

PROPOSITION DE STAGE

TITRE DU STAGE :

Interpolation d'images et augmentation de résolution

Objectif du stage :

Dans le cadre de ses développements de systèmes de surveillance optronique, THALES conçoit des algorithmes visant à améliorer la qualité des images pour permettre aux utilisateurs une analyse rapide et aisée de la scène observée. Afin de faciliter l'observation de scènes à longue distance, ainsi que la capacité de reconnaissance et d'identification, les utilisateurs souhaitent pouvoir zoomer de façon importante l'image visualisée, tout en conservant une qualité d'image optimale. Pour ce faire, il est nécessaire d'utiliser des algorithmes efficaces d'interpolation spatiale, voire temporelle. Ceux-ci peuvent être couplés à d'autres algorithmes de restauration d'image afin de garantir une bonne qualité d'image.

L'objectif du stage est, dans un premier temps, d'explorer et d'évaluer différentes techniques d'interpolation d'images. Dans un second temps, le stagiaire devra associer ces techniques à d'autres traitements (débruitage ou déconvolution par exemple) afin de concevoir un algorithme d'augmentation de résolution permettant d'appliquer de forts facteurs de zoom aux images. Les résultats seront évalués sur des images issues des produits de THALES.

Définition des tâches :

- Appréhension de la problématique et analyse bibliographique
- Maquettage et tests (C++ et/ou matlab) de différentes approches et participation à des réunions techniques pour orienter l'étude
- Codage (C++) et évaluation de la solution retenue sur des images acquises en conditions réelles d'utilisation

Intégré à l'équipe algorithmique et traitement d'image de THALES, sur le site d'Elancourt, le stagiaire évoluera dans un cadre dynamique et motivant. Il devra faire preuve d'un très bon niveau scientifique et technique avec des qualités d'analyse, de synthèse, de rigueur, ainsi que de pragmatisme dans le choix des solutions envisagées.

Durée du stage :

6 mois

Dates :

Printemps - été 2019

Tuteur(s) du stage :

David POING : david.poing@fr.thalesgroup.com

Marina DEGAUDEZ : marina.degaudez@fr.thalesgroup.com

Profil du stagiaire :

Stagiaire Master 2 / Ecole d'ingénieurs
Connaissances en traitement d'images et du signal nécessaires
Connaissances informatiques : Maîtrise Langage Matlab / C++
Anglais (lu)