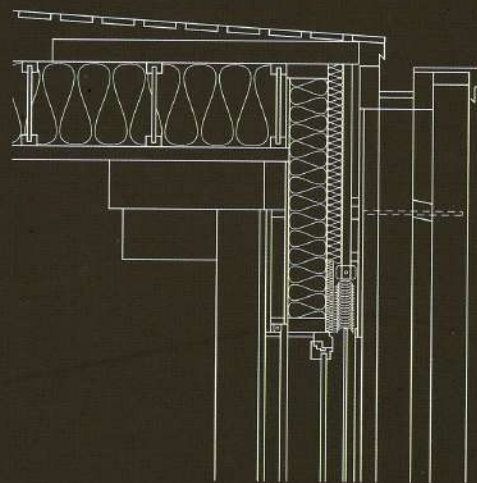
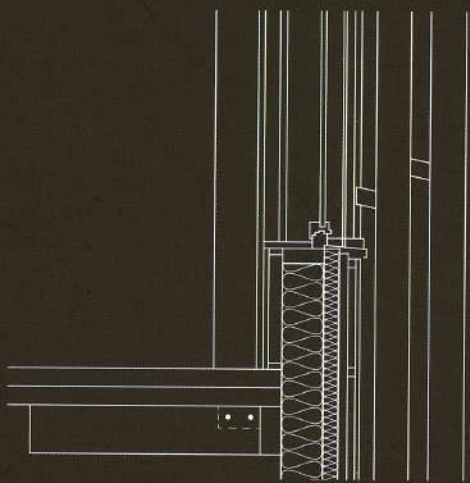


MATTHIEU FUCHS

JULIEN MUSSIER



CONSTRUIRE AVEC LE BOIS



EDITIONS

LE MONITEUR

Bâtiment Max Weber, Nanterre

Laboratoires en sciences humaines et sociales, amphithéâtre, salles de réunion, salles de convivialité et bureaux

Surface : 1 147 m²

Livraison : 2016

Coût des travaux : 11,7 M€ HT

Maîtrise d'ouvrage

Université Paris 10 Nanterre

Maîtrise d'œuvre

Atelier Pascal Gontier

Système constructif

Mur à ossature bois, toiture en CLT

Bois employé

Charpente et ossature : épicéa, caisson Kerto-Rippa®

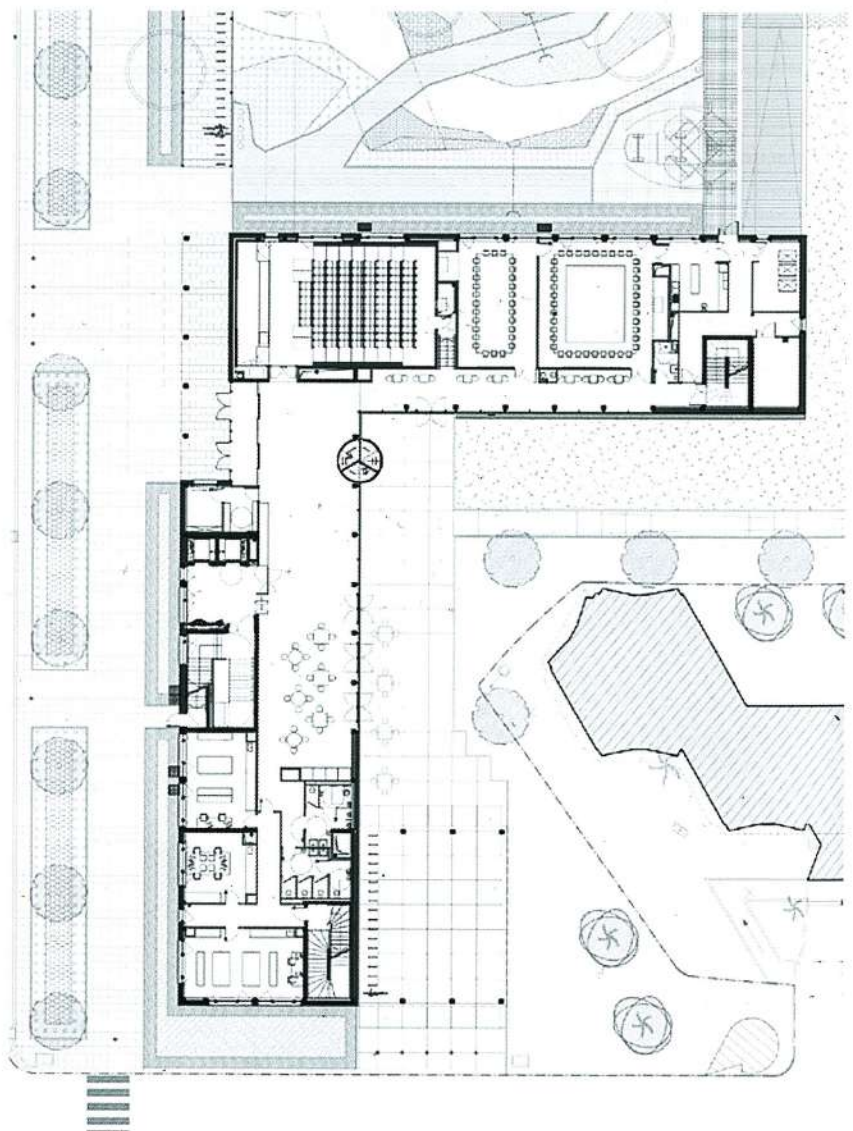
Finition intérieure : parquet chêne et frêne

