Offre de stage Master 2
Biomimétisme et enveloppes bâties bio-inspirées

Structure d'accueil : Laboratoire MAP Aria – Hervé Lequay, Xavier Marsault

Structure d'encadrement : CEEBIOS – Centre de compétences en Biomimétisme – Estelle Cruz

Lieu : MAP Aria / ENSAL

Durée du stage : 4 mois à temps partiel (2 à 3 jours par semaine), dès novembre 2019

Contexte : Le biomimétisme consiste à s'inspirer du vivant pour concevoir des produits, services, bâtiments intégrés dans les écosystèmes existants. En architecture, il existe de nombreux exemples de bâtiments inspirés d'organismes biologiques en particulier pour l'amélioration de la performance des façades : l'enveloppe HygroSkin s'inspire du système d'ouverture et fermeture de la pomme de pin pour une ventilation passive, l'Eastgate building bâtiment de bureau inspiré des termitières permet une ventilation et régulation thermique passive, etc.

Ces façades « biomimétiques » ou inspirées du vivant sont-elles réellement plus performantes et efficaces que des façades classiques ? L'approche du biomimétisme contribue-t-elle réellement et de manière significative à l'efficacité énergétique du bâtiment ?

20 enveloppes bio-inspirées à analyser

L'objectif de ce stage de recherche est d'analyser les enveloppes bâties bio-inspirées sous l'angle de la multi-régulation en quantifiant la performance de régulation de ces enveloppes (régulation thermique, lumineuse, acoustique, hygrométrique…). Ces travaux sont effectués dans le cadre d'un partenariat entre le CEEBIOS, l'ENSAL et le MAP ARIA recherche de thèse Ceebios / Muséum d'Histoire Naturelle et dans la lignée du mémoire mention recherche d'Anaëlle Quillet (ENSAL).

Objectifs du stage

- Compléter la bibliographie d'analyse des enveloppes bio-inspirées
- Analyser ces enveloppes bio-inspirées sous l'angle de la multi-régulation
- Production de diagrammes araignée d'analyse des enveloppes bio-inspirées
- Contribution aux publications scientifiques de thèse
- Participation aux groupes de travail habitat bio-inspiré Ceebios sur Paris (3 allers-retours à prévoir).

Profil du candidat
Niveau de diplôme : Master 2 ENSAL ou double cursus ENSAL & ECL, ENTPE, INSA

Plus d'infos sur les structures encadrantes :
www.ceebios.com
https://www.aria.archi.fr/

Contacts
MAP Aria – herve.lequay@lyon.archi.fr
Ceebios – estelle.cruz@ceebios.com