

Offre de stage 2020-2021

Titre	Wise EFIDIR scientifique workflow
Niveau du stage	<input type="checkbox"/> DUT <input type="checkbox"/> L3 <input type="checkbox"/> M1 <input type="checkbox"/> M2 <input type="checkbox"/> M2 recherche Ingénieur année <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 ou <input type="checkbox"/> 3
Date de début et durée	Février/mars, 4 à 6 mois
Ville, Pays	Annecy, <i>France</i>
Laboratoire	LISTIC - Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance http://www.polytech.univ-savoie.fr/LISTIC
Description du sujet de stage	<p>Contexte :</p> <p>Les workflows sont présents dans tous les domaines traitant de la donnée. Du moment où des données sont traitées par une succession de process, un workflow est mis en place. On les retrouve ainsi des chaînes de traitements scientifiques aux chaînes d'IA en passant par les chaînes de process industriels. Ces chaînes peuvent être complexes, chronophages, sensibles à leur configuration... et nécessitent par conséquent une connaissance experte généralement acquise par l'expérience.</p> <p>L'objectif global de ce stage est de faciliter le travail de l'expert en proposant des workflows capables d'apprendre par eux même leurs caractéristiques internes : complexités, tâches chronophages, dérives d'exécution...</p> <p>Dans ce stage nous nous focaliserons sur les workflows scientifiques et plus particulièrement sur ceux décrits via le formalisme EFIDIR. EFIDIR étant un ensemble d'outils de traitements d'images qui propose un système générique de description de workflows. L'avantage principal de ce dernier est qu'il est simple et complètement ouvert.</p> <p>Nous nous appuierons également sur l'intergiciel Java « Wise Object Framework » (WOF), qui permet la création d'objets sages. Un objet sage étant un objet logiciel qui apprend par lui-même et se connaît lui-même.</p> <p>Objectif du stage :</p> <p>L'objectif du stage est de faire le pont entre l'environnement de chaînes de traitements EFIDIR et l'intergiciel WOF. Ceci dans le but de rendre dans un premier temps les différentes tâches de la chaîne sage, c'est-à-dire être capable de prédire par expérience leur comportement en fonction de leurs entrées ; puis dans un second temps, rendre la chaîne dans sa globalité sage, c'est à dire permettre à la chaîne elle-même d'anticiper son comportement par expérience.</p> <p>La chaîne de traitement dans son ensemble a vocation à constituer un système distribué (les unités de traitement peuvent être distribuées, ainsi que les données/fichiers qui sont traités). Les questions liées à la distribution de l'architecture et ses caractéristiques pourront être des éléments qui seraient intéressants à prendre en compte dans les analyses, la sagesse et la prédiction du comportement.</p> <p>Travail demandé / livrable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prise en main de l'intergiciel WO et des outils de chaînage EFIDIR,

	<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation et implémentation des tâches EFIDIR sous le formalisme WOF, • Étude expérimentale des chaînes sages produites. • Déploiement et analyse de l'architecture distribuée (plusieurs stratégies/configurations de distribution pourront être testées) <p>Mots clés : Modélisation, dev. Python/Java, modélisation de la connaissance, IA, sagesse, apprentissage.</p> <p>Références :</p> <ul style="list-style-type: none"> • I. Alloui, F. Vernier, A Wise Object Framework for Distributed Intelligent Adaptive Systems, ICSOFT 2017. • I. Alloui, E. Benoit, S. Perrin, F. Vernier, WIOT: Interconnection between Wise Object and IOT, ICSOFT 2018.
Compétences requises	Conception et programmation Java et Python
Gratification	25,20 € / journée de travail
Tuteurs / Contacts	Hervé Verjus, Flavien Vernier Téléphone : 04 50 09 65 94 / 04 50 09 65 90 E-mail : {herve.verjus, flavien.vernier}@univ-smb.fr