

## Sujet de Stage de Master

### Aide à la décision et analyses statistiques pour comparer différentes politiques d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments, du point de vue de l'efficacité de leur impact sur la santé publique territoriale

**Domaine Scientifique** Sciences des Données – Aide à la décision, Application au secteur Santé  
**Laboratoire** UMR LIMOS -Ecole des Mines de Saint Etienne  
**Encadrant:** Pr. Xavier Boucher ([boucher@emse.fr](mailto:boucher@emse.fr)), Dr. Jonathan Villot ([villot@emse.fr](mailto:villot@emse.fr))  
**Rémunération:** Allocation de stage (environ 580 €/mois)  
**Démarrage :** printemps 2023

**Mots clés :** Sciences des données, Aide à la décision, Système d'information décisionnel, Modèle économique en santé, Bases de données santé, Analyses statistiques, Analyses de sensibilité, Incertitudes, Analyse comparative de politiques de santé publiques territoriales

### Objectifs

La qualité de la santé d'une population à l'échelle d'un territoire dépend d'un certain nombre de politiques publiques comme la pratique du sport, la qualité de la nutrition, la pollution, etc...L'efficacité énergétique des bâtiments fait actuellement l'objet de politiques publiques très actives et ces politiques ont également un impact sur la santé : l'évitement de températures à la fois excessivement élevées ou bien trop froides impacte clairement la survenue de pathologies et, potentiellement, les taux de mortalité. L'objectif du travail de recherche proposé est (1) de pouvoir construire un modèle économique, permettant de mesurer financièrement les impacts positifs sur la santé des politiques d'amélioration des performances énergétiques, (2) puis d'intégrer ce modèle dans une démarche d'aide à la décision incluant des analyses d'incertitude et de sensibilité, destinée à pouvoir comparer plusieurs politiques alternatives énergétiques, du point de vue de l'efficacité et de leur impact sur la santé. Un ensemble de bases de données fournissant des données territorialisées concernant d'une part les niveaux de performance énergétique et d'autre part les caractéristiques de santé de la population seront utilisées pour mettre en œuvre les évaluations économiques. La démarche d'aide à la décision proposée a pour but final d'aider les décideurs des collectivités territoriales à choisir des politiques de performance énergétique en intégrant les impacts sur la santé et l'efficacité dans leur prise de décision.

### Profil du Candidat

Etudiant en Master dans le domaine des sciences de données, de l'aide à la décision, ou des systèmes d'information décisionnels.

Certaines des compétences suivantes seront particulièrement appréciées pour le projet :

- Capacités à manipuler des bases de données
- Analyses statistiques, analyses de sensibilité, incertitudes
- Aide à la décision, évaluations économiques, évaluations multicritères

Un intérêt pour le secteur applicatif de la santé ou celui de la performance énergétique serait appréciée.

### Contact et candidature

Les candidatures doivent inclure : Curriculum Vitae détaillé + lettre de motivation

Candidature à : Prof. Xavier Boucher, Mines Saint-Etienne, Centre Ingénierie et Santé, [boucher@emse.fr](mailto:boucher@emse.fr)