

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Septembre 2012



## CHANTIER DE CONSTRUCTION DE LA RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE LA FRESQUE À VERSAILLES :

### UNE STRUCTURE BOIS POUR UNE CONSTRUCTION INNOVANTE : MISE EN OEUVRE DU PANNEAU MASSIF LENO® EN MULTI-ETAGES

Le 22 juillet 2011, l'Office Public de l'Habitat Versailles Habitat a donné le coup d'envoi de la construction de la future résidence étudiante baptisée « La Fresque ». Installée au cœur de la résidence Richard-Mique, dans le quartier de Clagny-Glatigny, juste sous les fenêtres de l'université de Saint-Quentin en Yvelines, « la Fresque » disposera d'une capacité de 60 logements sur quatre étages et d'un parking extérieur de 42 places.

Pour répondre à l'appel d'offres public en 2011, l'architecte mandataire Ithaques architectes, associé à l'atelier WRA et au BE Mecobat, a imaginé une construction où le bois aurait la part belle.

#### CONTACT PRESSE

**Mathieu Robert, Directeur de la division construction  
Metsä Wood, Construction**  
Immeuble Le Doublon - Bâtiment A  
11, avenue Dubonnet - 92407 Courbevoie Cedex  
Mobile : 06 71 70 74 17 - Tél. : 01 41 32 36 36 - Fax : 01 41 32 36 45  
Mail : mathieu.robert@metsagroup.com - www.metsawood.fr

**FP&A - Frédérique PUSEY / Céline GAY**  
10, rue Maurice Utrillo - 78360 Montesson  
Tél : 01 30 09 67 04 - 06 14 79 35 52  
07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - Site : www.fpa.fr  
**Contacts : Frédérique PUSEY / Céline GAY**  
Mail : fred@fpa.fr / celine@fpa.fr

Le maire de Versailles, François de Mazières, très sensible à l'esthétique architecturale, souhaitait respecter à la fois son ambition d'innovation dans la construction et l'intégration dans l'environnement proche (parc arboré et logements aux alentours). C'est pourquoi une construction bois l'a convaincu. Le bâtiment est doté d'une superstructure entièrement en bois et partiellement habillé de bois pour les façades.

Bouygues Bâtiment Ile-de-France - Habitat Social - spécialiste de la construction de logements sociaux en location ou en accession - a souhaité accompagner Versailles Habitat dans ce projet ambitieux, qui est l'un des tous premiers appels d'offres de logements en construction bois massif sur le territoire français.

Pour ce projet de construction de 60 logements sociaux en R+4, Metsä Wood a proposé à l'entreprise de charpente Ecologgia un système constructif en panneaux contrecollés Leno® en murs et planchers, permettant la réalisation d'un bâtiment en hauteur.



Appelée « La Fresque » en raison d'un mur décoré par les jeunes de la Maison de Quartier qui jouxte l'université de Versailles toute proche, la future résidence étudiante est accolée de façon perpendiculaire à l'immeuble de logements de la rue Edmé Bouchardon de la Résidence Richard Mique.

Le rez-de-chaussée accueillera une salle polyvalente, une laverie, 8 logements et la loge du gardien. Les étages recevront respectivement 13 logements par niveau y compris pour les personnes à mobilité réduite.

Pour la Maîtrise d'Œuvre, le choix d'une réalisation en panneaux contrecollés bois en filière sèche est très vite arrivée comme la solution idoine au cahier des charges :

- porter une superstructure légère sur une infrastructure existante conservée (chaufferie collective en fonctionnement) grâce à un report de charges limité ;
- limiter le coût environnemental de la construction (excellent bilan carbone avec un taux très faible d'émission de CO<sup>2</sup>) ;
- expérimenter un nouveau système constructif adapté au logement étudiant où les portées sont peu importantes ;
- limitation des nuisances sonores car chantier mitoyen avec des habitations ;
- étroitesse des accès pour les engins de chantier ;
- étroitesse de la parcelle pour élever un immeuble R+4 tout en conservant des arbres plus que centenaires ;
- propreté du chantier grâce à la filière sèche (square avec jeux pour enfants en proximité, logements, etc.) ;
- rapidité de mise en œuvre et donc de livraison.



© Laurent Blossier

## UN IMMEUBLE DE LOGEMENTS SOCIAUX EN PANNEAUX BOIS MASSIF CONTRECOLLÉS LENO®

En phase de mise au point technique, Bouygues Bâtiment Ile-de-France - Habitat Social a associé les compétences de ses techniciens en termes de thermique, acoustique et structure, à celles de son sous-traitant Bois (Ecologgia), du bureau d'études acoustique spécialisé (VENATHEC) et de Metsä Wood.

