



Les voiles de béton, qui montent jusqu'à 5 m, permettent de former des murs d'une épaisseur d'au moins 1 m. - © ZWICKERT

A Illkirch, des électrons dans un bunker de béton

christian robischon | le 21/09/2018 | [Bas-Rhin](#), [Béton](#)

A équipement unique au monde, réponse constructive particulière. A Illkirch, dans le Bas-Rhin, le chantier en cours de la plateforme « Féerix » (faisceau d'électrons et de rayonnements ionisants X) mobilise une quantité de béton très inhabituelle pour la surface concernée : 3 000 m³ sur un peu plus de 500 m². Il s'agit en fait d'épaissir les dalles et murs pour supporter les 11 tonnes du « Rhodotron », un accélérateur d'électrons d'une puissance sans équivalent, ainsi que l'impact des projections d'électrons et de rayons X qu'il va multiplier, à son entrée en service au printemps prochain. « C'est un véritable bunker avec un labyrinthe de murs », résume son maître d'ouvrage, la région Grand Est.

Ainsi, le radier, vierge de joints de fractionnement, présente des épaisseurs de 80 cm à 1,2 m, et les dalles varient de 2 à 4 m. Les voiles, dont certains dépassent 5 m de hauteur, permettent de former des murs d'une épaisseur d'au moins 1 m, et jusqu'à 3 m dans les zones les plus proches de celle des tirs. « Toute la conception du bâtiment est déterminée par l'emplacement des équipements. Par exemple, les arases [niveaux supérieurs] des voiles varient en fonction de leur distance par rapport au Rhodotron », complète Christian Ferder, directeur de Zwickert, l'entreprise chargée du gros œuvre. Cette dernière coule l'ensemble du béton sur place. « Nous apportons un soin particulier à sa mise en œuvre et à ses états de surface, afin de répondre à l'exigence d'une absence totale de fissurations, mêmes minimales », ajoute Christian Ferder. La composition du béton reste néanmoins de facture classique.

Un campus en chantier. La fin du gros œuvre, qui intervient ces jours-ci, précède la réalisation des lots suivants. Parmi leurs contraintes spécifiques figure l'emploi de l'inox pour tous les fluides, du fait de la résistance du matériau à l'ozone qui se dégage lors du processus d'ionisation. Au niveau de la partie des murs soumise au bombardement de rayons X, un serpentin de refroidissement viendra par ailleurs compenser l'élévation de température, synonyme de risque de dégradations.

Conçu par l'agence d'architecture Antonelli-Herry, le projet Féerix constitue une extension spécifique du bâtiment d'Aérial, un centre de transfert technologique régional. Sa construction représente un montant de 3,5 M€ TTC. Elle prend place dans le campus d'enseignement et recherche d'Illkirch, dont la région Grand Est pilote actuellement deux autres développements. D'une part, le transfert sur place des locaux du Critt Matériaux (5,4 M€ TTC, conception par Antonelli-Herry également) s'achèvera en début d'année prochaine. D'autre part, la rénovation de l'IUT Robert-Schuman (architecte : agence Mongiello & Plisson) cumulera pour 14 M€ la reconstruction de son hall technique (2 300 m²) et la réhabilitation énergétique en niveau passif de son pôle de génie civil (5 300 m²). Les appels d'offres pour les travaux seront lancés début 2019.