



L'Hôpital Saint Antoine (AP-HP) se situe dans le 12<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Son histoire patrimoniale commence au xviii<sup>e</sup> siècle et se poursuit aujourd'hui.



## Restructuration dans l'univers hospitalier

La restructuration de bâtiments en secteur hospitalier constitue une part importante de notre pratique d'architectes. Pour des raisons évidentes de préservation des ressources, nous cherchons à réutiliser les bâtiments existants en apportant confort, fonctionnalité et efficacité énergétique aux futurs usagers : patients, familles et personnels. La restructuration lourde d'une construction complète nous permet de mener une réflexion d'ensemble cohérente, à la fois structurelle, technique et fonctionnelle avec l'organisation des flux. Mais souvent, il s'agit de restructurer une partie d'un bâtiment tout en maintenant l'activité dans les autres secteurs ou niveaux. A ce moment-là, commence une gymnastique intellectuelle afin de prendre connaissance intimement du bâti, du mode de fonctionnement et des irrigations existantes. Cette connaissance nous permettra de proposer un projet attractif en adéquation avec toutes les contraintes. Nous vous présentons un exemple représentatif : la restructuration de 4 plateaux dans le bâtiment Robert André à l'Hôpital Saint Antoine.

Propos recueillis auprès de **Catherine Hall**, architecte associée d'UNHI



### Quels sont les enjeux de la restructuration d'un immeuble IGH ?

**Catherine Hall :** De nombreux établissements hospitaliers en site urbain dense comportent des immeubles IGH (Immeuble de Grande Hauteur) créés dans les années 60 / 70. Archétype de l'hôpital monobloc, ces structures permettaient de répondre à des

besoins importants notamment en termes d'hospitalisation. C'est ainsi que le bâtiment Robert André est venu compléter en 1973 un autre IGH du site nommé Jacques Caroli (1966). Restructurer un immeuble IGH en type U requiert de multiples compétences. La contrainte majeure est celle de la sécurité incendie. Des articles spécifiques sont à respecter pour le compartimentage avec nécessité de sas, pour le désenfumage, pour les recoupements coupe-feu, les matériaux utilisés en revêtements muraux et en faux plafonds, la distribution verticale du bâtiment.

En premier lieu il est nécessaire de bien analyser la construction existante, de nombreux établissements de ce type sont dérogatoires par rapport aux réglementations actuelles et ce sont les principes du schéma directeur incendie validé par les services de sécurité qui font foi.



**Pour Robert André, quel est le projet fonctionnel et architectural ?**

**C. H. :** Le projet se décompose en deux opérations : la première consiste à restructurer les niveaux 5 et 6 pour installer le service d'hématologie. La seconde porte sur les niveaux 8 et 9 avec le service d'oncologie.

Le programme a été analysé finement pour répondre au plus près des attentes des utilisateurs. Notre équipe a cherché à conjuguer les exigences programmatiques avec les contraintes physiques de la construction. Le bâtiment se présente comme un grand parallélépipède de 14,50 m par 120 m. Il est divisé en deux ailes elles même subdivisées en sous compartiments. Des sas coupe-feu assurent le compartimentage de la sécurité incendie. Ces dispositions cadrent beaucoup l'aménagement du projet.

Pour l'hématologie, il nous a fallu répondre également aux besoins d'hygiène des locaux à traitement d'air contrôlé : chambres classées en ISO7, positionnement de sas « hygiène » en complément de ceux « sécurité incendie ».

Enfin, et c'est l'essentiel pour l'usage au quotidien, nous avons apporté un soin tout particulier aux espaces, aux ambiances et à la lumière naturelle des secteurs aménagés.

**Quels sont les points principaux du traitement architectural ?**

**C. H. :** Notre souci a été de « casser » la longueur du couloir très importante. Les sas de recouplement forment des sections qui réduisent déjà les distances ressenties.



