

Photo: Sergio Grazia

Siège de l'Office national des forêts à Maisons-Alfort (94)

Architectes
VLAU (75)
Atelier WOA (75)

Maîtrise d'ouvrage
ONF (75)

BET structure
Elioth/Egis Concept (93)

Charpentier bois et métal
Mathis (67)





Photo : Sergio Grazia

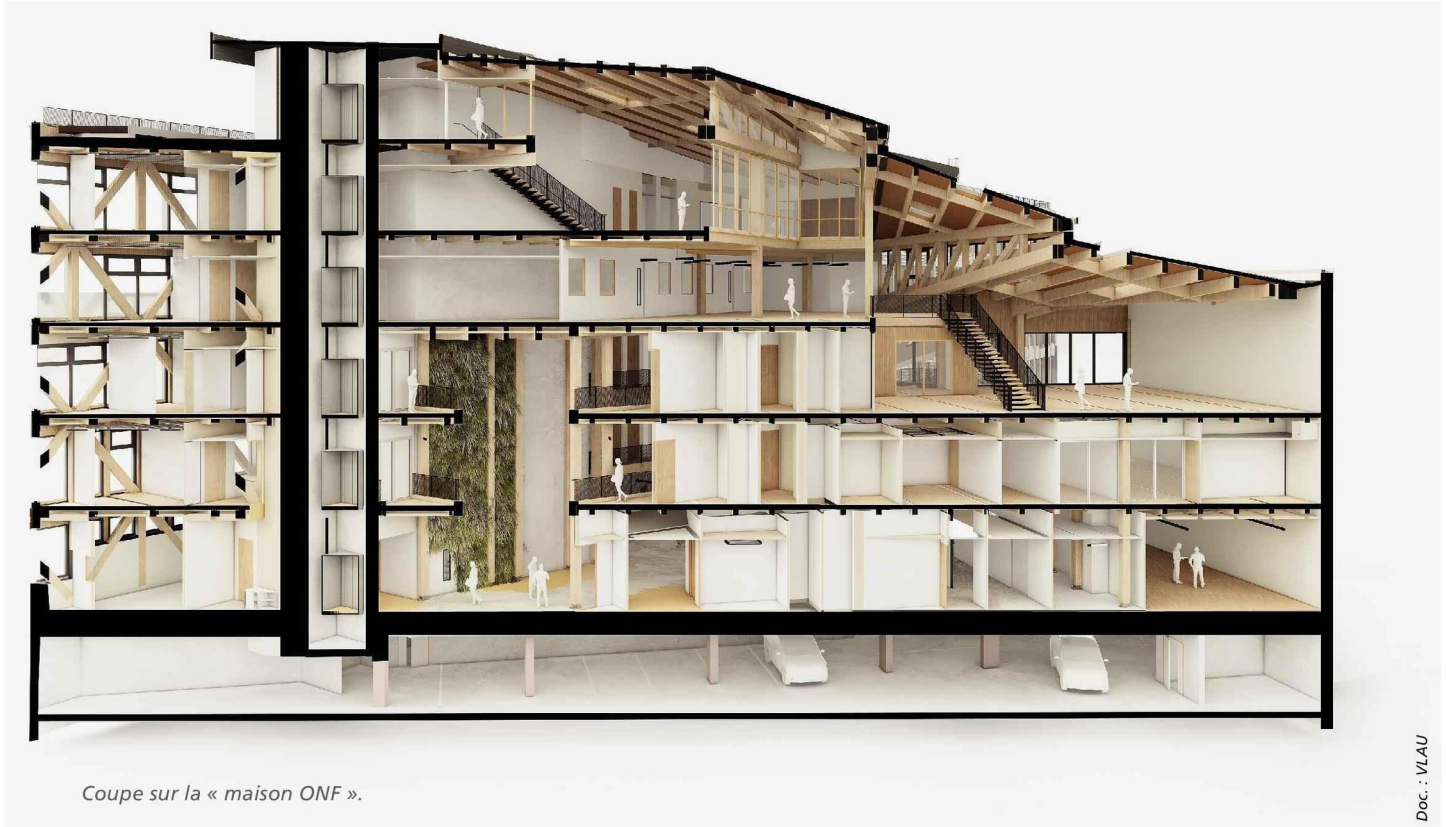
Parti architectural

L'Office national des forêts prend ses quartiers dans son siège à Maisons-Alfort, dans le Val-de-Marne. Ces nouveaux locaux sont le fruit d'un marché public global de performance remporté par City Construction avec VLAU et Atelier WOA comme agences d'architecture.

