

## Intitulé

Conception RTL d'un bloc d'encodeur vidéo : bloc d'estimation de mouvement

## Introduction

Le bloc d'estimation de mouvement (Motion Estimation) est une partie essentielle d'un encodeur vidéo numérique. Il s'agit de détecter le déplacement d'éléments dans l'image courante par rapport à une image précédente. La qualité d'un encodeur vidéo dépend grandement de la qualité de ce bloc.

Ce bloc d'estimation de mouvement est aussi critique d'un point de vue système. En effet son implémentation peut avoir des conséquences significatives sur la taille du circuit, la bande passante du système ou la consommation d'énergie.

Ce stage a pour but de développer une nouvelle architecture de ce bloc afin d'améliorer la qualité de l'encodeur.

## Description succincte de l'offre

### *Analyse et étude d'implémentation d'un bloc d'estimation de mouvement*

Ce stage sera complet puisqu'il demandera :

- Une étude du bloc déjà développé dans les versions précédentes de nos encodeurs
- Une réflexion sur un nouvel algorithme et une nouvelle architecture
- L'écriture en SystemVerilog du bloc
- L'écriture de tests unitaires
- La simulation de l'encodeur en chaîne complète
- La validation sur FPGA
- La synthèse ASIC et l'analyse de l'impact en surface, fréquence et consommation

## Nous concernant

Allegro Digital Video Technology ([www.allegrodvt.com](http://www.allegrodvt.com)) est une société spécialisée dans les produits de compression vidéo H.264/AVC, H.265/HEVC, VP9 et AV1. La société a été créée en 2003 par des professionnels de la vidéo numérique et de la conception de circuits intégrés. Elle compte aujourd'hui 27 collaborateurs.

Les produits d'Allegro (<http://www.allegrodvt.com/references/our-customers>), bénéficient d'une excellente réputation et sont vendus à travers le monde à de grands acteurs du domaine : Broadcom, Fujitsu, Intel, LG, LSI Logic, Microsoft, NXP, Sagem, Siemens, Sigma Designs, STMicro, Texas Instruments ...

## Informations pratiques

Nous recherchons des étudiants en dernière année intéressés par l'encodage vidéo et les systèmes sur puce.

Le développement nécessite une bonne connaissance d'un langage RTL (VHDL, Verilog ou SystemVerilog)

Le développement nécessite une bonne connaissance du langage C/C++

Le stage est basé à Meylan (Inovallée).

Le stage sera rémunéré à hauteur de 1200 euros brut par mois.

Pour obtenir de plus amples informations ou postuler à un stage et discuter de vos et nos projets, veuillez adresser vos CV et lettre de motivation à [stages@allegrodvt.com](mailto:stages@allegrodvt.com).