

Imagerie polarimétrique d'objets de faible luminance

Institut de Recherche en Informatique, Mathématiques, Automatique et Signal; IRIMAS UR 7499
Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles; LPMT UR 4365
Université de Haute-Alsace (UHA), 12, rue des frères Lumière, 68093 Mulhouse cedex, France

Informations Générales

Profil: étudiant en Master 2 ou en école d'ingénieur
Durée: 6 mois
Gratification: 573,50 euros par mois
Lieu: ENSISA, UHA, Mulhouse
Date limite: Merci de candidater avec un CV et les notes de 2022 avant le 20/01/2023

Contexte

D'abord cantonnée au laboratoire et à des scènes statiques, l'imagerie polarimétrique connaît un intérêt croissant et a vu le spectre de ses applications s'élargir grâce à la disponibilité d'imageurs polarimétriques robustes, de précision et à faible coût, notamment pour des applications embarquées. Ces imageurs permettent de considérer des objets très peu réfléchissants, même très sombres, jusque-là négligés et d'envisager quantité de nouvelles applications (contrôle qualité en textile et aide à la conduite notamment). Il est donc envisageable de travailler en situation embarquée et en situation de faible luminosité grâce au véhicule instrumenté ARTEMIPS pour une application ADAS de nuit.



FIGURE 1 – Applications du stage

Résultats attendus

- Une caractérisation complète d'une caméra polarimétrique NB, d'une caméra polarimétrique couleur et d'une caméra polarimétrique configurée pour le proche infrarouge, et une comparaison par rapport aux imageurs de précédente génération.
- La mise en œuvre dans le cadre de l'aide à la conduite et la détection de défauts ou d'endommagement dans des renforts de matériaux composites tissés à partir de fils de carbone ou de lin (cf. Fig. 1).

Thème du stage

Perception, Détection, Imagerie polarimétrique.

Contacts

Laurent Bigué
@ surname.name[at]uha.fr
☎ +33 (0)3.89.33.69.34

Jean-Philippe Lauffenburger
@ surname.name[at]uha.fr
☎ +33 (0)3.89.33.69.26

Marie-Ange Bueno
@ surname.name[at]uha.fr
☎ +33 (0)3.89.33.60.41