Une fois la technique constructive arrêtée, le bureau d'études Mecobat et la société Ecologgia ont identifié Metsä Wood comme étant le fournisseur de panneaux contrecollés le mieux adapté pour plusieurs raisons.

Parmi les systèmes bois existants sur le marché, le panneau massif Leno® s'est imposé pour des raisons structurelles.

Les panneaux massifs Leno® permettent de reprendre plus d'efforts de charge verticale et horizontale - pour le contreventement notamment - que les structures en ossature bois sur ce type de construction à plusieurs niveaux.

L'entreprise de charpente Ecologgia a su, en partenariat avec Metsä Wood, proposer une adaptation structurelle plus économique que ses concurrents sur ce projet :

- en adaptant le sens de portée des panneaux de plancher ;
- en utilisant des panneaux massifs uniquement pour les murs qui ont un rôle structurel, et en laissant en cloisons de doublage les séparatifs qui n'avaient pas d'apport pour la tenue du bâtiment ;
- en dialoguant avec les autres industriels, notamment bardage, pour convaincre le bureau de contrôle ;
- en mettant à disposition du BE acoustique les données issues de tests en laboratoire.

Préfabriqué et taillé en usine au mm près, le Leno® nécessite en amont un temps d'études important ; tous les éléments doivent être parfaitement calculés bien avant le démarrage du chantier.

Une fois ce travail effectué, Metsä Wood a mis en fabrication les panneaux pour les premiers murs, qui ont été montés sur chantier 6 à 8 semaines plus tard.



© Laurent Blossier

Les 4 niveaux ont pu ainsi être réalisés en à peine deux mois, à un rythme d'une livraison par semaine, soit une élévation verticale ou horizontale selon l'avancement.

En matière de logistique, la pose des panneaux a été réalisée au moyen d'une grue à tour et de l'outillage habituel du charpentier.

Lors de la mise en œuvre, 1 chef d'équipe expérimenté et 3 charpentiers d'Ecologgia ont été mobilisés.

Durant cette phase, Bouygues Bâtiment Ile-de-France - Habitat Social a mis en place une équipe travaux ayant compétence en matière de construction bois pour accompagner Ecologgia. En moyenne, chaque étage a été monté entre 2 et 3 semaines (1 semaine ½ pour les murs et 1 semaine pour les planchers).

Au total, 1 740 m<sup>2</sup> de murs et 1 100 m<sup>2</sup> de planchers en Leno® ont été préfabriqués en usine.

Depuis 2010, le Groupe Bouygues Construction a mis en place un pôle technique bois dans l'objectif de renforcer son expertise dans ce domaine.

Ses missions sont multiples : capitaliser l'expérience, partager les connaissances, développer son réseau de partenaires dans la filière Bois (entreprises, fournisseurs, bureaux d'études...), assurer une veille réglementaire, concurrentielle et technologique tout en apportant une réponse d'appels d'offres aux différents services commerciaux.

Fort de son expérience acquise sur le produit « logements étudiants », Bouygues Bâtiment Ile-de-France - Habitat Social a donc été particulièrement motivée pour relever ce défi.

## UN TRAVAIL D'ÉQUIPE POUR UN MARIAGE RÉUSSI ENTRE LE BÉTON ET LE BOIS

Le chantier s'est déroulé selon les phases suivantes :

1. Démolition d'une maison de jeunes existante ;
2. Reprise et adaptation du sous-sol existant, réalisation des ouvrages béton du RDC et plancher haut RDC avec 2 édifices toute hauteur (cages d'escaliers / ascenseur) ;
3. Réalisation de la superstructure en panneaux bois massif ;
4. Réalisation de la dalle béton de fermeture et contreventement en bac acier collaborant.

En terme de déroulé de chantier, l'Entreprise Générale a choisi de réaliser de façon dissociée les ouvrages béton des ouvrages bois. En ce sens, la possibilité de s'affranchir de co-activité a été un réel élément facilitateur du chantier.

Toute la complexité de ce type de chantier vient du mariage qui doit s'opérer entre le béton et le bois.

Le bâtiment est composé :

- d'un socle en béton ;
- de 2 noyaux béton pour les cages d'escalier au centre du bâtiment qui participent au contreventement de l'ensemble ;
- et de 4 niveaux entièrement construits en panneaux massifs contrecollés Leno®.

Les interfaces entre les ouvrages bois et les ouvrages béton sont peu nombreuses mais il est cependant impératif pour l'entreprise Bouygues Bâtiment Ile-de-France - Habitat Social :

- d'identifier en amont de l'exécution les « tolérances de supports » nécessaires aux ouvrages bois ;
- de garantir une exécution et un contrôle desdits supports y compris avec l'entreprise Ecologgia.