L'Office national des forêts résidait depuis 30 ans à deux pas de la place de la Nation dans le bâtiment communément surnommé la « tour ONF » avenue Saint-Mandé. La typologie de cette tour, son noyau central en béton armé, a fortement contraint les méthodes de travail de l'ONF. À l'étroit, l'office s'étendra dans un immeuble à Montreuil, créant là encore des contraintes de fonctionnement, obligeant à se déplacer constamment entre les deux sites. Malgré la mise en place du télétravail en 2017, se pose la question de réunir tous les agents dans une unique maison. Le terrain repéré se situe en lisière du parc de l'École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA), le long de l'avenue du Général-Leclerc. L'école, coupée de la ville par son mur d'enceinte, cherche, en effet, à valoriser une partie de son foncier et à ouvrir son parc au public. Elle propose ainsi à l'ONF un bail de 70 ans.

L'anti-tour

Les architectes, VLAU et Atelier WOA, ont décidé de prendre le contrepoint spatial et technique de la tour



du quartier de la Nation, en béton et très cloisonnée, en optant pour une construction en bois et très ouverte. La physionomie en « pointe de flèche » de la parcelle et sa localisation donnent au futur siège une façade sur ville et une façade sur parc. Cette dichotomie va permettre d'instaurer un dialogue à l'intérieur de la parcelle entre les deux ailes de la construction. Côté rue, le bâtiment très monolithique s'aligne sur le mur d'enceinte existant selon un rythme très ordonné. Il se prolonge jusqu'à l'accès piéton du futur parc pour, ensuite, se retourner, longer celui-ci et se transformer en une succession de terrasses. Cette partie, dénommée la « maison ONF », reçoit les espaces collectifs et collaboratifs. Non prévus initialement dans le programme, ils ont été proposés par l'équipe de maîtrise d'œuvre pour soutenir le développement d'un mode de fonctionnement et des logiques de travail plus évolutifs et plus actuels. En parallèle, cette dichotomie nourrit aussi les logiques constructives, le traditionnel poteau-poutre devenant une structure plus contemporaine et inspirée de la charpente métallique en croix de Saint-André.

À l'angle, un jeu d'encorbellement qui accueille des salles de réunion marque à la fois l'entrée du siège, lui offrant un visage, et l'entrée du futur parc, valorisant cette dernière en l'élargissant. Elle en devient plus visible pour la ville. Partant de cette entrée, une rue intérieure innerve le bâtiment et pointe vers le cœur d'îlot. S'inspirant du chemin forestier, elle est ouverte sur trois niveaux, du rez-de-chaussée au R+2. Les poteaux placés aléatoirement comme des troncs et les poutres-treillis évoquant des branches s'élançant vers le plafond, lequel symbolise une ramure par une multitude de tavaillons suspendus, taillés dans les différentes essences disponibles dans les forêts françaises. À la différence de la tour parisienne, cette rue aiguille les agents, les oriente et favorise les rencontres le long d'une large circulation. Les bureaux sur rue sont traditionnels et basés sur une trame de 135 cm, tandis que la « maison ONF » offre un volume unique composé d'un jeu de restanques qui partent de la toiture pour descendre vers le jardin. Elles sont abritées sous une toiture en éventail. Cet *open space* offre une



↑ L'encorbellement.



↑ Open space de la « maison ONF ».



↑ Le plafond en tavaillons suspendus.

