



UMR ICube – Equipe «Mécanique des fluides»

Proposition de Stage de Master 2

Sujet : « Création d'une application avec Eye-tracker pour étudier comment les habitants regardent le risque sur des cartes produites par simulation numérique ? »

Contexte et problématique

Le projet pluridisciplinaire PRIM'Eau s'intéresse à la modélisation des inondations sur un bassin versant de référence et à l'évaluation des incertitudes liées aux hypothèses de modélisation (choix des données, des codes de simulation) et à la manière dont sont perçus les résultats de simulation et de calcul d'incertitudes (présentés sous forme de cartes d'aléa, de risque et d'incertitudes).

Observer le comportement attentionnel du système visuel humain lors de la visualisation d'une carte d'inondation et de risque produite par simulation numérique est d'intérêt tant pour les modélisateurs qui produisent ces cartes, que pour les géographes qui étudient la manière dont les habitants se représentent le risque « inondation » sur leur territoire.

Le suivi oculaire « eye-tracking » est une technique permettant de connaître la position et l'orientation des pupilles des yeux d'un utilisateur pour déterminer la position de regard sur l'image présentée sur un écran.

Le projet de Master a pour objectif la réalisation d'une API sur tablette/PC permettant de réaliser l'enquête intitulée « **Comment les habitants regardent le risque sur des cartes produites par simulation numérique ?** ». Cette API combinerait la présentation de cartes/d'images ou de vidéo, un questionnaire portant sur l'analyse de ces cartes, et un suivi oculaire par le biais d'une web-cam pour fournir un complément d'analyse.



Objectifs du stage

Le stage a pour but la conception d'une API sur tablette android (open-source). Il se déroulera en plusieurs phases :

- Bibliographie scientifique et technique sur l'eye-tracking
- Définition du cahier des charges en relation avec les différents intervenants du projet, et notamment deux stagiaires de Master « SHS » (ENGEES et Faculté de Géographie)
- Implémentation d'un prototype utilisant la webcam de la tablette
- Programmation, documentation et validation rigoureuse des codes pour faciliter les opérations de maintenance et la pérennité des développements

Références

<http://eyetracking.upol.cz/students-projects/>

Profil recherché

Étudiant.e de Master 2 en informatique, ouvert à l'interdisciplinarité

Modalités pratiques

Localisation et encadrement du stage :

L'étudiant.e sera basé.e dans les locaux du laboratoire ICube à Strasbourg (près de l'Orangerie) et sera encadré par Isabelle Charpentier (CNRS – responsable du projet).

Indemnités :

Indemnité de stage forfaitaire (3.75€/h), soit environ 525€/mois.

Durée du stage :

6 mois entre janvier et août 2019. À préciser avec le(la) candidat.e.

Modalités et date limite de candidature :

Les candidatures sont à envoyer dès que possible, sous forme d'un CV et d'une lettre de motivation, à icharpentier@unistra.fr