



© CHU Limoges



## Le parti architectural

« Une étape majeure dans l'évolution du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges »

Propos recueillis auprès de **Michel Beauvais**, architecte associé - Michel Beauvais Associés - MBA

### Quels étaient les enjeux de l'opération de construction de l'hôpital Dupuytren 2 du CHU Limoges ?

**Michel Beauvais :** La construction du Bâtiment Médico-Chirurgical - BMC représente une étape majeure dans l'évolution du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges. Le projet se place dans le cadre de la politique de modernisation, de l'offre de soins et de réaménagement du site, engagée par l'établissement. Cette opération d'envergure consiste à regrouper les activités de deux pôles majeurs, dans une extension construite au Nord du site, en lien direct avec le bâtiment historique « Dupuytren », le monobloc ouvert en 1975 et conçu par l'architecte Noël Le Maresquier. Cet IGH a été renommé Dupuytren 1, à la suite de la réalisation du nouveau bâtiment "Dupuytren 2". Les enjeux de cette

opération se concentrent essentiellement sur l'anticipation de la mise en sécurité et de la restructuration fonctionnelle de l'IGH Dupuytren 1, opération de très grande envergure et exceptionnelle à plus d'un titre, par sa complexité et sa durée de réalisation. L'objectif du programme a été de créer un « grand tiroir » de 26 000 m<sup>2</sup> environ, pour offrir, dans le bâtiment Dupuytren 1, des surfaces "en jachère" facilitant le phasage des travaux de la future restructuration lourde en site occupé, sur une dizaine d'années ! Le nouveau bâtiment Dupuytren 2 regroupe des activités médico-chirurgicales avec 349 lits et places, mais, également, des activités importantes, externes et ambulatoires regroupant des unités médicotecniques interventionnelles et la logistique associée.



**Comment avez-vous intégré et connecté le nouvel établissement à l'ensemble du site ?**

**M. B. :** Urbanité et identité ont été les composantes pour insérer le nouveau bâtiment dans un environnement de grande qualité, mais comportant des exigences de raccordement aux existants et des contraintes techniques complexes. Le nouvel établissement est implanté dans un grand site hospitalier universitaire, dense et très contraint. Il s'intègre en se connectant à cet environnement dans une démarche urbaine et fonctionnelle. Le foncier libéré s'ouvre au nord vers la vallée, sur le grand paysage. Cette qualité a guidé la position de l'entrée, la volumétrie et son épannelage, en créant un front bâti qui restructure fortement cette partie du site. Dupuytren 2 est l'une des composantes majeures du schéma directeur d'aménagement, outil essentiel sur le devenir spatial du site Dupuytren. Avec la construction de ce bâtiment médico chirurgical (BMC), le CHU de Limoges poursuit sa reconfiguration fonctionnelle et spatiale en donnant à sa partie nord, une nouvelle cohérence appuyée sur la voie de contournement, récemment réalisée par le département. Les composantes de l'insertion spatiale du nouveau bâtiment dans son environnement, permettent une mise en valeur de son architecture, visible de loin, depuis le réseau routier. Son implantation offre, en effet, une nouvelle façade au site Dupuytren, alors que cette partie du site était perçue comme « la face arrière » du CHU.



La façade d'entrée domine le site grâce à son parvis d'entrée formant un grand belvédère qui participe à l'identité architecturale de Dupuytren 2. Au-dessous, deux espaces en rez de chaussée bas sont dédiés à la dépose minute et à l'entrée du personnel. Ils s'organisent à partir d'un autre parvis, abrité et relié par un ascenseur panoramique. La voie de desserte rejoignant le cœur du site, qui longe le BMC et le bâtiment universitaire CRBS, (centre de recherche en biologie), constitue le deuxième axe de desserte nord-sud, mais avec un accès prioritaire aux urgences cardiologiques. Le bâtiment forme un îlot bâti, composé de

trois « plots » percés de grands patios. Les trois volumes épannelés de hauteurs croissantes sont réunis par un volume transversal en agrafe, exprimant l'axe fonctionnel Est-Ouest. Bénéficiant d'un hall d'accueil et d'admissions, Dupuytren 2 est un hôpital à part entière. Il se relie à l'Hôpital Dupuytren 1 par une galerie aérienne sur deux niveaux, d'une longueur de plus de cent mètres. Dans les étages, cette galerie de liaison entre Dupuytren 1 et 2, se greffe au cœur même des plateaux, véritable épice du bâtiment.

