



# Vers un campus universitaire plus durable

Étude de cas : Bâtiment d'amphithéâtres,  
Aix-la-Chapelle

Surface brute : 4 320 m<sup>2</sup> | Année de construction : 2012 | Type de bâtiment : Université |

Client : RWTH Aachen University

Avec l'École supérieure polytechnique de Rhénanie-Westphalie (RWTH Aachen University), Aix-la-Chapelle compte parmi les plus grands pôles universitaires et scientifiques d'Allemagne. La diversité des bâtiments – des centres de recherche aux bâtiments d'enseignement – représente un défi complexe pour la gestion immobilière, mais offre en même temps un potentiel considérable de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Le bâtiment d'amphithéâtres PPS a été le premier bâtiment de la RWTH connecté à la plateforme aedifion afin d'optimiser efficacement son exploitation en collaboration avec la gestion immobilière.



# 8 470 €

d'économies annuelles sur les coûts d'exploitation

(1,96 €/m<sup>2</sup>/a)



# 107 MWh

d'économies d'énergie annuelles

(24,7 kWh/m<sup>2</sup>/a)



# 14 t CO<sub>2</sub>

évitées par an

(3,3 kg /m<sup>2</sup>/a)

## Situation de départ et objectif

Construit en 2012, le centre d'amphithéâtres PPS sur le Königshügel sert à la RWTH Aachen de centre d'enseignement et d'apprentissage moderne avec des amphithéâtres, des salles de séminaire et des salles informatiques. Il est alimenté de manière respectueuse du climat via le réseau de chauffage et de refroidissement urbain de la RWTH. Afin de rendre l'exploitation également plus durable, l'université recherchait une solution basée sur les données pour identifier et prioriser les potentiels d'optimisation. Grâce au cloud aedifion, la gestion immobilière dispose désormais d'un outil numérique pour une optimisation efficace et durable de l'exploitation.

## Déroulement du projet

### 1. Connectivité immédiate

La plateforme cloud aedifion a permis une disponibilité rapide et simple des données. Grâce au dispositif périphérique préconfiguré, l'installation a pu être réalisée en « plug-and-play » en quelques minutes, de sorte que toutes les données pertinentes du bâtiment étaient immédiatement disponibles dans le cloud. Des mécanismes de sécurité redondants et l'intégration du PPS via un réseau local virtuel (VLAN) séparé garantissent une sécurité maximale des données – un avantage évident particulièrement dans le réseau universitaire sensible.

### 2. Optimisation continue en mode Full-Service

Pour soulager rapidement l'équipe d'exploitation, aedifion a été mandaté avec la solution Full-Service aedifion.elevate : des ingénieurs ont créé des jumeaux numériques, effectué une analyse technique des données et priorisé les mesures d'optimisation conjointement avec l'exploitation du bâtiment. Dès la première mesure – l'ajustement de la séquence de régulation de température d'une installation de traitement d'air – la consommation d'énergie a été réduite de 11,05 % et les émissions de CO<sub>2</sub> de 8,5 % par rapport à l'année précédente (environ 14,4 t par an).

## Conclusion et perspectives

Le projet a été un grand succès pour la RWTH Aachen. L'optimisation numérisée de l'exploitation du bâtiment d'amphithéâtres PPS a démontré qu'il est possible de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> tout en générant des avantages économiques. Ainsi, un flux de trésorerie positif a été atteint dès le quatrième mois grâce aux économies réalisées. Malgré sa taille relativement modeste avec environ 1 200 points de données, le bâtiment contribue depuis de manière significative aux objectifs de durabilité de l'université. Pendant la phase aedifion.elevate, les bâtiments Super C et Couven-Gymnasium ont également été connectés au cloud, et un accompagnement d'optimisation supplémentaire a déjà été lancé pour le Super C, permettant de réaliser des économies additionnelles.

## Feedback du client

 « En tant que l'un des plus grands pôles universitaires d'Allemagne, la RWTH a des besoins énergétiques élevés. Les données et les informations obtenues grâce à la plateforme cloud aedifion profitent à la fois à la gestion immobilière et à la gestion de l'énergie. La connexion simple en Plug-and-Play et l'identification rapide des potentiels d'optimisation constituent pour moi une orientation décisive. »



**Mario Hillebrand**

Responsable de la gestion de l'énergie