



L'inauguration des nouveaux locaux de FCBA dans la Cité Descartes, cluster Habitat et Ville durable, à Champs-sur-Marne (77), est prévu pour 2015.

Champs-sur-Marne

Jeu de construction à la Cité Descartes

Trois ans de recherche de financements, un sous-sol ingrat, mais la formule du contrat de promotion immobilière et un haut degré de préfabrication feront en sorte que le nouveau siège de l'Institut technologique de la filière bois soit livré cet automne à temps.

Le déménagement du siège de FCBA (l'Institut technologique de la filière bois) s'inscrit sans doute dans la logique des choses. Des laboratoires en plein Paris, dans le XII^e arrondissement ? Cela pouvait avoir un sens quand ce quartier était encore dédié au meuble, et de fait, ce n'est pas un hasard si le CTBA (Centre technique du bois et d'ameublement), créé en 1952, s'est installé avenue de Saint-Mandé et y a multiplié les laboratoires de certification du mobilier, ainsi que de la première transformation du bois. Devenu FCBA en 2007 et flanqué à Bordeaux de laboratoires consacrés au bois dans le bâtiment, le siège

parisien était aussi un peu devenu le lieu de ralliement des institutions françaises de la filière bois. D'autant qu'il avait été doté récemment d'un magnifique auditorium qui mettait en valeur les habillages et les meubles en bois. Le ministère de l'Agriculture n'en a pas moins souhaité réinvestir cette parcelle, afin d'y concentrer ses services parisiens. Aux dernières nouvelles, l'Etat va la céder pour que s'y élève une université...

Pas facile de déménager des laboratoires, d'autant qu'échaudé, FCBA a voulu s'installer en propriétaire. Le montage financier du projet a été ardu, impliquant les deux présidents successifs, Jean-Marie Lacombe

jusqu'en 2010 et Luc Charmasson jusqu'en 2013. Le cluster Habitat et Ville Durable de Champs-sur-Marne s'est imposé, une parcelle presque carrée d'un hectare, assez bien située entre l'autoroute A4 au Sud et le RER au Nord. Il a fallu faire vite, d'où l'option du contrat de promotion immobilière.

L'enjeu de faire de ce bâtiment une vitrine du bois, comme à Bordeaux, était secondaire au regard des choix à faire pour entrer dans le nouvel espace. Quatre équipes associant entreprise générale et maîtrise d'œuvre se sont affrontées, et dont des majors, pas toujours familiers du bois, mais amenés tout de même

à l'intégrer, tant l'on associe aujourd'hui FCBA et bois construction. Ainsi, Bouygues envisageait de faire une place au tout nouveau Panobloc de Techniwood. Au final, c'est Léon Grosse qui l'a emporté avec le Lyonnais Atelier 4+ Architectes et Mathis. Il a fallu caser les laboratoires, assurer l'éclairage naturel malgré l'exiguïté, superposer des bureaux, entrer dans les critères conceptuels du quartier et répondre à un cahier des charges très spécifique du FCBA. Une croix a été faite sur l'auditorium, tandis que les installations de séchage seront transférées à Bordeaux. L'enveloppe totale se monte à 32 M€, dont 24 M€ pour la construction avec quelques équipements intégrés qui accueilleront 150 personnes.

BLC, ossature, CLT

En 2012, au moment du dépôt du permis de construire, le spectaculaire bâtiment Coriolis de l'Ecole des Ponts Paris Tech, à énergie positive, sort de terre un peu plus loin [lire l'encadré en p. 35]. Le siège de FCBA, lui, se place en contrepoint : de l'opérationnel, aux normes énergétiques très raisonnables (RT 2012), un projet qui donne moins dans l'intégration que la superposition et la confrontation. Il s'agit d'un jeu de construction qui masque l'exploitation presque totale de l'emprise au sol de la parcelle, au profit des laboratoires. Leur structure en béton s'organise pour faire pénétrer malgré tout la lumière natu-



Façades des niveaux tertiaires en bois avant la pose des bardages.

relle, grâce à deux cours intérieures entourées de bureaux ou par des baies en partie haute de salles surélevées. Socle qui ne devient imposant qu'à l'accueil dans l'angle Sud-Est, entrée d'apparat qui sert aussi de zone d'exposition. Les laboratoires sont souvent tapissés de laine de roche apparente, la structure béton de bonne facture étant juste peinte. Sur ce socle reposent deux barres tertiaires contreventées chacune par deux cages d'escalier en béton, ce qui libère et affine la structure. Les bureaux en bois ont actuellement le vent en poupe. La locomo-

tive est le concept Ywood, porté par Nexity, résolument orienté vers le CLT (Cross Laminated Timber) et qui semble avoir atteint sa vitesse de croisière.

