Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2016)
Heft: [1]

Artikel: Harmonie parfaite entre architecture et technologie
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-681894

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

HARMONIE PARFAITE ENTRE ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE

Bâtiments et espace. Le Business Parc, nouveau bâtiment Swisscom à Ittigen, s'élève à proximité immédiate de l'autoroute A1. Sa particularité tient à l'intelligente adéquation de la technologie avec le bâtiment. Cette approche, combinée à une ventilation d'un type novateur, analogue à un poumon, a donné naissance à une conception d'ensemble exceptionnelle: si le nouveau bâtiment a bien sûr de quoi convaincre en matière d'efficacité énergétique (Minergie-P-Eco) et de confort, ses atouts relèvent aussi des coûts et de la sécurité d'exploitation. Ce projet pionnier vaut à Swisscom SA et au bureau Ernst Basler + Partner (EBP) le Watt d'Or 2016 dans la catégorie Bâtiments et espace.

Le site où Swisscom a construit son Business Parc à Ittigen n'est pas des plus bucoliques: c'est à un jet de pierre de l'autoroute A1, entre Grauholz et l'échangeur du Wankdorf, que ce bâtiment de verre et de béton offre un espace de travail à 2000 personnes employées par l'entreprise de téléphonie. Preuve éclatante que le bien-être sur le lieu de travail n'est finalement pas déterminé par l'environnement. Car le Business Parc de Swisscom à Ittigen avait à répondre à des exigences très élevées: la construction devait satisfaire aux critères d'efficacité énergétique du label Minergie-P-Eco et présenter une forte qualité d'exploitation, doublée d'une grande flexibilité. «Nous avions en ligne de mire de créer un lieu de travail centré sur les collaborateurs et collaboratrices», explique Jürg Spring, chef de groupe dans la représentation du maître d'œuvre Swisscom SA. Au final, un bâtiment vaste, contenant suffisamment d'espace pour un aménagement optimal des places de travail et favorisant la circulation des idées. «Un lieu où s'expriment l'engagement et la responsabilité envers les personnes employées et l'environnement», poursuit M. Spring.

Projet réussi grâce à une planification intégrale

Ils sont tous d'accord: pour Swisscom – maître de l'ouvrage – comme pour les architectes du bureau Atelier 5 ou les ingénieurs en technique du bâtiment d'Ernst Basler + Partner (EBP), si la planification et les chantiers du Business Parc se sont si bien passés, c'est parce que la planification a été intégrale dès le début. Architecture, technique du bâtiment et exigences émanant des utilisateurs, tous les aspects ont été pris attentivement en considération, comme un tout, et coordonnés. La nouveauté de la construction ne réside donc pas dans ses différents composants, mais dans la manière dont ils ont été utilisés ensemble et dans la combinaison des diverses technologies. «Au départ, il y a eu beaucoup à faire pour convaincre: d'une part, au niveau interne, dans notre propre équipe de planification, mais ensuite aussi auprès du maître d'ouvrage et des entreprises participant aux travaux, afin qu'ils adhèrent à nos plans», raconte Martin Meier, responsable du consulting en énergie chez EBP. Il avance plusieurs facteurs expliquant selon lui que Swisscom et les autres entreprises aient finalement été enthousiasmées par le projet: «Notre conception était extrêmement solide, reposait sur une technologie simple et présentait un risque faible pour le maître d'ouvrage.» Autrement dit, la technologie intégrée peut être appréhendée facilement et elle est basée sur des composants éprouvés de haute qualité. «Tous ces éléments ont des répercussions positives sur les coûts d'investissements et se traduisent aussi par des coûts de maintenance très bas», ajoute Martin Meier.

