

RENCONTRE AVEC ANNE-MARIE SOLVI, DIRECTRICE DE PAUL WURTH GEPROLUX,
ET BEN MULLER, HEAD OF TECHNICAL ENGINEERING

Tailormade !

Grâce à un savoir-faire interdisciplinaire en ingénierie technique et en gestions de projet, Paul Wurth Geprolux contribue à la construction de bâtiments et d'infrastructures durables et efficaces du point de vue énergétique. Son objectif est de proposer des solutions novatrices et sur mesure.



Anne-Marie Solvi et Ben Muller

Parmi les projets industriels de grande envergure sur lesquels Paul Wurth Geprolux a récemment pu illustrer ses compétences figure le nouveau centre de maintenance pour trains à grande vitesse construit sur un terrain de 20 ha à Cologne-Nippes pour la Deutsche Bahn.

Opérationnel depuis juin 2018, le projet concentrait de multiples défis : « Le secteur ferroviaire est soumis à de nombreuses contraintes réglementaires principalement liées à la sécurité et, en ce qui concerne le contrôle qualité des dimensionnements, nous devons entrer dans un niveau de détails extraordinaire. De plus, ce hall a une longueur de 445 mètres pour une largeur de 50 mètres et, approche plutôt rare dans le monde de l'industrie où la rentabilité prime souvent, il vise la neutralité en termes

d'émissions de CO₂ », explique Ben Muller, Head of Technical Engineering. Pour atteindre les performances exigées par la DB qui, en tant que pionnière environnementale, se devait de réaliser un projet phare dans le

Nous sommes imprégnés des principes de notre maison-mère qui est profondément ancrée dans l'engineering et la technologie.

cadre de la politique énergétique allemande, l'approvisionnement en chaleur se fait par le biais de pompes à chaleur connectées via des puits à la nappe phréatique du Rhin. L'eau refroidie est ensuite rejetée à travers des puits de drainage. Cette même connexion à la nappe phréatique du Rhin est aussi prévue pour refroidir le hall en cas de besoin. 1 000 tonnes de CO₂ peuvent ainsi être éparpillées chaque année grâce à la géothermie. Ce système est couplé à 2 100 m² de panneaux photovoltaïques qui fournissent aux pompes à chaleur l'apport en électricité nécessaire à leur fonctionnement (soit l'équivalent de la consommation de 75 ménages) et à 180 m² de collecteurs solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire.

Le concept est novateur, et c'est précisément ce qui motive le

bureau d'études Paul Wurth Geprolux qui, de par son histoire, a l'innovation dans son ADN. « Ce qui plaît aux clients et aux ingénieurs de notre service Technical Engineering, ce sont des projets comme celui-ci où il ne s'agit pas d'ouvrir un tiroir et de refaire ce qui a déjà été fait ailleurs. Ce sont des projets qui demandent de la réflexion et où ils doivent se dépasser. Nous sommes imprégnés des principes de notre maison-mère qui est, depuis sa création en 1870, profondément ancrée dans l'engineering, dans la technologie, dans tout ce qui touche aux process et au digital, et qui vise à réaliser des projets *tailormade* », souligne Anne-Marie Solvi, directrice.

Le même esprit souffle sur les projets de moindre envergure. Le département Technical Engineering, en collaboration avec le département Project Management, est régulièrement mandaté pour la réalisation de *technical due diligence*, c'est-à-dire d'états des lieux de la situation technique et architecturale de grands bâtiments comprenant une estimation des investissements à prévoir pour la réduction de la consommation en énergie, le prolongement des cycles de vie ou d'autres paramètres, dépendamment des critères du client. « Nous définissons des mesures potentielles, évaluons la rentabilité de ces mesures et le temps de retour sur investissement », précise Ben Muller.

Au-delà du bâtiment lui-même, le bureau d'études réfléchit à une échelle plus large. « Pour des quartiers, nous identifions des synergies potentielles entre un besoin en froid ici et un besoin en chaud là et nous réfléchissons à la manière de transférer de façon

intelligente l'énergie d'un point vers un autre », indique Ben Muller. « L'idée est aussi de comprendre comment un bâtiment basse consommation qui produit de l'énergie photovoltaïque, et éventuellement la stocke, peut fonctionner de manière optimale au sein d'un quartier, par exemple à travers une plateforme de gestion intelligente. Nous collaborons depuis 3 ans avec l'Université du Luxembourg sur un projet autour du monitoring, de la visualisation et de l'analyse des nombreuses données que produit la gestion d'un bâtiment. Nous travaillons également avec notre incubateur pour développer des partenariats avec des start-ups sur le sujet. Le volet stockage d'énergie, particulièrement, nous intéresse beaucoup », ajoute Anne-Marie Solvi.

C'était en 2012, dans le cadre de la conception du hall de maintenance de la DB qu'une première planification entièrement 3D a été réalisée. Depuis lors, Paul Wurth Geprolux est confronté à la thématique du BIM (Building Information

Modelling) aussi bien au niveau Project Management qu'Engineering. Le BIM révolutionne les méthodes de travail dans les bureaux d'études et devient essentiel surtout dans la conception de bâtiments complexes.

Mais le but n'est pas d'introduire de l'innovation partout, mais seulement là où elle est pertinente. « Nous avons une certaine identité et nous aimons les défis technologiques », dit Anne-Marie Solvi. « Nous innovons là où cela se justifie, techniquement. Notre but n'est pas de faire pour faire, juste parce que c'est moderne, mais de le faire dans un cadre où techniquement et économiquement, cela a un sens », conclut Ben Muller. ●

Mélanie Trélat

Superficie du hall =

23
terrains de football



Centre de maintenance pour trains à grande vitesse de la Deutsche Bahn