

Enjeux **Retour de chantier**

A Strasbourg, l'hôpital pousse les murs

Réalisée en site occupé, l'extension de l'hôpital de Hautepierre requiert une réduction maximale des nuisances.

Des voisins de chantier qui exigent le calme, il est habituel d'en trouver. Mais rarement à ce point-là. Il est vrai qu'il s'agit de services de chirurgie, de réanimation et de médecine nucléaire, de l'imagerie et de la stérilisation pharmaceutique de l'hôpital de Strasbourg-Hautepierre, en somme des activités « sensibles » à déranger le moins possible. Elles côtoient la construction de deux bâtiments : le plateau médico-technique et locomoteur (PMTL) et l'Institut régional du cancer (IRC). « Les façades nouvelles les plus proches se situent à seulement 8 m de la majorité de nos salles d'opération », souligne Jacques Roos, directeur des infrastructures et travaux des Hôpitaux universitaires de Strasbourg (HUS).

La localisation a constitué un défi en termes de conception, d'organisation de travaux, de logistique et de respect de procédures. L'essentiel des contraintes a concerné la phase de terrassement, puis celle de gros œuvre achevée en début d'année. « Nous totalisons 20 arrêts de 1 à 3 heures déclenchés par des signalements de dérangement venant des médecins ou du reste du personnel, ce qui reste sans impact sur le respect du planning de quarante-deux mois de travaux », observe Louis Roessel, ingénieur responsable de la cellule maîtrise d'ouvrage des HUS.

Un bloc dans un puzzle de 130 000 m². Pour faire rentrer le bloc de 70 000 m² neuf dans un puzzle de 130 000 m², la décision de l'emplacement a été longuement réfléchi. Elle impliquait de trouver un compromis entre synergies de fonctionnement avec le voisinage, limitation des nuisances et prise en compte des éléments ne pouvant bouger, en surface mais aussi en souterrain, comme certains réseaux dont le dévoilement s'avérait parfois impossible. Le choix s'est porté sur une étroite parcelle de 2 ha au nord du site, qui a requis le déplacement provisoire de toute la logistique de l'hôpital.



Des cahiers des charges pour un strict respect de règles d'hygiène et de bruit ont été élaborés. « La maîtrise d'ouvrage évalue les risques dans le cadre des études préalables, intègre les contraintes dans le programme du concours, puis, en cours de réalisation, assure l'interface avec les utilisateurs de l'hôpital et du voisinage, décrit Jacques Roos. Puis la maîtrise d'œuvre intègre ces contraintes dans le projet et les formalise dans les contrats avec les entreprises, avant d'en contrôler le respect, en lien avec l'OPC et la coordination SPS. Les entreprises apportent ensuite une réponse technique et méthodologique, accompagnée d'une formation-sensibilisation poussée de leur personnel. » De l'avis des différents protagonistes, cette rigoureuse chaîne de fonctionnement est la clé de la réussite. ● Christian Robischon



Des cahiers des charges stricts sur les règles d'hygiène et de bruit ont été élaborés en raison de la proximité des bâtiments en activité (à gauche).

Retour de chantier

Il commande



« Des fiches de prévention spécifiques »

Louis Roessel, responsable de la cellule maîtrise d'ouvrage des hôpitaux (HUS)

« Identifiés lors de la phase d'études de faisabilité, les risques et les contraintes liés aux travaux en site occupé ont été insérés dans le programme de l'opération et dans les marchés des prestataires intellectuels. En complément, la cellule de maîtrise d'ouvrage a mobilisé les services internes des HUS pour définir les protocoles à mettre en place pendant le chantier. Les dispositions techniques et les obligations de contrôles périodiques ont été décrites à ce stade : mesures d'empoussièrement, analyses d'eau, définition des niveaux sonores autorisés. Dans la phase travaux encore en cours, nous établissons les notes d'information et les fiches de prévention requises (aspergillose, légionellose...). Et, en cas de risque sur l'activité médicale, un protocole d'interruption temporaire de travaux a été mis au point. Il garantit une réactivité de l'ordre de 15 à 20 minutes à partir de la demande des utilisateurs et la traçabilité des actions engagées en réponse. »

Il conçoit



« Une continuité avec la trame du site »

Pierre Franchino, architecte associé Groupe-6

« L'exiguïté de la parcelle imposait d'optimiser les surfaces, d'où un parti pris de continuité avec la trame orthogonale du bâti et la légère courbure du terrain : le socle de la façade du plateau médico-technique et locomoteur (PMTL) ondule et fait s'étirer et s'incurver celui de l'Institut régional du cancer. Nous nous sommes aussi appuyés sur la déclivité naturelle du site pour répondre aux contraintes du chantier sans renoncer à un geste architectural : la pente douce aménagée conduit à un parvis d'accueil au niveau de référence de l'ensemble du centre hospitalier, le niveau 2, qui constitue en fait le rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments. Les niveaux inférieurs abritent un système de galeries qui distribuera la circulation des matériels, appareils et personnels entre les deux nouvelles constructions et le reste du site. Un porte-à-faux au droit du pignon ouest du PMTL dégage l'espace pour aménager le quai logistique qui restera dédié à ce bâtiment, une fois le chantier terminé. »

Il construit



« Des pieux spéciaux contre les vibrations »

Frédéric Boulnois, chef de service travaux Bouygues Bâtiment Nord-Est

« Les dispositions constructives imposées par l'intervention en milieu hospitalier occupé ont notamment concerné la maîtrise des nuisances sonores, le contrôle des émissions de poussières et la réduction au maximum des vibrations générées par le chantier. Sur ce point, la réflexion relative aux parois berlinoises a abouti à retenir la technique de pieux forés-tubés, au nombre de 600 et d'un diamètre jusqu'à 1,50 m. Certains sont posés à seulement une trentaine de centimètres de la façade des blocs opératoires en activité. Par ailleurs, le bâtiment PMTL prend place au-dessus du puits de captage et des installations de desserte en eau potable du site. Le dévoiement préalable des réseaux, selon un ordonnancement très précis a été nécessaire pour garantir en permanence la disponibilité de deux des trois alimentations. Puis le puits de captage a été neutralisé avant d'y apporter les modifications structurelles requises en vue du lancement du gros œuvre. »

↳ **Maîtrise d'ouvrage**: Hôpitaux universitaires de Strasbourg. **Maîtrise d'œuvre**: Groupe-6 (architecte, mandataire), Ingérop, Solares Bauen. **Entreprises**: Bouygues Bâtiment Nord-Est (macrolot terrassement, fondations, gros œuvre, second œuvre, finitions); groupement Patricola; Engie Ineo. **OPC**: AIA Management - C2Bi. **Coordination SPS**: Elyfec. **Calendrier**: juillet 2014 - décembre 2017. **Coût des travaux**: 152 M€ HT.