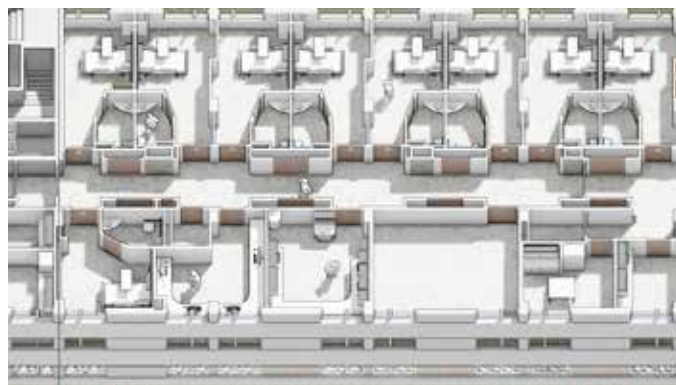
Mais nous avons aussi joué sur le rythme transversal formé par les quatre portes de chambres face à face. Les cloisons des gaines techniques placées le long du couloir sont remaniées pour former des espacements réguliers qui scandent le couloir. Un jeu de faux plafonds accompagne ces dispositions avec des luminaires fins et longs placés en diagonale. Des spots marquent chaque entrée de chambre.



Une alternance de plafonds fixes en plâtre peint et de plafonds démontables accentue le rythme. Les plages démontables sont calepinées sur des modules entiers, donnant un caractère très soigné aux finitions. Des nuances de peinture créent des jeux subtils de plans décalés comme les portes en retrait par exemple.

**Et pour les chambres ?**

**C. H. :** Le bâtiment est strictement tramé. On constate une grande trame au Nord et une moins profonde au Sud. Ce qui nous a conduit à concevoir deux typologies de chambres. Sur la base de surfaces équivalentes, la conception est de placer la salle d'eau côté couloir : pour avoir accès à la gaine de plomberie aisément pour la maintenance et privilégier les fenêtres dans les chambres. Sur un concept établi, nous avons adapté le dessin précis en fonction des contraintes structurelles et techniques qui se présentent quasiment sur chaque travée.



Le patient dispose d'une belle vue sur l'extérieur et le ciel. Pour permettre de créer les gaines nécessaires au classement ISO 7 des chambres, nous avons conçu un placard semi encastré dans la cloison formant une baïonnette. Ce concept a été mis au point en collaboration avec Atelier Circonflexe cotraitant pour les niveaux 5 et 6.

La cloison en baïonnette permet de placer chaque placard en quinconce, une partie est constituée d'une penderie toute hauteur avec portes, et en latéral un meuble bas fermé intégrant un coffre. Au-dessus, le creux de la cloison sera peint d'une teinte différente du mur apportant un vocabulaire hôtelier propice au bien-être du patient.



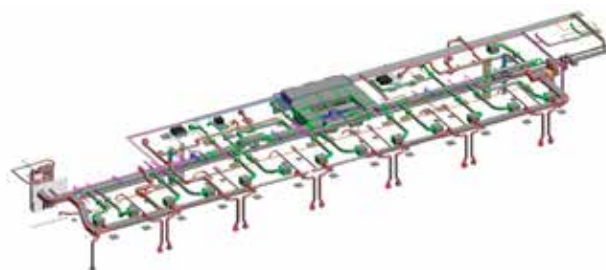
Nous avons également un hôpital de jour d'oncologie au 9<sup>e</sup> étage. Il s'agit de créer des espaces « *cocons* » dans lesquels le patient va passer quelques heures le temps du traitement. Ces locaux comportent plusieurs fauteuils. La difficulté est de concilier des besoins contradictoires : préserver l'intimité et la tranquillité mais aussi faciliter la surveillance des patients et les interventions du personnel soignant. Il s'agit pour nous de créer une ambiance apaisée et douce. Les matériaux proposés sont en adéquation avec les exigences d'hygiène et de sécurité, ils doivent néanmoins atténuer le caractère très médicalisé de l'espace. Nous avons proposé des panneaux menuisés stratifiés qui offrent un grand choix de couleur associés à des plaques de Dacryl. Ce produit fait de résine propose des inclusions de plumes, perles d'eau ou végétaux qui forment des séparatifs semi transparents très décoratifs.