Intervenants

Mandataire de l'équipe :
City Construction (ex-City GC-Hervé)
Architectes : VLAU (75) ; Atelier WOA (75)
BET structure : Elioth/Egis Concept (93)
BET fluides et thermique : Egis (93)
BET acoustique : Acoustb (93)
Charpentier bois et métal : Mathis (67)
Mainteneur : Réolian (75)

Programme

Maître d'ouvrage : ONF
Coût travaux : 24,5 M€ HT
Surface de planchers : 7 650 m²

Calendrier

Livraison : mi-2022
Durée du chantier : 18 mois

multitude de cheminements qui rejoignent la rue intérieure, véritable boussole pour les usagers. Côté façade, le bois disparaît derrière un bardage métallique qui protège la structure. La réalisation est très marquée par la trame de 135 cm, excepté sa pointe. Les importantes surfaces vitrées y donnent à voir le bois très présent en intérieur.

Le défi du bois français

L'utilisation du bois faisait bien sûr partie des demandes initiales de l'ONF, qui y a ajouté la nécessité qu'il soit issu des forêts françaises gérées par lui et en représente la diversité des essences. Il a ainsi fallu, très en amont, connaître les besoins en bois en vue de sa transformation en éléments de structure entre autres. Les grumes ont été livrées un an avant le démarrage du chantier pour être transformées notamment en poutres BL-C chez Mathis et en panneaux CLT chez Piveteau Bois. La banque d'accueil du siège, elle, a été fabriquée dans un robinier présent sur le site et qui a ainsi trouvé une deuxième vie alors qu'il devait être coupé.



Étude et conception

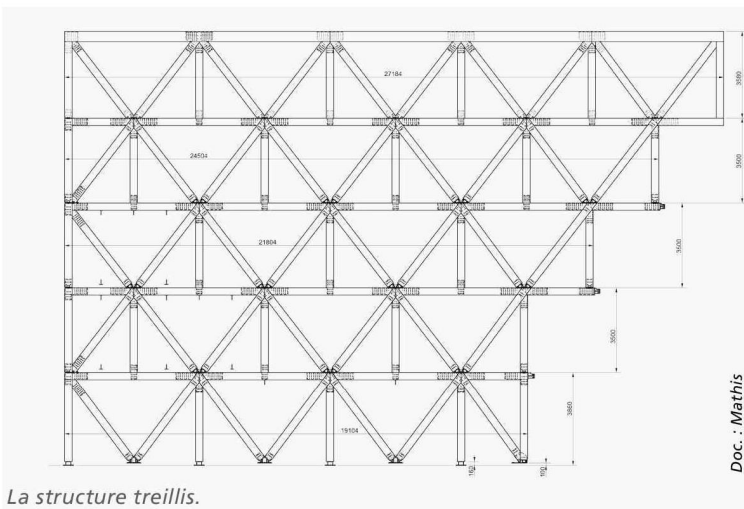
Le bâtiment repose sur des fondations BA qui comprennent des dalles doubles avec coupure élastique. Celles-ci permettent d'éviter la transmission des vibrations de la ligne 8 du métro dans les bureaux. La charpente bois du nouveau siège de l'ONF est décomposée en deux zones aux problématiques structurelles différentes. La zone A correspond à la partie dite « traditionnelle » située le long de l'avenue du Général-Leclerc. Elle est constituée d'une structure à poteau-poutre en BL-C avec des planchers nervurés. Ceux-ci comprennent un panneau de CLT de 140mm et des nervures en solives BL-C 200 x 270 et sont basés sur une trame classique de bureau de 1,35m. Ces planchers nervurés

Le bureau d'études structure, façade et environnement Elioth, devenu, entre-temps, Egis Concept, a conçu l'étonnante structure du siège de l'ONF.



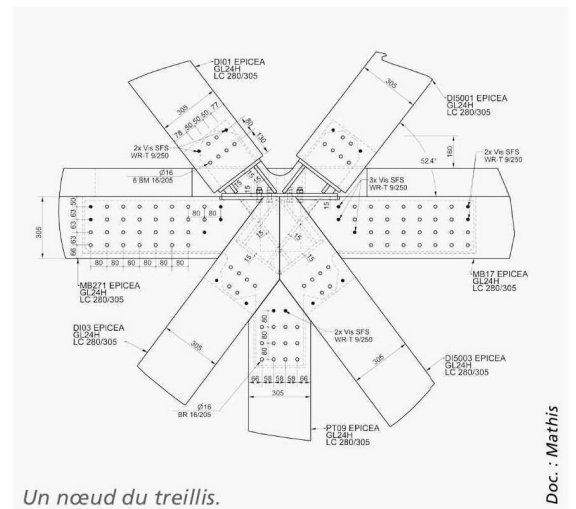
Axonométrie de la charpente bois.

