

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Mai 2013



© Metsä Wood

## LE CHANTIER D'EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE ANATOLE FRANCE RÉALISÉ PAR FABIENNE BULLE ARCHITECTE A ÉTÉ INAUGURÉ

### MISE EN ŒUVRE DU CAISSON KERTO-RIPA® GRANDE PORTÉE EN TOITURE ET PLANCHER DE METSÄ WOOD

L'extension du groupe scolaire Anatole France à Saint Denis vient d'être inaugurée. Le groupe scolaire accueille désormais 600 élèves dans 32 classes.

Depuis avril 2011, la Ville de Saint-Denis avait engagé des travaux d'extension et de restructuration de l'ensemble scolaire Anatole France. Il s'agissait notamment de créer un nouveau bâtiment qui relierait l'école maternelle déjà existante aux nouvelles salles de classe maternelles et primaires afin de redonner une homogénéité au groupe scolaire et ceinturer l'espace. Et pour mettre en relation ces différentes composantes, une façade trait d'union en bois et verre abritant la nouvelle unité de restauration a été créée.

La Maîtrise d'Œuvre, Fabienne Bulle Architecte, a souhaité mixer des éléments de structure bois et béton, en donnant la part belle à l'utilisation du bois.

Afin de se conformer au cahier des charges, le projet imaginé nécessitait de trouver une solution adaptée aux grandes portées et charges importantes. La solution apportée par Metsä Wood avec les caissons structuraux Kerto-Ripa en toiture et en plancher répondait en tout point à cette problématique.

#### CONTACT PRESSE

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](http://www.fpa.fr)  
Mail : [fred@fpa.fr](mailto:fred@fpa.fr) / [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)  
Visuels disponibles dans l'espace presse [www.fpa.fr](http://www.fpa.fr)  
Identifiant : **journaliste** - Mot de passe : **RIQUr7** (attention la 2<sup>ème</sup> lettre est un "L" minuscule)

Mathieu Robert, Directeur de la division  
Produits de Construction de Metsä Wood France  
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](mailto:mathieu.robert@metsagroup.com) - [www.metsawood.fr](http://www.metsawood.fr)





© Metsä Wood

L'ensemble scolaire Anatole France existe depuis 1890 selon les sacro-saints principes « Jules Ferry ». Il a ensuite connu de nombreuses transformations. La plus conséquente date de 1995 et concerne l'implantation au cœur du site d'un restaurant scolaire associé à un centre de loisirs. Ce double programme a ainsi donné naissance à l'entité « groupe scolaire » complet mais sans aucune cohérence architecturale.

A la suite d'un appel d'offre public lancé en octobre 2010, c'est l'entreprise générale Fayolle & Fils qui a été retenue pour le lot béton. Le lot bois a été sous-traité à l'entreprise de charpente CMB.

L'extension R+1 consistait en la création de plusieurs espaces :

#### **Façade rue de la Harpe :**

- la nouvelle unité de restauration en bois et verre est dotée d'avancées horizontales, de brise-soleil et de stores d'occultation pour garantir la protection solaire.
- Juste à côté au R+1, la nouvelle cour maternelle est protégée grâce à une orée de rondins de bois de châtaigniers en guise de brise-soleil.

#### **Façades du boulevard Anatole France et du boulevard de la Libération :**

- Fabienne Bulle Architecte a préféré parer les façades des nouvelles salles de classe d'une seconde peau de briques ajourée - matériaux de prédilection de Jules Ferry - mais satisfaisant ici une mise en œuvre contemporaine en cohérence avec l'école existante et les immeubles de logements mitoyens.





© Metsä Wood

## LE MARIAGE RÉUSSI DU BOIS ET DU BÉTON

Le chantier du groupe scolaire Saint-Denis conjugue l'intelligence du béton et du bois.



© Metsä Wood

### Le béton est utilisé pour :

- les fondations de l'ensemble des bâtiments pour la reprise des charges : fondations en semelles filantes avec un ancrage dans la marne en « gros béton » (les plus grandes profondeurs sont à environ - 2,50 m) ;
- les murs de pignon : béton préfabriqué (hauteur de plus de 11 m) ;
- le RdC du restaurant et le R+1 de la cour maternelle : dalle portée en épaisseur de 20 cm.

### Le bois est utilisé principalement :

- en système porteur primaire avec une structure poteaux-poutres en Kerto® pour quasiment l'ensemble des bâtiments (2 200 m<sup>2</sup>) ;
- en plancher et toiture avec les caissons Kerto-Ripa pour les salles de classe et le R+1 du restaurant (1 895 m<sup>2</sup>).

**Pour l'entreprise générale Fayolle & Fils, la difficulté technique de ce chantier résidait dans les approches diamétralement opposées entre les 2 matériaux alors que les deux structures sont complémentaires :**

- en phase d'études, le bois nécessite un travail en amont plus important : 1 590 heures pour la partie bois / 500 heures pour la structure béton ;
- en phase de préfabrication en atelier : 2 356 heures pour la partie bois, en raison de la complexité du site (accès difficile), CMB a préféré pousser au maximum la préfabrication pour limiter le temps d'intervention sur le chantier ;
- en phase de mise en œuvre sur le chantier, la pose du bois est beaucoup plus rapide : 4 046 heures pour la partie bois, 15 000 heures pour environ 1 680 m<sup>3</sup> de béton.

Dans la mesure où l'ossature bois, composée d'éléments préfabriqués, est destinée à être posée sur un support béton, il est important que la mise en œuvre du béton soit parfaitement exécutée. Dans le cas contraire, cela oblige à faire des reprises de support.

