

Confort thermique des espaces atypiques

L'hypercube désigne l'atelier interne de recherche et d'appui scientifique d'AREP, spécialisé dans les modélisations de phénomènes physiques complexes.

Contact de l'expert référent
Edouard.walther@arep.fr

Les espaces vitrés, semi-ouverts, composites, ou volumineux, dits atypiques, constituent nombre de nos lieux de vie. La bonne conception de leurs enveloppes et l'agencement des programmes sont conditionnés par la prise en compte de leurs atmosphères climatiques, plurielles et changeantes, et de la nature des usages qu'ils accueillent. Ces espaces nécessitent par conséquent une approche thermique dynamique complexe fournissant des résultats spatialisés, que les outils traditionnels ne permettent pas d'obtenir.

Méthode & Outils

Notre approche s'appuie sur un **couplage d'outils spécifiques** convoquant des **simulations thermiques dynamiques**, des **calculs de distribution des flux solaires et de mécanique des fluides**.

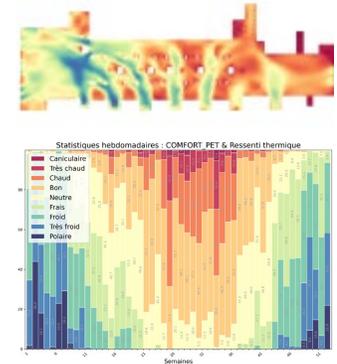
Ces résultats sont intégrés dans un **modèle du métabolisme humain** qui permet la sortie de cartographies de niveaux de confort thermique ressentis par les usagers.

Prestations

Analyse du risque de dépassement de seuils d'inconfort pour un climat actuel ou futur ,

- Calcul et cartographie des niveaux de confort heure par heure,
- Évaluation du bénéfice de l'installation de dispositifs architecturaux et/ou techniques (protections solaires, ventilation naturelle, paravents, brumisation, ...)

Aide à la conception des espaces architecturaux par la préconisation de solutions préventives et curatives.



Gare de Lyon -
% de la surface totale par
catégorie de ressentis.

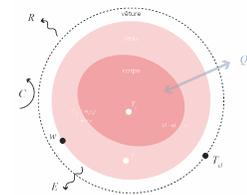


Schéma des variables prises en compte dans notre modèle de confort