Doc. : VLAU



La structure treillis.

Doc. : Mathis



Un nœud du treillis.

Doc. : Mathis

prennent appui sur les files de structure intermédiaire composées de poutres IFB et de poteaux BL-C 305/320, ou sur le noyau béton. Ils portent sur 6,10m. La zone B comprend la « maison ONF ». Les planchers, également nervurés, sont répartis sur trois travées de 5,4m de portée qui reposent sur des files intermédiaires en poutres métalliques. Le volume de la rue intérieure est délimité par des poteaux BL-C 320/305 qui filent jusqu'en toiture. Celle-ci est constituée de fermes de charpente en treillis réalisées à l'aide de sections en BL-C. Portant

sur près de 28m, elles sont disposées en éventail autour d'un poteau central en BL-C de 600/580 de section et rayonnent jusqu'à la façade jardin. Les porte-à-faux successifs qui surplombent l'entrée du bâtiment sont, eux, soutenus par une structure treillis très inspirée du vocabulaire de la charpente métallique. Les barres formant les poteaux, les diagonales et les membrures du treillis sont en BL-C 280/305 d'épicéa. Les fixations entre ces éléments sont assurées par de larges ferrures en âme et des broches 16/230.



Photos : Mathis

Réalisation

Une approche modulaire a été favorisée sur ce chantier hors norme, au vu des volumes de bois à mettre en œuvre et au regard de l'espace disponible sur place. Ainsi, l'ensemble des éléments de charpente bois a été réalisé dans les ateliers de l'entreprise à Muttersholtz avant d'être convoyé par semi-remorque sur le site de Maisons-Alfort. Les éléments de très grands formats, comme les poutres-treillis, ont ensuite été assemblés au sol avant d'être grutés pour leur installation,

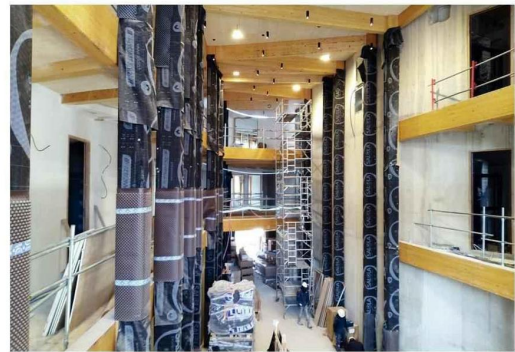
Au sein du groupement de City Construction, l'entreprise bas-rhinoise Mathis a eu la charge des lots charpente bois et métallique.



↑ Finalisation de la façade.



↑ Bureaux traditionnels.



↑ La rue intérieure.



↑ Flocage des fixations en acier.

Volumes de bois et surfaces

- 2 170 m³ de bois dont 84 % issu de forêts gérées par l'ONF
- 3 450 m² de planchers nervurés PNM de Mathis (961 m³)
- 732 m³ de structure en bois lamellé-collé
- 82 m³ de bois massif
- 970 m² de murs à ossature bois
- 25 t de connecteurs métalliques
- 87 t de charpente métallique

Logistique et délais

Matériel de levage utilisé sur le chantier :
grue à tour, chariot télescopique, nacelle,
grue PPM
Livraison : 2022

Entreprise

DG : Frank Mathis
Début de l'histoire : 1809
Chargé d'affaires : Frédéric Soulié

les compagnons travaillant depuis des nacelles. Le métal a été préféré pour certains éléments très techniques et très sollicités, notamment dans le but de limiter les sections et les encombrements de structure. Quant aux planchers nervurés, c'est le procédé PNM de Mathis qui a été utilisé. Il permet de franchir des portées importantes pouvant atteindre jusqu'à 12 m, et apporte de plus une grande raideur pour une faible retombée de poutre.

Le cahier a été réalisé par Bastien Lechevalier, architecte DPLG.