A l'heure où les constructeurs bois sont confrontés à une baisse du marché de la maison individuelle, le tertiaire est l'une des planches de salut, mais pas forcément une planche en CLT. Mathis est un lamelliste alsacien et très au fait des évolutions en matière de construction bois. Jusqu'à présent, il était arrivé à l'entreprise de construire des bureaux en bois, associant des poutres et



La partie du rez-de-chaussée des laboratoires et des ateliers a été isolée avec la laine de roche Rockwool et recouverte de bardages aluminium Reynobond type Corten (aspect rouillé) fixés sur ossature bois.

Exigences techniques

- Structure bois stable au feu 1 h
- Plancher : coupe feu 1 h

- Energie :**
- Principale consommation d'énergie : process
 - Ventilation double flux avec récupération d'énergie

- Acoustique :**
- Affaiblissement acoustique des façades bois : ≥ 38 dB
 - Affaiblissement acoustique de niveau à niveau (plancher bois + chape béton) : ≥ 45 dB

poteaux en lamellé-collé à des éléments de façade en ossature, mais sans CLT. Les planchers étaient généralement collaborants en béton sur solives bois en lamellé-collé (BLC). Si l'on veut suivre ici l'idée architecturale d'une dissociation des matériaux et contrebalancer la forte présence du béton au rez-de-chaussée du nouveau bâtiment FCBA, il existe certes, avec le CLT de la solution Ywood, le moyen de se passer de la dalle béton, Mathis conservant par ailleurs le reste du concept (poteaux et poutres en BLC, façades en ossature bois).

Problème, le CLT n'est pas un produit français et le FCBA s'exposait aux incriminations à la fois au sein de la filière bois et de la part de la filière béton qui aurait trouvé matière à remettre en cause le bilan carbone du bois. C'est pourquoi, de façon très exceptionnelle, et en l'absence d'un outil de production français (la production chez Monnet-Sève est tout juste lancée), les grumes d'épicéas des Vosges ont été acheminées en Autriche pour revenir sous forme de panneaux CLT de 1 m x 12 m en 7 plis. C'est suffisant pour franchir sans flèche notable la distance entre l'ossature bois de la



Les éléments de façade sont en ossature bois.

façade et, au milieu des plateaux de bureaux, les poutres centrales dédoublées qui prennent appui sur des poteaux également en lamellé-collé. Ces poutres ont été percées en usine, de façon à permettre le passage des gaines de ventilation en minimisant la hauteur du plénum [cf. illustration]. Le réseau d'eau chaude pour les radiateurs et l'électricité circulent pour leur part le long des parois de la structure et seront *in fine* masqués par un doublage technique.

Esprit de finesse

Selon l'architecte Michel Canac, on n'est pas loin de laisser comme chez Ywood la sous-face vue ou visible, le faux plafond acoustique – ici au programme – étant troqué contre des baffles. En tout cas, l'option CLT + poutres à chevêtres réduit l'épaisseur des planchers (5 cm de chape liquide sur résilient pour l'acoustique) et facilite la circulation des réseaux en réduisant le nombre de décaissés en sous-face. Même finesse en façade, où l'ossature abrite 20 cm de laine de roche, plus 7,5 cm de laine de roche côté intérieur derrière le revêtement en plaques de plâtre, pour des questions acoustiques. L'option ossature n'a pas freiné la préfabrication en éléments de 12,50 m x 3,50 m et il faudrait effectuer une comparaison fine pour savoir si le CLT est vraiment plus pratique, y compris en termes de flexibilité pour les ouvertures.

Chez Mathis, Jean-François Baudry, en charge du projet pour l'agence Nord de l'enseigne, apporte le commentaire suivant : « C'est Mathis qui va réaliser le chantier Ywood de Marseille. L'option technique choisie pour le siège de FCBA aurait permis de superposer encore un ou deux étages, pas plus. Il est probable que la préfabrication des façades en CLT, prévue dans le concept Ywood, apporte un surcroît de stabilité lors de la manutention, mais il eût été possible d'intégrer les menuiseries dans nos façades si elles avaient été au même lot. Quant à la livraison de murs finis, vêtiture et plaques de plâtre comprises, je suis sceptique à titre personnel. La pose de la vêtiture sur site permet de meilleurs



Au cœur de la solution constructive Mathis : le plancher en panneaux CLT repose sur des poutres BLC dédoublées et ajourées pour permettre le passage des gaines de ventilation.

