



Stage Master Recherche

Sujet

Industrialisation des actions les plus efficaces dans le cadre de la lutte contre la précarité énergétique et la massification de la rénovation.

Contexte

Face aux enjeux énergétiques, environnementaux et sociétaux, le secteur du bâtiment oriente ses objectifs vers toujours plus de durabilité. Tiré par les nombreuses normes et réglementations, la performance des bâtiments s'accroît régulièrement. Pour autant, si les objectifs qu'ils soient liés aux dimensions environnementales, sociales ou économiques sont largement identifiés, les techniques permettant d'opérationnaliser à coût maîtrisé ces objectifs tout en respectant les caractéristiques locales du parc bâti restent à être formalisées.

Dans ce contexte, le sujet de recherche proposé vise à étudier et à initier l'identification des actions les plus efficaces et leur diffusion dans le cadre des approches de massification de la rénovation et de lutte contre la précarité énergétique.

Etat de l'art :

Les outils actuels d'évaluation de la performance se basent sur un ensemble de critères et d'indicateurs pouvant intégrer de nombreux thèmes (Energie, Matériaux, Eau, Qualité du site, Economie, ...). Pour chacun des thèmes, des niveaux à atteindre sont définis et permettent in fine de caractériser la qualité du bâti. Pour autant si les objectifs de performance sont clairs et encadrés, les techniques et technologies à mettre en face pour les atteindre restent mal définies, caractérisées et souvent laissées à l'appréciation des concepteurs. Or, si le contexte d'implantation ainsi que les caractéristiques intrinsèques du projet nécessitent une certaine latitude dans les choix constructifs, l'identification du panel de techniques présentant les meilleures performances et donc in fine la caractérisation des actions les plus efficaces dites Meilleures Techniques Disponibles (MTD) constitue une priorité.

Attaché originellement au secteur industriel, le concept de Meilleures Techniques Disponibles est apparu en 1996 avant d'être renforcé en 2010 par la directive européenne sur les émissions industrielles (IED).

Plus précisément, les Meilleures Techniques Disponibles sont définies au travers des trois termes clefs suivants :

- « Meilleures » : techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de performance et de protection de l'environnement;
- « Techniques » : aussi bien les techniques employées que la manière dont elles sont conçues, construites, entretenues et exploitées ;
- « Disponibles » : techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans des conditions économiquement et techniquement viables.

Proposant :

Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 158
cours Fauriel, 42023, Saint-Etienne.

Contact :

Jonathan VILLOT, Docteur en Science et Génie de
l'Environnement, Maître-Assistant des Ecoles des Mines
villot@emse.fr / 04.77.42.01.34



La notion de technique n'est pas ici circonscrite aux seules technologies mais couvre plus largement les procédés ou encore des dispositions organisationnelles. Les techniques doivent donc, pour être considérées comme MTD, être mises en œuvre à l'échelle du secteur et à un coût économiquement acceptable.

Objectif du stage de master :

Si la transposition théorique du concept de MTD au secteur du bâtiment semble simple, les verrous attachés nécessitent d'être levés et demeurent complexes. Ainsi, le stage s'attachera à répondre aux questions suivantes :

- Comment attribuer « l'appellation » MTD à une technique dans le secteur du bâtiment, sur quels critères et dans quelles conditions ?
- Comment intégrer à la définition des MTD le contexte local d'implantation du bâtiment, la capacité du maître d'ouvrage à financer l'investissement nécessaire (bailleurs, copropriétés, privés), ou encore le niveau de performance souhaité (niveau RTexistant, BBC rénovation, ...)?

Profil recherché :

- Formation Bac +5 - Génie civil, Génie énergétique, Science de l'environnement, Ingénieur généraliste
- Compétences requises : Outil d'analyse multicritère, outil statistique (Rstudio), thermique du bâtiment
- Compétences appréciées : Meilleures Techniques Disponibles, Pléiades Comfie
- Langue : Français courant et anglais opérationnel
- Profil : individus responsables et proactifs, professionnels et dynamiques

Information pratique :

- Un stage d'une durée de 5 mois
- Basé à Ecole des Mines de Saint-Etienne (Institut Henri FAYOL, GEO - UMR5600 EVS)
- Début du stage Mars 2021
- Indemnité de stage selon les règles en vigueur
- CV + Lettre de motivation à transmettre à villot@emse.fr

Proposant :

Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 158
cours Fauriel, 42023, Saint-Etienne.

Contact :

Jonathan VILLOT, Docteur en Science et Génie de
l'Environnement, Maître-Assistant des Ecoles des Mines
villot@emse.fr / 04.77.42.01.34