**Comment définiriez-vous l'identité visuelle de Dupuytren 2 ?**

**M. B. :** L'identité visuelle de Dupuytren 2 vise une échelle urbaine et humaine en créant des séquences architecturales et volumétriques exprimant les fonctions dominantes.



Le marquage de l'entrée principale et du hall est fortement identifié par le *plot central* qui s'écarte en créant une grande faille transparente, d'une tonalité *laiton irisé*. Les façades sont habillées de panneaux métalliques dans une graduation du blanc au *gris taupe*. Les baies et les ouvertures sont en fort retrait des nus de façades et se composent suivant un rythme vertical dans une composition aléatoire émaillée d'allèges en panneaux colorés et des encadrements saillants. Le plot ouest, le plus élevé, s'inscrit dans la continuité du bâtiment universitaire qui lui est contiguë, en adoptant le même alignement et sa hauteur. En retrait, le rez-de-chaussée donne son assise au bâtiment avec un rythme régulier de percement. En façade Nord, il se double d'un portique accompagnant le cheminement vers l'entrée. Les façades du volume *agrafe*, ainsi que celles donnant sur les patios, sont enduites de tons clairs et percées de baies verticales avec des menuiseries en aluminium. Les patios sont agrémentés de plantes en grands pots-jardinières.

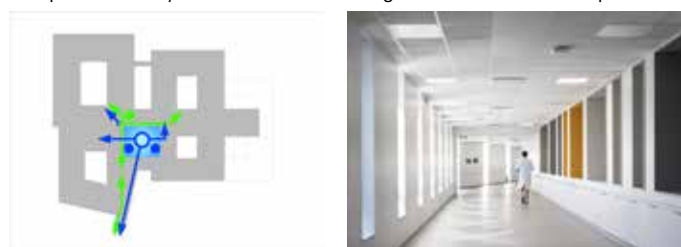


La galerie de liaison avec Dupuytren 1 adopte un tracé en biais pour venir s'accrocher directement au cœur du projet. Elle est habillée d'une vêtue métallique, alternant également les deux couleurs du plot central, gris chaud et laiton irisé.



### Comment avez-vous abordé la gestion des flux à l'intérieur de ce bâtiment ?

**M.B. :** La recherche de la performance des flux et des circuits se concrétise par la conception de plateaux homogènes respectant les localisations et les continuités imposées par le programme. Chaque niveau est structuré par une distribution primaire formant l'armature du BMC. Cet axe de circulation est-ouest distribue l'accès aux différents services ; services eux-mêmes organisés selon un principe de *bouclage* afin de contribuer à la qualité de service du professionnel et de simplifier le parcours des patients et du personnel. Les paliers des ascenseurs visiteurs s'ouvrent sur les accès aux services d'hospitalisation et sur la galerie de liaison, connectant le BMC à l'hôpital Dupuytren. Au niveau de ce palier, une signalétique guide, vers les autres étages, un primo-visiteur accédant au BMC par cette galerie de liaison. A contrario, la galerie logistique passe inaperçue aux yeux des usagers. Cette connexion est vitale pour le BMC, mais elle demeure totalement invisible par le public et les patients. L'optimisation des organisations et la rationalité sont obtenues par la compacité du noyau central et le maillage des circuits. La compacité de



notre projet autorise en effet, un noyau logistique central très efficace : trois monte-charges alimentent des paliers logistiques confortablement dimensionnés et distribuent, à l'est et l'ouest, vers les locaux logistiques implantés à leur voisinage immédiat. Ces locaux sont quasiment à la porte des services utilisateurs. De ce fait, les distances de manutention sont réduites pour les logisticiens, comme pour les équipes de soins. Les enjeux liés à l'automatisation de la logistique, pour l'ensemble des activités du site Dupuytren 1 et 2, constituent l'un des points forts de

