

Préface

Le secteur du bâtiment représente une part significative de la consommation énergétique mondiale, ce qui en fait un acteur-clé dans la lutte contre le changement climatique. À une époque où la crise énergétique et les défis environnementaux domineront les débats mondiaux, l'efficacité énergétique des bâtiments se présente ainsi comme une réponse indispensable.

Cet ouvrage, composé de deux tomes, s'attache à décortiquer les aspects techniques et pratiques qui sous-tendent une approche efficace et durable de la construction et de la réhabilitation des bâtiments.

Repenser nos méthodes de conception, de construction et de gestion des bâtiments s'avère non seulement nécessaire sur le plan économique, mais également crucial pour la préservation de notre environnement et des générations futures. La manière dont nous concevons et gérons nos espaces de vie et de travail a un impact direct sur notre confort, notre santé et notre empreinte écologique. Ainsi il est impératif d'optimiser chaque élément intervenant dans le fonctionnement d'un bâtiment. C'est dans cette optique que cet ouvrage s'inscrit, offrant une exploration approfondie des différentes dimensions de l'énergétique des bâtiments.

Au fil de cet ouvrage, nous plongerons dans des thèmes stratégiques tels que l'enveloppe du bâtiment, la ventilation, l'éclairage, le chauffage, la climatisation et la production d'eau chaude sanitaire. Enfin, à l'ère du numérique, la gestion intelligente des bâtiments apparaît comme une nécessité. Les technologies de l'information et de la communication permettent d'optimiser les performances des systèmes en temps réel, d'analyser les données et de rendre les bâtiments adaptatifs face aux besoins de leurs occupants.

Chaque chapitre est conçu pour fournir des éléments pratiques et des conseils applicables, destinés tant aux professionnels du secteur qu'aux étudiants en architecture et en ingénierie.

À travers cette analyse technique approfondie, cet ouvrage a pour ambition de fournir aux professionnels du secteur et aux étudiants des outils et des connaissances pour transformer nos bâtiments en espaces non seulement plus efficaces sur le plan énergétique, mais également plus confortables et plus durables.

Cet ouvrage se veut une ressource complète et accessible pour les professionnels, les étudiants et tous ceux qui s'intéressent aux enjeux d'une construction durable et efficace. Il invite chacun à voir le bâtiment comme un système complexe, où chaque élément interagit avec les autres dans une danse délicate aux multiples enjeux.

Francis ALLARD

Introduction

De nos jours, la question de l'efficacité énergétique est au cœur des préoccupations dans tous les domaines. Le secteur du bâtiment en particulier représente une part importante de la consommation mondiale d'énergie, notamment pour les besoins de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de climatisation.

Face au défi climatique et à l'impératif de réduire nos émissions de gaz à effet de serre, il est essentiel de concevoir et d'exploiter nos bâtiments de manière plus sobre et plus respectueuse de l'environnement. C'est dans cette optique que des solutions innovantes se développent rapidement, qu'il s'agisse de technologies plus performantes pour les systèmes de chauffage, de climatisation ou de production d'eau chaude, ou encore de systèmes intelligents de gestion technique centralisée du bâtiment.

Ce tome 2 a pour objectif de présenter les dernières avancées en matière d'efficacité énergétique appliquée aux bâtiments. Nous y décrirons les technologies les plus prometteuses dans les domaines des systèmes de chauffage basse consommation, des pompes à chaleur, des chaudières biomasse, mais aussi des équipements de production d'eau chaude solaire ou par géothermie. Nous verrons également comment les outils numériques permettent aujourd'hui de superviser et d'optimiser de façon dynamique la performance énergétique globale d'un ensemble de bâtiments.

En explorant ces sujets essentiels, notre ambition est de sensibiliser les étudiants et les professionnels du secteur aux solutions à même de réduire drastiquement les consommations d'énergie des bâtiments, dans une perspective de transition énergétique durable.