

Titre	Erasmus + KA171
Lieu	Toulouse, France
Structure d'accueil	Institut de Recherche Informatique de Toulouse (IRIT)
Période	Janvier-février 2023
Date limite de candidature	Le 9 décembre 2022 avant 10h00
Dépôt des candidatures	<p>Le dépôt des candidatures devra être effectué, par voie électronique en utilisant les adresses mél de l'UFAR à l'adresse électronique stage@ufar.am et international@ufar.am.</p> <p>Aucune candidature transmise à partir d'une adresse personnelle ne sera prise en compte.</p>
Dossier de candidature	<ul style="list-style-type: none"> ✓ un CV au format .pdf selon le modèle année d'étude NOM PRENOM CV FR (par exemple : 4G SAHAKYAN SAHAK CV FR), ✓ une lettre de motivation au format .pdf selon le modèle présenté ci-dessous (par exemple : 4G SAHAKYAN SAHAK LM FR) en justifiant par ordre de préférence vos choix du sujet de stage.
Critère d'éligibilité	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avoir une note moyenne supérieure à 10 dans les disciplines « Système 2 » et « Programmation parallèle » ✓ Ne pas être de nationalité russe ✓ Ne pas être sélectionné pour un stage à l'étranger à titre de l'année académique 2022-2023 ✓ S'être acquitté de ses droits d'inscription.
Conditions de financement	<p>Contribution aux frais de séjour : 850 € par mois.</p> <p>Subvention de voyage : 530 €</p>

Descriptif du stage	
Sujet 1	<p>Simulation de centre de données à énergie renouvelable par systèmes multi-agent</p> <p>Le travail consistera à simuler grâce au logiciel Netlogo l'évolution d'un centre de données. Les différents acteurs du centre de données (consommateurs d'énergie : les serveurs de calculs, la climatisation ; les producteurs d'énergies : panneaux solaires, éoliennes, batterie, pile à combustible) peuvent être considérés comme des agents dans un système complexe, dont chacun cherchera à optimiser son propre objectif. Toutes les mathématiques liées à l'évolution du centre ont été déjà étudiées, il s'agit ici d'un stage de mise en pratique du travail de recherche réalisé.</p>
Sujet2	<p>Négociation par théorie des jeux sur des séries temporelles</p> <p>La prédiction de production d'énergie au cours du temps et la prédiction de la consommation d'énergie dans un datacenter peuvent être modélisées par des séries temporelles, qui sont par nature incertaine. Chaque prédiction est associée à une variable appelée utility. Plusieurs prédictions différentes entraînent plusieurs utilities différents. L'objectif est de trouver une méthode permettant au bout de plusieurs itérations, de rapprocher la consommation électrique de la production électrique. La méthode qui sera privilégiée est la théorie des jeux. Ce travail fait suite à un article déjà publié dont l'implémentation est à revoir.</p>
Sujet 3	<p>Le projet DATAZERO2 produit de nombreux sources écrits en C++ ou en Python3, partagés par plusieurs développeurs. Sa gestion est réalisée aujourd'hui en utilisant des fichiers Makefile pour décrire les dépendances entre les sources et gérer la production automatique d'autres sources, d'objets ou d'exécutables.</p> <p>Par contre, les problématiques suivantes ne sont pas actuellement prises en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'intégration continue et, en particulier, le contrôle de non régression à l'occasion de mises à jour. - Le déploiement automatique des nouvelles productions. L'objet de ce stage en DevOps est de mettre en œuvre une maquette d'un processus de maintenance de la chaîne de production de la suite logicielle du projet DATAZERO2 et d'intégration continue de ses différents modules logiciels. Pour plus de détails cliquer ici.

