

## Demande Stage Master 2 recherche 2024

### Caractérisation des ambiances lumineuses naturelles

La lumière joue un rôle clé dans l'architecture ; en effet un éclairage « travaillé » permet de créer une atmosphère propice à l'éveil d'une émotion particulière [1]. Nous avons montré que la notion de style de lumière dans les œuvres photographiques et vidéographiques est un élément important quant à l'adaptation d'un contenu sur un dispositif d'affichage [2]. Néanmoins la notion d'ambiance lumineuse naturelle (au sens de *in-situ*) n'a pas donné lieu à des études approfondies quant à sa caractérisation, à la possibilité de la capturer (photographiquement), ni à la restituer (sur écrans).

Le travail demandé porte : premièrement, sur la proposition d'une taxonomie des ambiances lumineuses en accord avec les travaux sur la lumière et les émotions en architecture [1] ; deuxièmement, sur la capacité de restituer l'ambiance lumineuse grâce à l'imagerie à grande gamme de luminance et troisièmement sur un premier modèle informatique permettant de caractériser l'ambiance lumineuse en fonction des statistiques de l'images à grande gamme de luminance [3].

#### Encadrants :

Pr. Rémi Cozot, IMAP, LISIC, ULCO  
Samuel Delepouille, MCF HDR

#### Financement demandé : Pôle MTE/Laboratoire/IMAP

Durée : 5 mois

#### Contexte et objectifs de la demande :

Ce sujet s'inscrit dans une démarche scientifique à plus long terme. En effet nous travaillons avec le laboratoire XLIM de l'université de Poitiers sur la capacité à simuler/restituer des ambiances lumineuses des édifices anciens. Nous projetons pour septembre 2025, en fonction des premiers appels à projets du PEPR ICCARE, de proposer un projet de recherche ambitieux sur ces thématiques.

#### Éléments de bibliographie

[1] Dong Hyun Kim , Light and emotion: Exploring human affect in lighting, 2018, thesis, Institute for Environmental Design and Engineering (IEDE) The Bartlett Faculty of the Built Environment University College London (UCL)

[2] Cambodge Bist, Rémi Cozot, Gérard Madec and Xavier Ducloux: Style Aware Tone Expansion for HDR Displays, GRAPHIC INTERFACE 2016, Victoria, British Columbia, Canada, June 1-3 2016

[3] Tania Pouli, Erik Reinhard and Douglas W. Cunningham: Image Statistics in Visual Computing, A. K., 2013