l'organisation des flux, mais a représenté une difficulté dans sa mise en place et dans son phasage avec la restructuration future de Dupuytren 1. En effet, la vétusté de la transitique existante de type cartrac était impossible à prolonger pour le nouveau bâtiment. Pour le projet, c'est la solution AGV qui sera poursuivie dans tout le site. À terme, c'est ce système de robotique qui sera unique. Les AGV empruntent un circuit dédié dans la galerie de liaison, sans croisement depuis Dupuytren 1 et jusqu'aux paliers d'étages de Dupuytren 2, situés à proximité immédiate des locaux communs des pôles. Pour garantir le maintien de l'activité automatisée, il a fallu inventer un système de transfert entre les chariots du système cartrac et les chariots robotisés par AGV, et ceci, tant que la restructuration de Dupuytren 1 ne sera pas achevée.

### Quelle est la place de la lumière naturelle ?

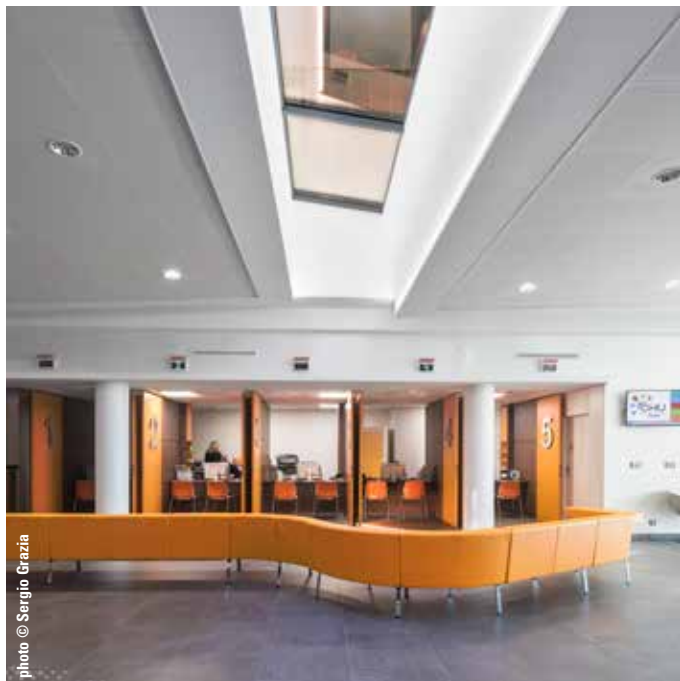
**M.B. :** Tous les espaces d'accueil de chaque étage font l'objet d'un aménagement de qualité avec l'utilisation de matériaux nobles, des panneaux en bois naturel et des peintures décoratives. Ce sont des ambiances apaisantes et rassurantes que l'on retrouve dans les aménagements des lieux de soins et d'hébergement. Le hall, lieu d'adressage est baignée d'une douce lumière zénithale et dont l'atmosphère chaleureuse et accueillante, apporte convivialité et confidentialité. Dans les chambres, les châssis sont de grande hauteur avec une allège basse pour offrir une vue extérieure qualitative depuis son lit. Le repérage est facilité par l'éclairage naturel et par les vues extérieures depuis les circulations générales. La confidentialité et la discrétion sont assurées malgré de nombreuses échappées visuelles vers les patios, et vers le paysage, ce qui apporte un confort visuel et une lumière naturelle, présente dans tout le bâtiment.



### Outre la lumière naturelle, quels sont les autres éléments permettant d'améliorer les conditions d'accueil et de travail des usagers, aussi bien les patients que le personnel ?

