
OFFRE DE STAGE DE MASTER

Titre :

Ventilation naturelle dans le cadre de la réhabilitation des bâtiments : état des lieux des performances de la ventilation naturelle sur le territoire lyonnais

Noms de ou des encadrants :

Damien DAVID (MCF UCBL) – CETHIL
Hervé PABIOU (CR CNRS) – CETHIL
Estelle MORLE (MA ENSAL) – LAURE-EVS
Paul VINCENT (Architecte)

Noms des laboratoires & équipes IMU des encadrants :

CETHIL UMR5008 – Thème Thermique et Energétique du Bâtiment et de son environnement
LAURE-EVS UMR5600 – Composante Lyon Architecture Urbanisme REcherche

Lieu du stage :

Laboratoire CETHIL UMR5008 - Campus de la Doua, Bât. Carnot,
9 rue de la Physique - 69621 Villeurbanne Cedex.

Durée et dates du stage : Le stage durera entre 5 et 6 mois et débutera en février - mars 2019

Sujet : L'objectif de ce stage est d'évaluer le potentiel de rafraîchissement par la ventilation naturelle dans les bâtiments de la ville de Lyon.

La ventilation naturelle est la stratégie la plus répandue et le plus simple à mettre en place pour apporter de la fraîcheur dans les bâtiments. Mais c'est aussi la stratégie dont les performances sont les plus difficiles à évaluer, étant donné qu'elles dépendent fortement du climat urbain, de la morphologie de la ville, et de l'aménagement interne des locaux.

Ce stage se basera sur un recensement typologique (année de construction, usage) et morphologique (aménagement interne, taille et position des ouvertures) des bâtiments de la ville de Lyon réalisé par le laboratoire LAURE. Il visera, à partir des données, à estimer les débits de ventilation atteignables pour chacune des configurations rencontrées, et d'en déduire le potentiel de rafraîchissement associé.

Les simulations seront effectuées sur un programme développé en interne au laboratoire CETHIL, ou sur le logiciel Energy+. Un travail important sera de définir le potentiel de rafraîchissement des locaux, et de délimiter des valeurs acceptables de ce potentiel dans le contexte climatique lyonnais. Ce travail devra permettre d'identifier des configurations de logement dans lesquels la ventilation naturelle est adaptée pour assurer une ambiance confortable, et éventuellement d'orienter les politiques locales afin qu'elles puissent adapter la législation pour encourager ces solutions là où elles sont pertinentes.

Compétences souhaitées : Le(la) candidat(e) aura une formation initiale en mécanique des fluides, en transferts thermiques et en thermique du bâtiment. La connaissance d'un logiciel de simulation dynamique en énergétique des bâtiments n'est pas indispensable mais serait appréciée.

Merci d'envoyer votre candidature (CV et LM) dès que possible à Damien DAVID
damien.david@insa-lyon.fr