

## **PROPOSITION DE STAGE 2024**

### **Développement d'une interface permettant une interaction libre entre un étudiant en médecine et des patients virtuels (Projet RAIMED-2)**

**Localisation** : LS2N, IMT Atlantique, Nantes

#### **Descriptif du sujet de stage :**

##### Problématique :

Le raisonnement clinique est le processus permettant aux médecins d'interpréter les symptômes d'un patient, d'aboutir à des hypothèses diagnostiques, puis de sélectionner le bon diagnostic. Il est essentiel d'une part que les étudiants puissent s'entraîner à ce processus, et d'autre part que les enseignants puissent analyser ce raisonnement pour mieux identifier les éventuelles difficultés des étudiants.

Jusqu'à présent, les interfaces entre étudiants et patients virtuels proposent un raisonnement diagnostique « guidé », dont le déroulement est prévu à l'avance par l'enseignant. Pourtant, en vie réelle, l'étudiant (ou le médecin) doit choisir lui-même les questions qu'il souhaite poser au patient, parmi l'infinité de questions qu'il est possible de poser pour rechercher de très nombreux éléments d'interrogatoire ou de nombreux symptômes.

Nous souhaitons donc créer une interface permettant à l'étudiant de mener librement son entretien avec un patient virtuel, jusqu'à ce qu'il aboutisse, par lui-même et sans être guidé, au diagnostic. En plus de permettre cet entraînement, cette interface permettra d'analyser la manière dont l'étudiant a raisonné au cours de son interaction avec le patient.

##### Objectif :

L'objectif de ce stage est de poursuivre un travail déjà initié concernant la programmation d'un site internet permettant une interaction libre entre un étudiant et un patient virtuel. Trois interfaces seront à programmer (en plus de l'interface de connexion) : i) l'interface d'interaction étudiant-patient, ii) l'interface de création du patient virtuel par les enseignants, iii) l'interface d'analyse du raisonnement. Un cahier des charges très précis sera fourni, comprenant un diaporama qui présente l'aspect et l'enchaînement souhaité entre chaque page du site.

Nous souhaitons exploiter les traces issues des interactions entre étudiants et patient virtuel pour extraire des corrélations permettant d'expliquer et d'analyser ces raisonnements, qui pourront être exploitées par la suite pour mieux identifier d'éventuelles difficultés et erreurs des étudiants.

## Phases et livrables :

### Étapes :

1) Reprise du travail existant, amélioration et finalisation des éléments ci-dessous :

- Plan du site
- l'interface de connexion utilisateur
- l'interface de création du patient virtuel (coté enseignant)
- l'interface d'interaction étudiant / patient virtuel (côté étudiant)

2) Développement d'un module d'analyse du raisonnement clinique à partir des traces issues des interactions entre étudiants et patient virtuel.

### Livable :

Site internet aboutit permettant son utilisation par les étudiants et les enseignants.

Le candidat(e) retenu(e) sera rattaché(e) au laboratoire LS2N (UMR CNRS 6072). Le candidat(e) recherché(e) devra :

- Être étudiant(e) en école d'ingénieur ou en master au niveau Bac+5, avec une spécialité en développement web et avoir de solides connaissances en fouille de données.
- Avoir de solides compétences en programmation.

### **Durée et date de début du Stage :**

- Stage de 6 mois, Mars 2024.
- Indemnisation de stage : rémunération en vigueur

-

### **Encadrants :**

- Pr Pierre POTTIER (Université de Nantes, CHU de Nantes)
- Dr Valentin LACOMBE (Université d'Angers, CHU d'Angers)
- Cédric Dumas, PACCE, (LS2N-CNRS), IMT Atlantique, Nantes.
- Samir Loudni, TASC, (LS2N-CNRS), IMT Atlantique, Nantes.

**Pour candidater :** Merci d'envoyer à l'adresse [samir.loudni@imt-atlantique.fr](mailto:samir.loudni@imt-atlantique.fr) les documents suivants au format PDF :

- Curriculum Vitae.
- Lettre de motivation détaillant vos expériences, enseignants ou personnes avec qui vous avez travaillé, et votre intérêt par rapport au stage.
- Relevés de note de L3/Master/Ingénieur