système de soin, patient compris, sont modélisés par l'interaction entre les agents du SMA. Chaque agent est dédié à un type d'acteur dans le système. Par exemple, un agent peut représenter le laboratoire d'analyse permettant de traiter les données biologiques pour effectuer des inférences. Ces dernières pourront être exploitées par des agents d'un autre type, tel que l'agent *médecin* ou l'agent *infirmier*.

Les algorithmes d'apprentissage permettront de modéliser le comportement de certains agents à partir des données collectées au sein de l'hôpital. Différents algorithmes d'apprentissage pourront être utilisés en fonction des objectifs des agents et des données nécessaires pour atteindre ces objectifs.

Début du stage : février 2021

Durée du stage : de 5 à 6 mois

Rémunération mensuelle : environ 530€

Lieu : Laboratoire IBISC – 23 Bd de France 91034 Evry