La respiration d'un atrium aux dimensions généreuses

On pénètre dans le Business Parc directement par son cœur: l'atrium, vaste et baigné de lumière. Martin Meier le désigne aussi volontiers comme le «poumon» du bâtiment, puisque c'est là que s'effectue l'échange d'air, avec une ventilation naturelle qui est presque un élément d'architecture. Pendant quasiment neuf mois de l'année, l'échange d'air se fait naturellement, c'est-à-dire que l'air peut arriver dans l'atrium en flux régulés à travers des ouvertures présentes dans la façade. «Le point positif, explique M. Meier, c'est la sensation que l'on a d'être à l'extérieur, à l'air libre.» C'est cet air neuf qui sert à ventiler les espaces de bureaux ouverts. Pour atteindre les bureaux, l'air neuf emprunte des conduites dont les ouvertures à lamelles sont intégrées sous les fenêtres donnant sur l'atrium. L'air est pulsé et réparti dans les espaces par de petits ventilateurs à consommation électrique minime. Il est ensuite extrait des espaces ouverts par aspiration au niveau du plafond dans l'entrée des bureaux, puis rejeté dans l'atrium. L'air plus vicié des blocs sanitaires, des locaux d'impression et des cuisinettes est aspiré séparément et rejeté à l'extérieur via le toit après passage dans un récupérateur de chaleur; il ne revient donc pas dans le «poumon».

De gauche à droite:
Stefan Jaques, Patrik Schürmann, Jürg Spring, Florian Lünstedt, Martin Meier, Graziano Incerti, Walter Moggio, Simon Hess

Durant les mois d'hiver seulement, lorsque le bâtiment est chauffé, l'apport d'air neuf dans l'atrium se fait par une ventilation mécanique dotée d'une récupération de chaleur. Le pilotage utilisant des détecteurs de CO_2 n'enclenche la ventilation que lorsqu'elle est vraiment nécessaire. «Par rapport à une ventilation traditionnelle, le système de ventilation innovant nous fait gagner beaucoup de place et économiser beaucoup de courant, malgré les taux d'air neuf extrêmement élevés qu'il nous faut», explique Martin Meier.

Refroidir sans groupe frigorifiques!

Le Business Parc d'Ittigen a également convaincu le jury du Watt d'Or grâce à d'autres avancées de technologie énergétique. Un champ d'environ 90 sondes géothermiques, notamment, est utilisé comme accumulateur énergétique saisonnier et fournit les meilleures conditions pour une exploitation efficace des pompes à chaleur à faible courbe de chauffe. De plus, les planificateurs ont veillé à régler les températures du système de manière optimale pour le chauffage et le refroidissement du bâtiment. Ainsi, par exemple, le circuit retour du chauffage est encore suffisamment frais pour être directement utilisé pour le refroidissement à eau des racks informatiques. De la sorte, l'excédent de chaleur des installations informatiques est utilisé entièrement et simplement pour chauffer le bâtiment. Pour la production de froid, les températures élevées du système permettent de se passer complètement de groupes frigorifiques. L'eau de refroidissement est obtenue au moyen de colonnes hybrides de refroidissement par évaporation, relayées par le champ de sondes géothermiques lorsque leur capacité n'est pas suffisante. L'été caniculaire de 2015 a permis aux responsables de prouver que ce refroidissement fonctionne. «Malgré la longue période de chaleur extrême, la température est restée très agréable dans le bâtiment, et l'ensemble du système a parfaitement bien fonctionné», raconte Martin Meier. Et Jürg Spring de parier en souriant que, cet été, beaucoup de gens auraient aimé travailler au Business Parc d'Ittigen.

Satisfaction générale

Selon les enquêtes de Swisscom, les personnes travaillant dans le bâtiment ne sont d'ailleurs pas les seules à l'apprécier: les entreprises participantes sont satisfaites elles aussi. Pour les architectes d'Atelier 5, l'ampleur du projet en faisait une aventure inédite. «Mais avancer sur une terre vierge peut même parfois présenter des avantages», affirme l'un d'eux, Florian Lünstedt. Avec le recul, Martin Meier pense que l'équipe a été mise à rude épreuve tout au long des phases de planification et de construction, d'autant que le bâtiment a été planifié, construit et mis en service en seulement quatre ans. «La collaboration a été très enrichissante et le résultat nous apporte une immense satisfaction.» *(his)*