

Simulation Thermique Dynamique

Comment ça marche ?

La simulation thermique dynamique (STD) simule au pas de temps horaire le comportement du bâtiment en fonction de la météo, de l'occupation des locaux,... Au final, on accède aux températures, aux besoins de chauffage/climatisation, aux apports solaires... heure par heure dans les différentes zones prédéfinies du bâtiment.

La STD permet de prendre en compte l'inertie thermique du bâtiment, les ponts thermiques, le comportement des usagers et la stratégie de régulation.

Des hypothèses, des données d'entrée et une analyse pertinente

La simulation thermique dynamique est un outil parmi d'autres : elle ne peut donner à elle seule des résultats pertinents. Une STD est valide sous condition que les hypothèses et le modèle le soient également.

Neuf et Rénovation

Une STD est nécessaire en phase de conception d'un projet de construction, afin de valider les objectifs de faible consommation.

Elle l'est aussi dans l'existant quand il s'agit d'établir une stratégie de rénovation. Dans ce dernier cas, on réalise une série de STD pour tester différentes solutions techniques à tout niveau (enveloppe, ventilation, chauffage, vitrage, équipement...). On peut obtenir l'optimum entre performances et retour sur investissement et établir une stratégie de rénovation énergétique permettant d'atteindre la performance énergétique avec un temps de retour minimal.

Différences essentielles entre calcul statique et dynamique

Simulation thermique dynamique :

Calcul statique (logiciel RT2012) :

Objet Vivant

Objet Inerte

Prise en compte de l'inertie thermique, des données météo, des apports extérieurs ...

Vue d'ensemble des performances du bâtiment

La simulation statique considère le bâtiment comme un objet inerte, une simple addition de matériaux. Par exemple, les calculs statiques prennent en compte les apports solaires théoriques mais ne savent pas déterminer à quel niveau le bâtiment est capable de les valoriser.

La simulation dynamique accepte le bâtiment comme un objet vivant, réactif aux éléments extérieurs, elle tient compte de la réponse des matériaux à une variation des apports thermiques, inertes (occupants, équipements) et externes (soleil, vent...).

Source: EXOCETH

N'hésitez pas à nous contacter ou à visiter notre site internet

www.ecome-energie.com