

## Offre de stage

### Traitement d'images

#### Simulation de l'éblouissement par traitement d'image

Durée : 3/6 mois

Stage ingénieur 2A/3A, spécialité traitement d'images

Rémunération : 500 euros/mois

IFSTTAR, Champs sur Marne

La simulation de la vision humaine par un capteur représente un véritable challenge, qui nécessite la coopération de différentes disciplines. L'enjeu consiste à reproduire les différents aspects de la vision, ce qui va du plus simple (visibilité des objets de la scène) au plus complexe (prédire la direction du regard).

Ce stage visera à simuler un aspect subjectif de la vision, la gêne visuelle produite par des sources éblouissantes. Il peut sembler que le domaine de la subjectivité est hors de portée de la modélisation, mais des recherches récentes semblent montrer qu'il est possible de prévoir cette gêne à partir de patterns visuels spécifiques dans la scène.

Dans un premier temps, le stagiaire implémentera différents algorithmes prédisant la gêne visuelle à partir d'une image de la scène, en s'inspirant de la littérature scientifique en neurosciences et en éclairagisme.

Dans un second temps (stage 3A), l'objectif sera d'évaluer la valeur prédictive de ces algorithmes, à partir de données de la littérature ou à partir de données expérimentales recueillies sur un panel de participants.

#### Références

Carandini, M. & Heeger, D. J. (2012). Normalization as a canonical neural computation. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(1), 51-62.

Safdar et al. (2016). A neural response-based model to predict discomfort glare from luminance image. *Lighting Research & Technology* 48 (in press, available online).

Contact:

Roland Brémond (IFSTTAR), [roland.bremond@ifsttar.fr](mailto:roland.bremond@ifsttar.fr)