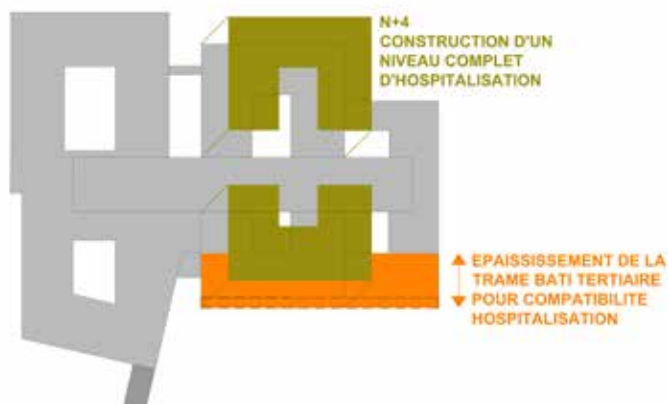
**M.B. :** Nous avons traduit cette volonté par une architecture simple et lisible, dans un registre urbain, valorisée par la scénographie des espaces d'entrée. Le positionnement du hall apporte une accessibilité aisée malgré la déclivité de la topographie. Il est repérable et facilement praticable. Ce projet matérialise les efforts portés sur l'amélioration de l'offre de soins destinée aux activités ambulatoires et aux unités de plusieurs pôles. Il se distingue par une forte compacité et une optimisation des flux qui évite l'effet d'impasse dans tout le bâtiment. Il en résulte un confort d'usage pour les patients et le personnel soignant, se traduisant par des espaces de vie et de travail ergonomiques, respectueux de la dimension humaine et associant confort et efficacité. Les patients et le personnel

apprécient un niveau de confort supérieur. Dans les hébergements, les pôles de soins sont systématiquement positionnés sur patio : implantés non loin de l'accès du service pour faciliter les interactions avec les visiteurs, ils sont situés à équidistance des sous-unités qu'ils prennent en charge. Ils permettent une organisation sectorielle et équilibrée des équipes soignantes. Ce dispositif, entre autres, contribue à l'amélioration des conditions de travail.



#### Dans quelle mesure ce bâtiment est-il évolutif ?

**M. B. :** Le projet a été élaboré dans une conception « *intériorisée* » qui désigne la fonctionnalité comme objectif majeur, en favorisant la cohérence et la proximité des entités fonctionnelles entre elles, avec la recherche d'une compacité permettant une mutualisation des moyens et des circuits. Les capacités d'évolutivité sont importantes, grâce à la modularité entre les unités de soins, aux *frontières souples* entre les hospitalisations. Une augmentation de la capacité de l'Hôpital de Jour est également possible par une redistribution des espaces tertiaires. Les mitoyennetés entre l'Hôpital de semaine-HDS et les Hôpitaux de Jour-HDJ autoriseront, si besoin, le développement de la prise en charge ambulatoire, avec une augmentation de la capacité de l'HDJ qui pourra également se développer sur d'autres espaces tertiaires qui lui sont contigus.



Le niveau supérieur, au quatrième étage, offre une grande marge d'extension possible, par des surfaces à bâtir qui pourraient, à terme, accueillir un complément de pôle d'activités (potentiel d'environ 40 lits et locaux tertiaires).

#### Vous avez également été retenu pour l'opération de l'hôpital Dupuytren 1. Quels sont les enjeux de cette opération ?

**M. B. :** L'opération de modernisation et d'extension du site Dupuytren du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges revêt un caractère exceptionnel par la réalisation de deux vastes opérations structurantes et déterminantes pour l'avenir de l'établissement. Effectivement, Michel Beauvais Associés a le privilège d'être le partenaire de ces deux opérations. Les programmes ont fait successivement l'objet de deux procédures différentes : dans un premier temps, une "conception-réalisation" que nous avons remportée avec le groupement Vinci Construction France et, par la suite, une procédure MOP. Les objectifs retenus pour les stratégies de modernisation des activités sanitaires, de la logistique médicale et hôtelière, comme le développement de l'ambulatoire, placent ces projets dans le cadre d'une politique volontariste de modernisation, certainement l'une des plus complexes, voire certainement, la plus complexe au plan national. Ce sont ses enjeux multiples et son caractère environnemental sensible qui lui confèrent un caractère hors du commun. Ces opérations sont effectivement très complexes par leur importance, par la reconfiguration des existants, le maintien des activités pendant toute la durée des travaux et le planning nécessitant de nombreuses phases et tranches opérationnelles.