La planéité de la dalle de rez-de-chaussée doit être particulièrement soignée car les panneaux préfabriqués sont usinés au millimètre près.

Une vigilance toute particulière a donc été apportée sur l'horizontalité de la dalle béton supportant tout le complexe bois (depuis l'élévation du 1<sup>er</sup> étage), ainsi que pour les alignements et implantations des deux cages d'escaliers béton toute hauteur.

Les temps de pose journaliers des panneaux bois ont été, pour ce projet, de 4,5 heures ; la grue à tour était ainsi disponible pour la réalisation d'ouvrages annexes et approvisionnements.

Pour Bouygues Bâtiment Ile-de-France - Habitat Social, ce système constructif diminue de manière significative l'utilisation de matériel (banches, consoles liées au béton). Cette approche participe à l'amélioration de la sécurité des hommes sur site et offre à l'environnement chantier une libération d'espace.





© Laurent Blossier

## LE PANNEAU MASSIF LENO® : UN SYSTÈME FIABLE, PERFORMANT ET ÉPROUVÉ POUR LA CONSTRUCTION EN MULTI-ÉTAGES

Le système constructif Leno® offre une totale liberté architecturale grâce à ses panneaux grand format. Découpés au millimètre en usine, à partir des plans de l'architecte, les éléments porteurs de grand format, jusqu'à 20 mètres, permettent de constituer par simple vissage planchers, murs et toitures.

Ce produit industriel certifié par un Avis Technique permet de répondre aux différentes exigences techniques et réglementaires de ce projet, à la fois en termes de stabilité au feu et de contraintes acoustiques. La très bonne étanchéité à l'air du bâtiment est assurée par l'enveloppe bois au niveau des murs (absence de jeu entre les raccords des murs entre eux et avec le plancher), complétée par un pare-vapeur.



© Laurent Blossier

### AUTRES RÉFÉRENCES DE RÉALISATIONS MULTI-ÉTAGES UTILISANT LES PRODUITS METSÄ WOOD :

- 41 Logements sociaux à Corbeil-Essonnes : R+3 avec Leno®, Kerto® et Kerto-Ripa® en murs et planchers ;
- 30 logements sociaux à Paris 18<sup>ème</sup> : R+4 avec Kerto-Ripa® en planchers ;
- 42 logements sociaux à Lille : R+4 en structure béton pour les voiles et les dalles, avec un remplissage entre les voiles par un mur passif en bois composé de poutres en i Finnjoist avec une âme en OSB et deux semelles en Kerto®, d'un lamibois Kerto® pour les lisses hautes et basses des murs et d'un panneau de contreventement intérieur avec un remplissage en usine d'ouate de cellulose.

## FICHE CHANTIER :

**Coût estimé de l'opération :** 5.3 M€, dont 600 000 € financés par conseil général des Yvelines.

**Livraison prévue :** rentrée 2013

**Maître d'Ouvrage : VERSAILLES HABITAT**

8 rue Saint-Nicolas - 78000 Versailles  
Isabelle GUILLANEUF – Responsable communication  
Tél : 01 30 84 09 00/ Email : i.guillaneuf@versailles-habitat.fr  
www.versailles-habitat.fr

**Maître d'Œuvre : ITHAQUES ARCHITECTES (mandataire)  
et ATELIER WRA**

Ithagues architectes  
38 cours Blaise Pascal – 91000 Evry  
Danyel THIEBAUD  
Tél : 01 69 91 37 60 / Email : d.thiebaud@ithagues.fr  
Atelier WRA  
19 rue de la chapelle – 75018 Paris  
Vladimir DORAY (WRA)  
Tél : 01 45 23 03 92 / Email : contact@atelier-wra.fr  
www.wildrabbits.fr

**BE MECOBAT**

31, rue des Peupliers  
92000 Nanterre  
Rocco FERRERI  
Tél : 01 41 19 56 10 / Email : contact@mecobat.com

**Entreprise Générale : BOUYGUES BATIMENT ILE-DE-FRANCE - HABITAT SOCIAL**

Challenger - 1, avenue Eugène Freyssinet – Guyancourt - 78061  
Saint Quentin en Yvelines Cedex  
Florence ROUDAUT – Responsable Communication Interne et Externe  
Tél : 01 30 60 26 57/  
Email : f.roudaut@bouygues-construction.com  
http://www.bouygues-batiment-ile-de-france.com/uo/habitat-social/6/

**Entreprise de charpente : ECOLOGGIA**

Oceanis bâtiment 1A – 35 rue Haroun Tazieff – 54320 Maxéville  
Sandrine VORANGER – Directrice adjointe de site  
Tél : 03 29 30 50 30 / Email : sandrine.voranger@ecologgia.fr  
www.ecologgia.fr

