

INGÉNIEUR EN TRAITEMENT D'IMAGE POUR LA COMPRESSION VIDÉO SPATIALE (H/F) – T2017SI098

Catégorie	Offres de stage et d'apprentissage
Sous catégorie	Transmission et traitement du signal et des images
Type d'offre	Stage
Lieu	Toulouse
Durée	6 mois
Poste	Stagiaire
Places(s)	1

Description

Dans le contexte international actuel, la vidéo spatiale est devenue un produit phare des nouvelles missions commerciales d'imagerie optique. Cette innovation est notamment portée aujourd'hui par des sociétés comme Skybox et Planet Labs dans des satellites "low cost" embarquant des composants commerciaux de type COTS. Les missions de couverture globale en préparation, promettent un bel avenir à l'observation vidéo qui pourrait devenir un outil majeur pour divers domaines tels que la sécurité civile, l'environnement ou la surveillance globale.

Malgré ces évidences, il n'existe pas aujourd'hui de compresseur vidéo spatial standardisé (CCSDS ou autre).

Les activités et étapes clés de l'étude sont les suivantes :

- Etat de l'art et analyse de complexité des codecs vidéo commerciaux :
 - MPEG2, H264/H265, Motion JPEG2000.
- Etude des compresseurs image spatiaux CCSDS 2D/3D et intégration de techniques de compression vidéo :
 - Choix d'un candidat adéquat ou définition d'un nouveau cadre.
 - Maquettage logiciel des spécificités vidéo (Matlab, C ou C++).
 - Intégration (compilation & validation) sur une cible de traitement : cœur ARM® du SoC ZYNQ® avec optimisation pour l'architecture parallélisable (NEON™ ARM®).
 - Analyse de performances comparatives par rapport aux compresseurs vidéo classiques :
 - Complexité, temps d'exécution, usage mémoire, latence, qualité image...

Vous serez intégré au sein de l'équipe de traitement numérique bord, responsable au CNES des développements des compresseurs CCSDS. Les résultats obtenus seront présentés et discutés avec les autres agences spatiales (NASA, ESA, CSA,...) pour leur intégration éventuelle dans un futur standard de compression vidéo spatial.

Période souhaitée : mars 2017 à août 2017

Profil

Idéalement en école d'ingénieur dans le domaine du traitement de signal, vous recherchez un stage de fin d'études. Vous avez des connaissances en traitement d'image, programmation et compilation sur différents langages et maîtrisez l'environnement de travail Xilinx Zynq.

Rejoignez-nous !

E-mail	stage.toulouse@cnes.fr
Référence	T2017SI098
Accueil	DCT

Répondre à l'offre