

CTB

LES CAHIERS
TECHNIQUES
DU BÂTIMENT

N°401

Dossier innovation

Fabriquer demain

La parole est aux experts p.57

MÉTHODES

L'attrait du Lean
construction p.26

RESTRUCTURATION

Bureaux nouvelle
vague p.44

ÉNERGIE

Des panneaux en
quête de surfaces p.50



© Albert & Co

Marc Serieis
gérant

ALBERT & CO

Créé en 2005 par Marc Serieis, ce bureau d'études est adhérent et administrateur de l'Iceb. Il conduit des missions d'ingénierie dans les domaines HQE, thermiques, fluides, enveloppes biosourcées, réemploi. Et se positionne également comme AMO auprès des maîtrises d'ouvrage pour le management de projets de construction durable. Constitué en Scop, Albert & Co compte 5 associés, 7 salariés et déclare un CA annuel de l'ordre de 600 K€.

Réalisé par
Jonas Tophoven

« Développer des filières métiers décarbonées »

CTB Quelles sont selon vous les innovations techniques les plus importantes ces dernières années en France ?

Je ne crois pas tant aux innovations techniques qu'aux démarches innovantes. À cet égard, Patrick Bouchain a été le premier à m'influencer et a permis de révéler bien des talents. Parmi eux, je citerais l'architecte Emmanuel Pezrès, directeur recherche et innovation territoriale de Rosny-sous-Bois (93), et son travail sur la paille porteuse, à RdC, puis sur deux niveaux au centre de loisirs Jacques-Chirac ¹. Il y est notamment question de planchers à moitié en appui sur la structure en bois et à moitié sur la paille porteuse. La paille, employée comme élément constitutif des façades, me semble, sous nos climats tempérés et dans un pays qui est l'un des plus grands producteurs de céréales, représenter le matériau presque parfait.

Je citerais aussi le faré [NDLR : *habitation traditionnelle de Tahiti*] du lycée des métiers du bâtiment de Longoni, à Mayotte (976) ². Sur site, les agences mandataires du projet, Encore Heureux et COA, ont réalisé une permanence de maîtrise d'œuvre. Il s'agissait pour le rectorat, maître d'ouvrage, de permettre une médiation préalable à la construction, afin de faciliter les interventions sur un site très encombré. Aujourd'hui, ce faré est un lieu de culture, de formation et de démonstration des principes de la construction frugale, tels que le réemploi pour la structure ou la production de briques de terre compressée (BTC) pour les murs.

Enfin, une troisième démarche étroitement liée à la seconde, mais plus métropolitaine et normative, est actuellement menée par l'Agence Qualité Construction (AQC) avec la Commission Prévention Produits (C2P) pour développer le réemploi des matériaux

en réalisant des référentiels, face à un monde de l'assurance qui, il y a peu de temps encore, traitait ce sujet avec circonspection. En appliquant ses méthodes d'évaluation et de médiation technique au domaine du réemploi, l'AQC démontre ses capacités à diminuer la sinistralité dans la construction de bâtiment, tout en développant des filières métiers décarbonées et porteuses d'un potentiel d'insertion sociale, en vue de la diminution drastique indispensable des émissions de GES.

CTB Pouvez-vous citer des innovations récentes inspirantes à l'échelle internationale, et pour quelles raisons ?

Dans la lignée de cette initiative de l'AQC, il y a la manière dont l'Europe se saisit de ces questions de réemploi au travers du projet *Interreg Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements* (FCRBE). Il faut souligner les contributions majeures des praticiens que sont Rotor en Belgique et Bellastock en France.

CTB Comment poursuivre la dynamique d'innovation dans la perspective de l'entrée en vigueur de la RE2020 ?

Il faut espérer que la RE2020 permettra de valoriser davantage le réemploi, ne serait-ce que parce qu'à l'instar de la phase d'expérimentation du label E+C-, elle va regarder comme nulles les émissions de GES des matériaux et éléments réemployés. Pour l'heure, cette démarche d'économie circulaire, qui porte un potentiel de décroissance matérielle phénoménal en évitant la mise en décharge, génère en revanche une croissance immatérielle très importante du fait de la nécessité de « repenser » le projet. Cette valorisation à « zéro GES » devrait donc avoir un effet incitatif. ■

