



# Stage 2021/2022 : Prise en compte du comportement des MCUs basse consommation dans le modèle d'estimation des performances EST.

Janvier 2022

## 1 Description

Le stage concerne l'analyse comportementale des Micro Contrôleurs (MCU) basse consommation de type STM32L496. Il consiste en la compréhension des mécanismes d'optimisations énergétiques mise en jeu au sein de ces MCUs. Ces mécanismes rendent difficiles l'utilisation d'un modèle de conception unique applicable à tous types de MCU.

Le but du stage est de permettre la prise en compte de l'influence de ces mécanismes pour enrichir le modèle EST développé par l'équipe Syel du LIP6 qui permet de prédire précisément les performances des architectures MCU pour l'exécution des algorithmes d'intelligence artificielle de type Deep Learning.

A l'aide de l'outil Keil et de MCUs de type STM32 le stagiaire réalisera une analyse de ces comportements. Puis un algorithme prenant en compte ces mécanismes sera développé en langage C et intégré au modèle EST développé par l'équipe Syel du LIP6.

## 2 Lieu et Moyens :

Le stage se déroulera au LIP6 à la faculté des Sciences de Sorbonne Université. Le stagiaire disposera de serveur de calcul de type PC avec Linux comme systèmes d'exploitation et de l'ensemble des outils nécessaires à la réalisation de son stage : compilateur C ARM, interpréteur Python, carte embarquée STM32.

## 3 Contacts :

Thomas Garbay, Bertrand Granado, Khalil Hachicha  
Sorbonne Université - Laboratoire d'Informatique de Paris 6  
4, Place Jussieu  
75252 Paris Cedex 05  
Téléphone : 01 44 27 96 33  
Mél: Bertrand.Granado@sorbonne-universite.fr