Isolation : ouate de cellulose et laine de bois

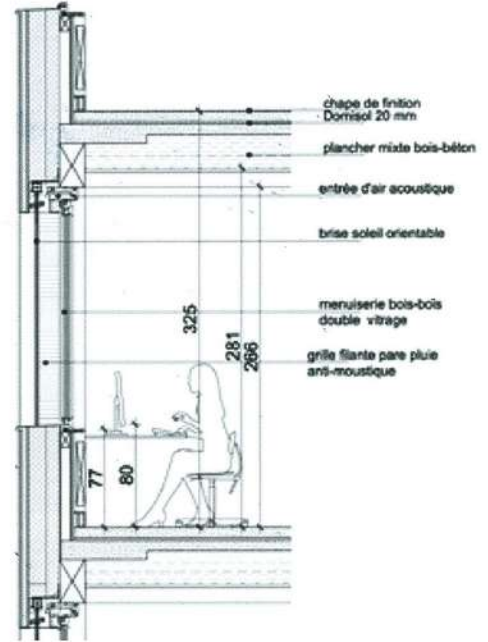
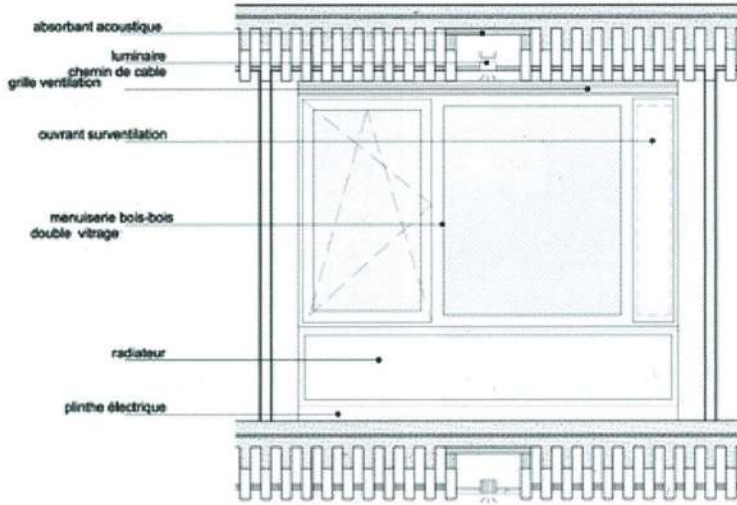
Les campus universitaires ont depuis toujours été des lieux d'expérimentation, tant architecturale que technique, car ils représentent une vitrine de l'innovation pour les étudiants et les chercheurs. Dans cet esprit, l'atelier Pascal Gontier livre un bâtiment démonstrateur embrassant un panel large des problématiques actuelles dans le domaine de l'écoresponsabilité, porté par une structure à 100 % bois.

Présentation architecturale

Le bâtiment Max Weber vise à regrouper dans un même lieu l'ensemble des laboratoires de recherche en sciences sociales de l'université Paris-Nanterre. Cè campus étant fortement marqué par une architecture faite de béton et de métal, témoin des années 1960-1970, le défi pour les concepteurs était de proposer une construction qui s'intègre dans cet ensemble tout en constituant un support à la requalification de



◀ Plan du rez-de-chaussée



▲ Coupes d'un bureau



▲ Entrée du bâtiment marquée par la présence du bois © Atelier Gontier



▲ D'ici, rien ne laisse deviner la structure en bois © Atelier Gontier

cette partie ouest du site. Ce lieu devait en effet faciliter les échanges entre les chercheurs et favoriser l'émulation et la recherche par un cadre attractif et innovant.

Le bâtiment, en forme de L, est situé à l'angle d'une parcelle. Il se développe sur 5 niveaux, pour une surface totale de 5 000 m², et comprend en rez-de-chaussée un vaste amphithéâtre, une bibliothèque et 125 bureaux répartis dans les étages, avec autant d'espaces de convivialité et d'échange. De l'extérieur, cette construction de volumétrie simple et sobre est dominée par une alternance de larges ouvertures et d'un bardage en aluminium s'inscrivant de manière harmonieuse dans le contexte voisin. Ainsi, rien ne distingue à première vue le caractère particulier de la construction, si ce n'est certains détails et particularités tels que la séquence d'entrée, entièrement en bois, qui tranche radicalement avec le blanc de la vêtue extérieure. Ce porche

est un signal fort qui semble signifier au visiteur que, contrairement aux apparences, cette construction n'est pas en béton mais bien en bois. Au moment de sa livraison en février 2016, il s'agissait du plus grand bâtiment de bureaux de France réalisé avec ce matériau.

