

**Mmes. Ninon Gauthier et Roxane Viala**, ingénieures de l'INSA de Lyon département Génie Civil et Urbanisme,

**« Probabilistic ELECTRE-Tri Method, Application for the Energy Renovation of Buildings »**

**Résumé :** L'analyse décisionnelle multicritère (MCDA) est une méthode d'aide à la décision de plus en plus utilisée dans les projets environnementaux, projets qui se caractérisent par de multiples facteurs, acteurs et contraintes. Chacune des options d'une décision est évaluée par rapport à tous les critères. La méthode MCDA traite ces données pour obtenir un classement des différentes options possibles pour soutenir le choix des décideurs. Afin de s'adapter au mieux aux problèmes environnementaux, ces méthodes, qui reposaient autrefois sur des données quantifiées précises, doivent être adaptées à ces problèmes dynamiques. Une nouvelle procédure d'utilisation des données d'entrée est présentée afin de prendre en compte la fluctuation des données due aux incertitudes et à leur variabilité afin d'obtenir des résultats plus robustes. L'analyse décisionnelle multicritère est couplée à la mise en œuvre de la méthode de Monte Carlo pour permettre l'utilisation de distributions au lieu de valeurs précises dans les calculs. Cette méthode est appliquée à une étude de cas dans laquelle la décision multicritère ELECTRE Tri est utilisée pour définir la solution de rénovation la plus adaptée à la rénovation énergétique de trois immeuble dans les environs de Lyon.