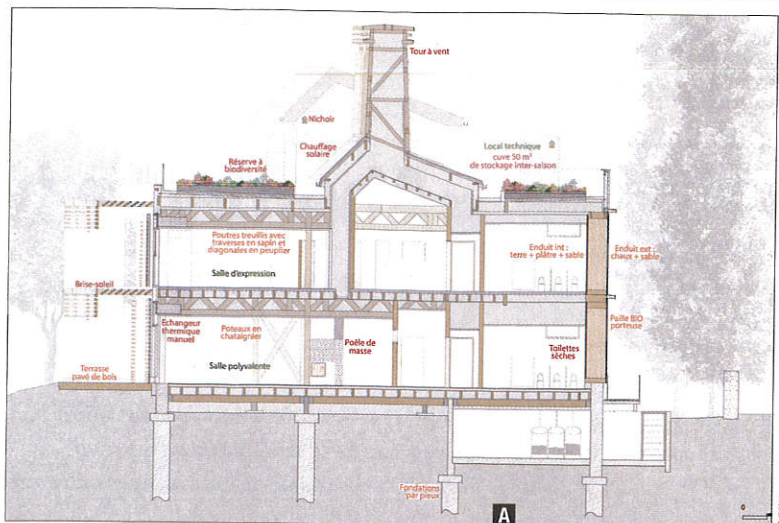
1 Opération

La paille structurale pour limiter le recours au bois

Conçu par les architectes et ingénieurs de la Direction recherche et innovation de la Ville de Rosny-sous-Bois (93), le centre de loisirs Jacques-Chirac, qui accueille depuis 2020 sur un peu plus de 1 000 m² jusqu'à 180 enfants après l'école ou pendant les vacances scolaires, est situé dans l'enceinte du groupe scolaire Bois-Perrier. Sa construction a permis de regrouper les activités du centre de loisirs dans un seul bâtiment pour faciliter le réaménagement des locaux libérés en classes au sein des écoles maternelle et élémentaire. Comme le groupe scolaire des Boutours quelques années plus tôt, cet équipement a été conçu et réalisé avec

« Dans un pays qui est un des plus grands producteurs de céréales, la paille est le matériau presque parfait. » Marc Serieis

un très haut niveau d'exigence environnementale. La structure bois utilise plusieurs essences de feuillus provenant des forêts franciliennes. La charpente et les membrures du bâtiment principal ont été construites avec du peuplier d'Ile-de-France et du sapin des Vosges. Les bardeaux qui protègent la façade ou le toit sont en châtaignier de la forêt de Montmorency (78). Enfin, la paille porteuse, en provenance d'une ferme d'Eure-et-Loir, est bio et issue de l'agroforesterie, une technique qui associe les arbres et les cultures. Le bardage de la terrasse a été réalisé à l'aide de planches de bois brûlé, utilisant des essences locales de feuillus délaissées par la



© Ville de Rosny-sous-Bois



© Juan Sepulveda

A. Coupe transversale du bâtiment.

B. La paroi en paille porteuse s'élève sur deux niveaux.

construction. Cette technique japonaise, dite Shou Sugi Ban, a été développée lors de chantiers participatifs réunissant des passionnés. Le bâtiment met en œuvre un système de ventilation naturelle et de chauffage solaire avec poêle de masse – entre autres innovations. Coût de construction : 3,7 millions d'euros, soit 3 285,97 euros/m². ■

2 Opération

Un démonstrateur du réemploi à Mayotte

En répondant en 2017 au concours du lycée des métiers du bâtiment de Longoni à Mayotte (livrable en 2023), l'agence parisienne Encore Heureux et l'agence réunionnaise Co-Architectes proposent en option la création sur le site d'un bâtiment provisoire (*photo*) permettant de faciliter l'adhésion des habitants au projet, et aussi d'assurer une présence permanente sur place. Le bâtiment de 100 m² a été bâti avec des maté-

riaux de récupération, notamment pour la charpente, et avec des briques de terre compressée que l'entreprise de gros œuvre locale a appris à fabriquer et à manier. La presse à briques installée sur le site facilite la formation à la construction. Le faré a également servi de base pour un balisage artistique du site de construction au moyen de 70 tiges de bambou de 4 mètres de haut. Prévu pour 3 ans et donc sans obligation de répondre aux contraintes normatives des constructions neuves, le faré devrait finalement être intégré dans le plan de construction global, dans la zone sportive au nord du lycée. L'intérêt de la démarche est de promouvoir une filière

locale comme la brique de terre compressée et de sensibiliser au réemploi des matériaux sur le site même d'un futur lieu d'enseignement des métiers du bâtiment. ■



© Daman Studio