Fiche de chantier

- Maître d'ouvrage : FCBA
- Architecte : Atelier 4+
- Entreprise générale (gros œuvre) : Léon Grosse
- Entreprise structure bois, bardage : Mathis
- Menuiseries extérieures : Poralu
- Etanchéité : Cibétanche
- Chauffage, ventilation, climatisation : MCI
- Coût : 32 M€.

ajustements et on a le temps compte tenu de la durée des travaux d'aménagement intérieur, d'autant que la structure est protégée par le pare-pluie ».

Pérennité et compétitivité

La finesse des deux barres bois du nouveau siège est confortée par le recours aux cages d'escalier béton pour le contreventement, ce qui est assez courant et d'autant plus pratique que ces ensembles verticaux sont largement préfabriqués. Mais sur ce chantier, la préfabrication bois n'est pas une technique isolée, mais elle s'inscrit dans une démarche générale, afin de rattraper les délais. Le sol constitué d'argiles gonflantes et gorgé d'eau a fait perdre d'emblée de longs mois, nécessitant du béton projeté. Ensuite, Léon Grosse a fait jouer à fond la préfabrication béton pour les structures laissées apparentes des laboratoires, avec,



Deux directeurs successifs de FCBA, Jean-Marie Lacombe et Luc Charmasson, anciens présidents de FCBA, séparés par Georges-Henri Florentin, directeur général de FCBA, et Frank Mathis, constructeur bois.

encore une fois, des poteaux fins et élégants. Préfabrication enfin, pour le dernier étage empilé à cheval sur les deux barres, à charpente métallique associée à un socle et plafond en bois. L'option acier est un nouveau gage de finesse pour une passerelle de 15 m de portée.

Les vêtements en bois lasuré sont d'un coût raisonnable et contribuent à la compétitivité de la solution bois tertiaire. Michel Canac a insisté sur les traitements de points de détail, afin de garantir la pérennité d'un bâtiment qui ne peut pas se permettre de voir son bois vieillir mal. D'où le souci des couvertines en aluminium laqué partout où nécessaire. En R+4, l'habillage en Reynobond devrait garantir une pérennité longue sans entretien. Quant aux barres bois, l'aménagement de balcons en bois facilite les interventions de maintenance. Les bardages pré-grisés (fournis par Gipen) offriront une unicité d'aspect grisé, même si l'application de lasures est souhaitable dans quelques années.

Retour aux sources

Ce n'est pas un siège en forme de siège, mais la juxtaposition et l'emboîtement des matériaux qui rendent bien compte de ce qu'est le mobilier d'aujourd'hui. Quant à la vitrine du bois, l'Unifa (Union nationale des industries françaises de l'ameublement) est en train de renvoyer la balle à la filière que représente FCBA, aménageant son siège parisien avec beaucoup de bois et en faisant place pour le coup aux espaces qui deviendront sans doute le nouveau point de rencontre de la filière bois à Paris. De fil en aiguille, on pourrait imaginer que tout cela conduise à un renouveau du meuble français, notamment en bois, associé au bâti en bois. Par exemple, si la maison des Indes à la Cité universitaire s'équipe avec des salles de bains modulaires livrées sur les plateaux en bois, pourquoi ne pas imaginer des salles de bains en bois, des cuisines vraiment intégrées, des noyaux techniques à enveloppe préfabriquée ? Pour Luc Charmasson, cela évoque un retour aux sources, lorsque son père importait des plaques de plâtre des Etats-Unis pour aménager la Cité radieuse de Marseille, là où l'architecte avait précisément imaginé de marier le mobilier et l'immobilier.

En contrepoint

Toujours au sein de la Cité Descartes et tout près de FCBA s'élève le bâtiment à énergie positive Coriolis de l'Ecole des Ponts Paris Tech, récemment achevé et d'une facture spectaculaire, signé de l'architecte Thierry Roche. Toutefois, la structure est traditionnelle, en béton. La prouesse vient de la façade bois haute performance livrée par Lifteam (CBS-CBT), avec de la ouate de cellulose classée M1 et un bardage en bois. C'était la première ossature bois préfabriquée en atelier de l'enseigne qui évolue de l'ingénierie vers l'entreprise générale. Le pare-vapeur a été posé sur place et la façade déversée a posé des problèmes en matière de protection passive contre l'incendie, mais tout cela s'est achevé juste avant la controverse sur les sels de bore.



(@Jonas Tophoven)

Jonas Tophoven