### **Avec l'occupation des locaux, comment garantir l'activité en toute sécurité ?**

**C. H. :** Avec nos partenaires de maîtrise d'œuvre CI Tech, T3E et Us&Co ainsi que Circonflexe pour les niveaux 5 et 6, nous avons travaillé dès l'esquisse au phasage de travaux. L'IGH est un mille feuilles avec des niveaux en chantier, en activité ou désaffectés. Le chantier se déroule en verticalité avec deux niveaux toujours superposés en même temps. Chaque chantier porte sur un demi-bâtiment, conservant toujours la partie centrale en activité. Ce secteur central est traité en travaux de façon spécifique en horaires décalés. Chaque aile commence par être désamiantée et curée. Un ascenseur est affecté au chantier, protégé, il permet de réaliser les évacuations et les approvisionnements. Certaines livraisons hors gabarit se font par mode spécifique. Une synthèse technique est réalisée en 3D sur la base de la maquette numérique architecturale. La cellule de synthèse se tient toutes les semaines jusqu'à la validation de tous les acteurs ce qui permet la mise à jour des plans d'exécution pour la réalisation. Cette synthèse est effectuée dans les plénums de faux plafonds, les gaines techniques verticales et aussi sur les surfaces horizontales et verticales pour tous les terminaux,

boîtiers, prises, luminaires, appareillages de tous ordres... Ce travail minutieux garantit un usage optimal des espaces en intégrant aussi la micro-implantation des équipements médicaux.



L'allotissement a été choisi comme mode de dévolution des marchés de travaux, nous avons ainsi sept lots correspondant aux corps de métiers ou regroupés en macro-lots. La synthèse est donc particulièrement importante avec des interfaces entre lots très précises. Dans cette synthèse s'intercalent les réseaux de l'opération dédiée à la mise en sécurité. Le travail de maîtrise d'œuvre s'effectue en collaboration étroite avec l'équipe du service Travaux de l'Hôpital. Sa vision globale des projets et son implication pour garantir le bon déroulement des opérations donnent une dynamique positive au chantier. Toute intervention dans les secteurs hors chantier est organisée en amont et constitue un chantier à part entière, avec protections, isolement, dissociation des circuits et remise en état avant libération de la zone. Plusieurs mises au point sont faites entre les acteurs des différentes opérations réalisées en même temps sur le bâtiment R. André. Les interfaces sont définies avec précision. Le problème principal porte sur le calendrier des interventions sur les réseaux irriguant tous les niveaux. Ces interventions doivent respecter les secteurs en activité et permettre les réceptions des secteurs à livrer. Il est indispensable également de purger les réseaux désaffectés avec éventuellement des décalages de planning et une réintervention dans des secteurs livrés.

### **Avez-vous recours au BIM ?**

**C. H. :** Unhi développe tous ses projets en maquette numérique (revit dernière version). Le projet de Saint Antoine n'a pas fait exception. Il a fallu tout d'abord modéliser les niveaux du bâtiment existant : la structure, les circulations verticales et horizontales, l'enveloppe du bâtiment... Un point important a été la saisie des gaines techniques et des réseaux irriguant tous les plateaux. Le bâtiment fait l'objet d'une autre opération concernant la mise en sécurité de l'IGH. Nous avons donc intégré non seulement les réseaux existants mais également les futurs et la dépose de certains désaffectés. Nous avons conçu les services à installer dans les quatre plateaux en s'insérant dans l'ensemble de ces contraintes. La maquette numérique permet une communication facilitée auprès des services de l'Hôpital concernés par le projet. Elle constitue aussi une base de données pour tous les intervenants du projet et sert de base aux études d'exécution des lots techniques notamment.

### **Quelle est la clé de la réussite de cette opération ?**

**C. H. :** Nous l'avons évoqué à plusieurs reprises dans notre entretien, le travail collaboratif est essentiel à la réussite de l'opération, en interne maîtrise d'œuvre ainsi qu'avec tous les intervenants et en premier lieu les équipes de la maîtrise d'ouvrage. Pour les aspects fonctionnels, de nombreuses réunions ont été menées à chaque phase d'étude avec le comité de pilotage désigné par la Direction. Ces mises au point successives ont été bénéfiques à l'élaboration du projet et ont créé un climat de confiance pour aider aux arbitrages nécessaires.