#### Dans quelle mesure comptez-vous poursuivre la philosophie de Dupuytren 2 ?

**M. B. :** C'est toute la réorganisation de l'offre de soins déjà engagée par l'établissement, depuis quelques années, qui se concrétise par le réaménagement de son site principal. La configuration existante de Dupuytren 1 avec une trame structurelle de l'époque, étroite et rigide, est l'une des difficultés à résoudre en recherchant une modularité inexistante aujourd'hui. Par contre, la compacité intrinsèque du bâti existant est exploitée pour participer au confort d'usage, par l'optimisation des flux, en évitant des circuits en "impasse" dans les circulations générales des secteurs et des unités. Une attention particulière sera faite au traitement et à l'agencement des espaces, pour que leur ergonomie soit adaptée aux activités de soins, d'hébergements et de travail des activités supports, des lieux de détente et de rencontres pour le personnel et les patients. C'est la même qualité offerte dans Dupuytren 2 qui sera prolongée dans la restructuration, dont les priorités techniques et fonctionnelles seront accompagnées d'une grande attention sur le design d'espace.

#### Comment définiriez-vous l'approche architecturale pour cette opération au sein d'un bâtiment existant ?

**M. B. :** En ce qui concerne la restructuration lourde de Dupuytren 1 qui concerne la totalité du bâtiment principal, soit environ 130 000 m<sup>2</sup>, après les diagnostics techniques et fonctionnels, les scénarii de faisabilité spatiale et ergonomique et les phasages planifiés, toutes les études architecturales d'avant-projet sommaire permettent désormais d'offrir les conditions requises pour envisager plus sereinement la suite des études pour une restructuration en site occupé, c'est à dire sans baisse d'activité. Ce grand ensemble (IGH), construit dans les années soixante-dix, sera réorganisé tout en maintenant ses activités médicales et chirurgicales. La restructuration touchera à la fois, son socle, c'est à dire le plateau technique, son plateau logistique et la tour, tous les

niveaux en superstructures regroupant les hébergements, et en partie, les consultations ainsi que les PC médicaux. En complément de la restructuration de l'IGH, une nouvelle Réanimation polyvalente sera créée par une extension en greffe du plateau technique. Cette construction offrira une nouvelle organisation pour les soins critiques, tout en libérant de la surface pour agrandir très fortement les Urgences, actuellement trop exigües et ne répondant plus aux exigences de prises en charge vitales, ni même celles des urgences légères. Par ailleurs, la requalification totale des façades de l'IGH est prévue. Une étude prototype, architecturale et technique a été faite, compte tenu de l'importance de la surface et de la variété des modénatures concernées par le futur cocon thermique, et des vêtements qui le protégeront, dans le respect de la conception d'origine de l'architecte Le Aréquier. Cette démarche, qui répond à la réglementation thermique, améliorera considérablement les coûts d'exploitation tout en redonnant une nouvelle image architecturale à Dupuytren 1. Outre l'objectif d'offrir au bassin de santé et à son GHT, un nouveau CHU moderne et fonctionnel, il s'agit de le désamianter et de le mettre en conformité aux plans de la solidité et de la sécurité incendie.

### **Ces projets de construction et de modernisation se sont-ils inscrits dans une démarche HQE ?**

**M. B. :** Les deux projets s'inscrivent dans une démarche HQE, mais, sans pour autant demander la certification HQE®. Par contre, les exigences environnementales du CHU de Limoges sont globales, car elles se situent dans une démarche de développement durable. Un DIADD – diagnostic de développement durable – a été initié par le CHU en 2012. Ce diagnostic complet concernait beaucoup d'items environnementaux, économiques, sociaux et sociétaux. Il sert de guide pour la programmation des opérations du schéma directeur. Ce sont 19 actions pour un "hôpital durable". Son plan d'action répond, en effet, à plusieurs axes de réflexions et d'objectifs à atteindre, tels que la mise en place d'un système de management des énergies et des fluides, la réduction du bilan carbone en achats, en énergie, en immobilisations, en Fret interne fournisseurs et en déchets. Pour la conception de Dupuytren 2, et pour répondre avec pertinence aux exigences du programme en termes de performances énergétiques, entre autres, MBA avait intégré, dans l'équipe de maîtrise d'œuvre, le BET Oasiis, ingénierie spécialisée dans le développement durable et les démarches HQE. Avec ce partenaire, nous avons d'ailleurs déjà réalisé plusieurs projets importants avec la certification HQE®.



© CHU Limoges