

Offre de stage 2021-2022

| | |
|--------------------------------------|--|
| Titre | Impact des technologies modernes de l'Industrie 4.0 sur la performance industrielle |
| Niveau du stage | Master 2ème année / Ingénieur 5ème année |
| Date de début/ fin | De février-mars 2022 au 15 juillet 2022 |
| Ville, Pays | Annecy-le-Vieux, <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>La transition numérique (Industrie 4.0) est caractérisée par la coexistence d'un ensemble de technologies et applications hétérogènes comprenant des capteurs, des écrans de réalité virtuelle ou augmentée, des robots, des drones, des objets intelligents, etc. [3]. S'il est évident que ces technologies ont un impact positif sur la performance des systèmes industriels, la mesure de cet impact reste à définir.</p> <p>L'objet de ce stage est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une définition des macro-technologies de l'Industrie 4.0 (par exemple, réseaux 5G [2], edge/cloud computing [3], Big Data [4] et Intelligence Artificielle [5]) en adoptant le double point de vue de l'industriel utilisateur de ces technologies et de l'informaticien en charge du développement et de la mise en œuvre de ces technologies. • Une première analyse de l'impact de la mise en œuvre de ces technologies sur la performance industrielle [5], par un jeu d'essai de type what-if. Cette analyse se fera sur la base d'une simulation et d'analyses terrain auprès d'entreprises partenaires. Cette analyse pourra se traduire par la mise en avant des avantages et limites de chacune des technologies. <p>Le livrable du stage sera une définition précise desdites technologies modernes ainsi qu'une analyse de leurs avantages et inconvénients, étapes préliminaires à la définition des impacts.</p> <p>Références.</p> <p>[1] Rao S. K., Ramjee P. "Impact of 5G technologies on industry 4.0." <i>Wireless personal communications</i> 100, no. 1: 145-159 (2018).</p> <p>[2] Haerick, W., Gupta M. "White Paper: 5G and the Factories of the Future." <i>5G-PPP Tech. Report</i> (2015).</p> <p>[3] O'Donovan P., Gallagher C., Leahy K., and O'Sullivan D. "A comparison of fog and cloud computing cyber-physical interfaces for Industry 4.0 real-time embedded machine learning engineering applications." <i>Computers in Industry</i> 110 : 12-35 (2019).</p> <p>[4] Khan, N., Yaqoob, I., Hashem, I. A. T., Inayat, Z., Mahmoud Ali, W. K., Alam, M., ... & Gani, A. (2014). Big data: survey, technologies, opportunities, and challenges. <i>The scientific world journal</i>, 2014.</p> <p>[5] Lu, Y. (2019). Artificial intelligence: a survey on evolution, models, applications and future trends. <i>Journal of Management Analytics</i>, 6(1), 1-29.</p> <p>[6] Berrah L., Clivillé V., Foulloy L., "Objectifs et Performances Industriels : concepts et traitement flou, Collection Systèmes et Génie Industriel", ISTE éditions (2018), 231 pages.</p> |
| Compétences requises | Connaissance des technologies 4.0. Connaissance des systèmes industriels. Connaissance en mesure et évaluation de la performance. |
| Gratification | Selon législation en vigueur |
| Tuteurs / Contacts | Francesco Bronzino – francesco.bronzino@univ-smb.fr Lamia Berrah – lamia.berrah@univ-smb.fr Herve Verjus – herve.verjus@univ-smb.fr |