**Entreprise METSÄ WOOD**

Division construction  
Immeuble le Doublon – Bât. A - 11, avenue Dubonnet – 92407  
Courbevoie cedex  
Camille DUPOUY – Chargée de Projets  
Tél: 01 41 32 36 47 / Email : camille.dupouy@metsagroup.com  
www.metsawood.fr/construction

Metsä Wood propose des solutions compétitives et éco efficaces à base de bois pour les clients du secteur de la construction industrielle, ainsi que d'autres clients industriels ou issus des secteurs du bâtiment et de la décoration. Nous fabriquons nos produits à partir de bois nordique, une matière première durable de qualité exceptionnelle. Notre chiffre d'affaires s'élevait à 940 millions d'euros en 2011. Nous employons près de 2 900 personnes. Metsä Wood fait partie de Metsä Group.

Metsä Group est un groupe forestier responsable dont les produits font partie du quotidien de tout un chacun et encouragent un bien-être durable. Metsä Group élabore des produits de haute qualité, principalement à partir de bois nordique renouvelable. Les divisions du groupe se concentrent sur les papiers sanitaires et de cuisson, le carton et le papier, la pâte à papier, les produits à base de bois et la fourniture de bois. Le chiffre d'affaires de Metsä Group s'élevait à 5,3 milliards d'euros en 2011, pour un effectif de 12 500 personnes. Le groupe est présent dans près de 30 pays.

**WWW.METSAWOOD.FR**

**WWW.METSAGROUP.COM**

## CONTACT PRESSE

**Mathieu Robert, Directeur de la division construction  
Metsä Wood, Construction**

Immeuble Le Doublon - Bâtiment A  
11, avenue Dubonnet - 92407 Courbevoie Cedex  
Mobile : 06 71 70 74 17 - Tél. : 01 41 32 36 36 - Fax : 01 41 32 36 45  
Mail : mathieu.robert@metsagroup.com - www.metsawood.fr

**FP&A - Frédérique PUSEY / Céline GAY**

10, rue Maurice Utrillo - 78360 Montesson  
Tél : 01 30 09 67 04 - 06 14 79 35 52  
07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - Site : www.fpa.fr  
**Contacts : Frédérique PUSEY / Céline GAY**  
Mail : fred@fpa.fr / celine@fpa.fr



ITHAQUES



ecologgia



**MetsäWood**

# LENO®



Le panneau structurel Leno est un panneau massif contrecollé de grandes dimensions constituées de planches en bois massif, empilées en couches croisées à 90° et collées entre elles sur toute leur surface. Le panneau Leno bénéficie d'un Avis Technique 16/10 – 685.

## LES AVANTAGES DU PANNEAU LENO :

- Panneaux de grand format fabriqués avec une très grande précision :
- Temps de montage courts grâce au dimensionnement de grande taille des panneaux (maximum 4m80 par 20m).
- Manutention très simple des matériaux grâce aux sangles de montage intégrées dans les éléments.
- Durée de construction très courte puisqu'en filière sèche.
- Haute stabilité dimensionnelle des panneaux Leno : aucun affaissement.
- Performances calorifiques et thermiques :
- Forte capacité de stockage calorifique des panneaux Leno (inertie thermique)
- Construction de parois perméables à la vapeur d'eau (principe de parois respirantes)
- Possibilité de réaliser des murs passifs et BBC.

- Large gamme de finitions intérieures possibles ( finition visible, brossée, plaque de plâtre, mélèze, peinture, lasure, vernis, etc.)
- Epaisseurs des parois réduites permettant un gain de surface habitable jusqu'à 10 % .
- Travaux d'extension réalisables y compris accrochage de matériaux lourds sans aucun problème (matériau plein et facile à travailler)
- Possibilités de combiner à souhait avec d'autres matériaux (ossature bois, béton, brique, verre, etc.)

**La méthode de construction en dur Leno offre aux entreprises une véritable alternative aux procédés de construction en dur traditionnels (brique, béton, pierre, etc.) avec tous les avantages que présentent les constructions en bois.**

### Domaines d'utilisation :

- les planchers,
- les murs porteurs ou à fonction de contreventement,
- les toitures plates, mono-pentes ou bi-pentes,
- les supports de couverture.

### Domaines d'application en neuf ou en rénovation :

- Travaux publics (tablier de ponts, château d'eau, coffrages...),
- Bâtiments à usage d'habitation (habitat individuel ou collectif),
- Etablissements Recevants du Public (aérogares, gymnases, écoles ...),
- Bâtiments de bureaux ou industriels,



**MetsäWood**