

Offre de stage

Titre	Apprentissage distribué
Niveau du stage	<input type="checkbox"/> DUT <input type="checkbox"/> L3 <input checked="" type="checkbox"/> M1 <input checked="" type="checkbox"/> M2 <input checked="" type="checkbox"/> M2 recherche Ingénieur année <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 ou <input checked="" type="checkbox"/> 3
Date de début et durée (durée entre 2 et 6 mois)	~2 mois, entre Mai et Juillet
Ville, Pays	Annecy, France
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>L'apprentissage automatique et en particulier les réseaux de neurones profonds (Deep Learning) se développent à une vitesse extrêmement rapide ces dernières années. Ils sont utilisés pour résoudre des tâches complexes dans de nombreux domaines comme le multimédia (image, son, vidéo, textes) mais aussi dans des domaines plus spécialisés (industrie, physique, commerce, etc.).</p> <p>Ces approches nécessitent des quantités de données et moyens de calculs très importants pour lesquels une machine de calcul classique présente des capacités trop limitées. Il devient alors intéressant de distribuer le calcul en différents points de la chaîne de traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> * la préparation des données : lire en parallèle des informations et les pré-traiter avant leur intégration dans le système d'apprentissage. * l'apprentissage en lui-même : les calculs à réaliser, en particulier avec les réseaux de neurones, sont massivement parallélisables * la mise en production : différentes ressources de calcul peuvent se répartir le volume de données sur lesquelles réaliser une prédiction <p>Dans ce stage, un ensemble de moyens de calculs de différentes capacités (RaspberryPi, NVIDIA Jetson Nano ou un parc de machine desktop avec GPU NVIDIA) pourront être utilisés pour mettre en oeuvre des scénarios de distribution de calcul au niveau de la préparation des données et/ou au niveau de l'apprentissage.</p> <p>La bibliothèque Tensorflow sous python sera utilisée pour la partie apprentissage de modèles basés sur des réseaux de neurones et également pour la mise en production de modèles.</p>
Compétences requises	Le stagiaire devra être curieux, avoir des notions d'apprentissage automatique, de systèmes distribués ou de réseau.
Gratification	3.75 €/h
Tuteurs / Contacts	Alexandre Benoit : Alexandre.Benoit@univ-smb.fr , Sebastien Monnet : Sebastien.Monnet@univ-smb.fr , Flavien Vernier : Flavien.Vernier@univ-smb.fr , Herve Verjus : Herve.Verjus@univ-smb.fr