Système constructif

Le bâtiment est conçu selon trois entités structurales, chacune contreventée par une cage d'escalier. La structure permet de dégager un plan libre général en mettant en œuvre un système poteau-dalle de façade avec des porteurs intermédiaires au niveau des circulations. La trame générale s'inscrit dans une dimension standardisée de 16 m², représentant la taille minimum pour un bureau de chercheur. Cette grille peut ensuite évoluer pour proposer des espaces de 32 à 48 m² selon les besoins et les attentes des utilisateurs.



▲ Vue de l'angle d'entrée © Atelier Gontier

LE CHOIX DU BOIS

La matière ligneuse, outre ses vertus écoresponsables, a été retenue par les architectes afin de répondre à deux problématiques fréquentes pour ce type de programme : répondre au besoin d'évolutivité des espaces et casser l'ambiance froide des bureaux standardisés, dans lesquels la moquette et la dalle de plafond de 60 × 60 cm sont la norme.

La grande force du lieu réside dans son système constructif, qui n'est pas masqué mais au contraire mis en avant, apportant ainsi un caractère convivial et chaleureux aux bureaux. Les faux plafonds y sont bannis pour laisser voir les planchers bois, conçus en dalle mixte bois-béton. Les pannes bois en sous-face sont disposées en quinconce, permettant l'intégration des luminaires tout en participant à l'amélioration acoustique des locaux. La dalle de compression béton a été choisie également pour apporter une inertie indispensable dans des immeubles tout en bois ; les noyaux verticaux, traditionnellement en maçonnerie, sont d'ailleurs réalisés entièrement en CLT, y compris les murs de la cage d'escalier. Le matériau bois se retrouve également dans les éléments de finition, avec des parquets en frêne et en chêne, ainsi que dans les compléments acoustiques qui équipent l'amphithéâtre. Au rez-de-chaussée, niveau d'accueil où le plan est plus souple que celui des étages, les poteaux de structure et des murs-rideaux vitrés sont laissés visibles et sont en lamellé-collé d'épicéa. Comme toujours dans ses bâtiments, Pascal Gontier laisse visible la réalité constructive : « Les matériaux mis en œuvre sont utilisés là où ils sont les plus adaptés et ils apparaissent tels quels dans leur matérialité brute et dans la vérité de leurs assemblages! ».

1. www.pascalgontier.com.



▲ Cheminées de ventilation naturelle © Atelier Gontier



▲ Escalier entièrement conçu en bois
© Atelier Gontier



▲ Vue de l'amphithéâtre © Atelier Gontier

Un bâtiment passif

Cette approche pragmatique du matériau est complémentaire d'une vision écoresponsable globale du projet, et accompagne une conception passive poussée à sa plus juste expression. L'autre grande innovation du bâtiment Max Weber se situe en effet au niveau du toit, sur lequel 25 cheminées de plus de 3 m de haut dominent une toiture végétalisée. Utilisées pour la ventilation naturelle assistée

et contrôlée de l'ouvrage, elles remplacent la traditionnelle ventilation double flux, très énergivore dans un bâtiment performant. Les prises d'air neuf s'effectuent en façade à l'aide de grilles discrètement intégrées dans les menuiseries bois-aluminium et l'air vicié est rejeté en toiture. Ce système, qui constitue une première en France pour un bâtiment tertiaire, ne peut être optimal que s'il s'accompagne d'une réflexion poussée sur l'enveloppe, son étanchéité à l'air et son isolation. Là encore, le bois et les matériaux biosourcés en général sont privilégiés, avec l'utilisation de ouate de cellulose et de laine de bois.

Enfin, la démarche globale ne serait pas complète sans l'utilisation d'un bassin paysager permettant l'infiltration naturelle des eaux de pluie de la parcelle et une gestion raisonnée et respectueuse de la phase chantier, la matière

bois offrant l'avantage de la préfabrication en atelier et de la réduction des déchets, tout en évitant les allers-retours des toupies à béton.

Conclusion

Le bâtiment Max Weber répond parfaitement à sa commande initiale en proposant de multiples innovations et réussit le pari de livrer un bâtiment de grande hauteur en bois tout en sobriété. Les architectes du bois tels que Pascal Gontier considèrent que ce matériau dispose encore d'une grande marge de progression, aidé notamment par les avancées technologiques et l'expérimentation. L'utilisation d'une matière sobre en énergie grise présente en outre des avantages indéniables, comme la réduction importante de l'impact du bilan carbone et la simplification du travail sur le chantier.



▲ Vue des bureaux © Atelier Gontier



▲ Vue du palier haut de l'escalier © Atelier Gontier