

REUNET STD Lab

Laboratoire de recherche sur les « Simulations thermiques dynamiques des bâtiments et de leurs systèmes énergétiques »

« REUNET DTS Lab » est un laboratoire de recherche qui rassemble et met en relation des chercheurs actifs dans le domaine de la Simulations thermiques dynamiques des bâtiments et de leurs systèmes énergétiques. Il veut être une plate-forme d'échanges entre ses membres en privilégiant l'échange, le partage et la diffusion de l'information et de l'expérience dans ce domaine.

REUNET-STD Lab est ouvert à tous les Chercheurs, Enseignants-Chercheurs et Doctorants menant des travaux de recherche sur l'efficacité énergétique des bâtiments, et en particulier sur les principaux outils de simulation thermique dynamique (TRNSYS, DesignBuilder, Pleiades+Comfie, Virtual Environment).

Introduction

Le développement d'un bon concept énergétique pour un bâtiment résidentiel ou tertiaire implique la recherche d'un équilibre entre isolation renforcée, compacité, gain solaire passif, inertie thermique, qualité de l'air intérieur, utilisation des technologies solaires actives et coûts investissement. Ceci doit être pris en compte dans la phase d'avant-projet, et requiert le plus souvent le recours `des outils de modélisation thermique appelés « outils de simulation thermique dynamique (STD) » tels que TRNSYS, DesignBuilder, Pleiades+Comfie, Virtual Environment. L'outil de STD permet de modéliser les bâtiments et de mesurer l'impact de chaque paramètre de la construction sur le niveau de performance énergétique de bâti. Cet outil est devenu indispensable pour concevoir des bâtiments neufs ou les rénover en haute performance énergétique.

Les différentes étapes de la modélisation sont les suivantes :

- Construction du modèle géométrique ;
- Interaction avec l'environnement, fichier météo annuel ;
- Données de matériaux pour l'ensemble des éléments du modèle géométrique, façade, toiture, sous-sol, éléments intérieurs, structure (prise en compte de l'inertie du bâtiment), etc. ;
- Définition des équipements thermiques, chaud, froid, ventilation ;
- Hypothèses d'usage, occupation, équipements, éclairage.

Les résultats que fournit une simulation thermique dynamique sont les suivants:

- Evolution des températures heure par heure pour chaque zone du bâtiment sur l'année ;
- Puissance de chauffage ou de froid nécessaire ;
- Consommation annuelle des équipements et du bâtiment ;
- Origine des apports énergétiques ;
- Données météorologiques complètes.

A partir de ces résultats, la STD permet de mener différentes études de faisabilité technique en comparant entre elles, les solutions techniques à mettre en œuvre sur une construction (enveloppe, isolations, menuiseries, traitement des ponts thermiques, mise en œuvre d'énergies renouvelables, systèmes, fluides...).

La STD permet, en outre, de localiser précisément certaines déperditions énergétiques, de préconiser des solutions de travaux pour y remédier, de chiffrer des économies d'énergies et un retour sur investissement.



Si vous souhaitez rejoindre ce laboratoire, merci de télécharger le formulaire de demande d'inscription du site web : www.reunet.ma, le compléter et l'envoyer par e-mail aux adresses : ayaita@reunet.ma, enr.ayaita@gmail.com.