Sur ce chantier, l'avantage du bois réside dans sa préfabrication et sa mise en œuvre rapide. Une fois les pièces dimensionnées et préfabriquées, l'assemblage, tel un lego, ne nécessite ni l'utilisation de coffrages ni d'étais, contrairement à la structure béton. La mise en œuvre des deux structures bois et béton a été réalisée à l'aide d'une grue à tour en 4 mois.





© Metsä Wood

## LE CAISSON KERTO-RIPA : UNE RÉPONSE AUX GRANDES PORTÉES

La construction de l'extension nécessitait d'atteindre des portées allant jusqu'à 10 mètres en plancher et de supporter des charges d'exploitation de 250 kg. Après plusieurs échanges entre la Maîtrise d'Œuvre, l'entreprise de pose CMB et le fabricant Metsä Wood, la solution retenue a été celle des caissons Kerto-Ripa, capables de franchir des portées de 12 mètres en plancher et 20 mètres en toiture.

Fabriqués à partir du Kerto-S (nervures) et du Kerto-Q (voile structurel), les éléments sont assemblés par collage structurel, grâce à un procédé sous avis technique. Les caissons structuraux Kerto-Ripa utilisés sur le chantier du Groupe Scolaire Anatole France sont fermés en forme de H, avec un panneau structurel au-dessus et en dessous des nervures. Ils mesurent 2,40 m de large par 10 m de long.

Ce système constructif intègre plusieurs fonctions en un seul caisson : son utilisation en plancher solutionne les contraintes d'isolation acoustique et de contreventement de la structure en conservant un large volume d'exploitation intérieur. A noter également que le

plénum technique est réduit grâce au passage des réseaux directement intégrés au caisson.

Pour mener à bien ce projet, CMB a accompli un travail d'étude d'exécution important et minutieux pour valider tous les détails (calculs des caissons, raccords avec les maçonneries, dimensionnement acoustique, stabilité au feu, étude du passage des fourreaux électriques) et anticiper la préfabrication, notamment le passage des fluides dans les caissons destinés à rester visibles en sous-face. Afin de garantir un confort acoustique et thermique optimal, le caisson Kerto-Ripa a été rempli de laine minérale, d'épaisseur différente en fonction des panneaux. A noter enfin que le caisson assure une stabilité au feu de 30 minutes.

Une fois préfabriqués, les caissons sont livrés sur le chantier avec leurs sangles de levage, prêts à être montés.

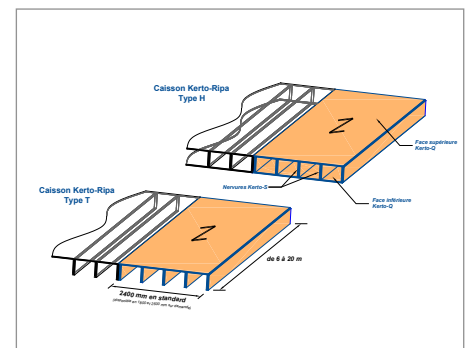
**La rapidité de pose est à souligner :** en une seule opération de la grue, un caisson Kerto-Ripa de 24 m<sup>2</sup> est posé !



© Metsä Wood



© Metsä Wood



## FICHE CHANTIER :

**Coût prévisionnel de l'opération :** 15 millions d'euros TTC financés par la Ville de Saint-Denis avec la participation de la Région Ile-de-France.

**Maître d'Ouvrage : VILLE DE SAINT-DENIS**

2 Place Victor Hugo - 93200 Saint-Denis  
Lyonel CONSTANT : service Maîtrise d'Ouvrage et  
Programmation à la Direction des Bâtiments et de l'Architecture  
Tél : 01 49 33 66 35 / Email : lyonel.constant@ville-saint-denis.fr  
www.ville-saint-denis.fr

**Maître d'Œuvre : FABIENNE BULLE ARCHITECTE**

113 avenue de la République – 92120 Montrouge  
Fabienne BULLE  
Tél : 01 46 12 02 95 / Email : fabulle@fabiennebulle.com  
www.fabiennebulle.com

**Entreprise générale : FAYOLLE & FILS**

30 rue de l'Egalité - 95230 Soisy /s Montmorency  
Marc AKDAG  
Tél : 01 34 28 40 40 / Email : makdag@fayolle.eu  
www.fayolle.eu

**Entreprise de charpente : CMB**

ZA La Poterie - Rue de Lattre - BP 36 - 79700 Mauléon  
Franck PROUST  
Tél : 05 49 81 80 99 / Email : franck.proust@cmb-bois.fr  
www.cmb-bois.fr

**Entreprise METSÄ WOOD**

Division construction  
Immeuble le Doublon – Bât. A - 11, avenue Dubonnet – 92407  
Courbevoie cedex  
Xavier COLIN, Responsable Systèmes/Projets  
Tél : 01 41 32 36 36 / Email : xavier.colin@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 905 millions d'euros en 2012. 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/CONSTRUCTION**

**WWW.METSAGROUP.COM**

## CONTACT PRESSE

**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  
Mail : fred@fpa.fr / celine@fpa.fr  
Visuels disponibles dans l'espace presse www.fpa.fr  
Identifiant : **journaliste** - Mot de passe : **RIQUr7** (attention la 2<sup>ème</sup> lettre est un "L" minuscule)

**Mathieu Robert, Directeur de la division  
Produits de Construction de Metsä Wood France**  
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