

## Note de veille Machine-outil - Productique

---

### RAPPORT DE VISITE BATIMAT NOVEMBRE 2009

Décembre 2009

**BATIMAT 2009**, placé sous le thème de la « Rénovation Durable » s'est tenu au Parc des Expositions de la Porte de Versailles à Paris du 2 au 7 novembre 2009. 380 000 professionnels ont visité ce salon, ce qui traduit une baisse significative par rapport à 2007 (448 000 soit -15%). Néanmoins, les exposants ont constaté que le visitorat comprenait plus de décideurs que les éditions précédentes.

Deux événements majeurs ont marqué Batimat 2009 : la crise économique qui a lourdement frappé le secteur de la construction depuis début 2008 et le Grenelle de l'Environnement qui a fortement influencé les solutions constructives dans le sens des économies d'énergie : énergies renouvelables, photovoltaïque, produits relevant de l'éco-construction et s'intégrant dans une perspective de développement durable. La rénovation du bâti ancien est également présente avec des solutions où le matériau bois était largement utilisé (en termes d'ossature ou de revêtement). Ce type de rénovation permet de recourir au crédit d'impôt.

Concernant l'industrie du bois, elle était représentée par une centaine d'exposants (sur 2 400 exposants au total), répartis dans 3 espaces : un espace « gros œuvre » un espace « menuiserie », un espace « revêtements sols et murs »

Le visitorat s'est partagé de la façon suivante :

- Entreprises - artisans : 39%
- Prescripteurs : 24%
- Négoce - distribution : 17%
- Fabricants, industriels : 15%
- Autres : 5%

Fréquentation étrangère en baisse (-18% en 2009) avec une forte représentation des pays du Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie) ainsi que le Brésil et la Russie.

## ELEMENTS CLES DE BATIMAT 2009 POUR PRODUITS ET COMPOSANTS A BASE DE BOIS

### La poursuite des technologies associatives de matériaux

Bois-alu pour les menuiseries, bois-béton pour les planchers collaborants, bois-métal pour la réalisation d'assemblages performants et invisibles, bois-polymères pour la réalisation de bardages ou de platelages.

### L'amélioration de la performance thermique des composants : menuiseries, murs, planchers, toitures

Cette évolution se poursuit bien sûr dans le cadre du Grenelle et débouche sur des solutions innovantes et des matériaux nouveaux (notamment les isolants à base de fibre de bois ou de cellulose).

### Eco-produits, produits bio-sourcés, produits éco-conçus dans la justification de la performance environnementale de ces produits

Celle-ci se complète le plus souvent de la mise en avant des certifications FSC-PEFC garantissant le fait que le bois est issu de forêts gérées durablement.

### L'apparition de matériaux et produits innovants, pouvant répondre à différentes fonctions dans le bâti

- Le bois « flexible » pour réaliser mains courantes et profils variés
- Les isolants associant différents types de fibres végétales
- Les platelages extérieurs en bambou densifié
- Les planchers et cloisons isolantes (thermiques et phoniques) associant le bois et le liège
- Les blocs-fenêtres et blocs-portes d'entrée, dédiés à l'ossature bois
- Les bardages en OSB pré-peints

### La présentation de machines développées pour faciliter l'usinage de pièces de forte épaisseur ou l'assemblage de panneaux ossature bois

- Plaqueuse de chant mettant en œuvre des colles PUR sur panneaux épais (20 à 60 mm)
- Tenonneuse et défonceuse pour le travail du bois de forte épaisseur
- Table de montage automatisée pour panneaux à ossature bois

### Le développement de systèmes alternatifs de protection du bois

- Les bois thermo-chauffés dans des applications bardage et platelage
- Les procédés mixtes
- Les bois protégés par oléothermie

### I. L'association des matériaux

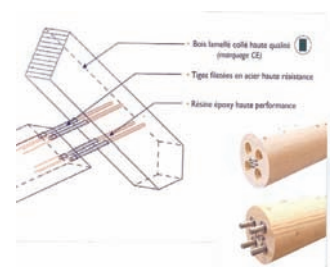
Déjà engagées depuis plusieurs années, les recherches sur l'association des matériaux débouchent sur des applications particulièrement efficaces permettant de profiter des performances intrinsèques de chacun des matériaux.



**Les menuiseries mixtes bois-alu** qui poursuivent leur progression avec des systèmes qui s'appliquent dorénavant à la rénovation.



**Les systèmes d'assemblages bois-métal**, qui, à partir de solution de collage performante, permettent de réaliser des liaisons sans qu'aucun organe métallique n'apparaisse. On fabrique ainsi des structures esthétiquement plus légères tout en optimisant le volume de bois mis en œuvre.



**Les bois-polymères** continuent leur progression. Un certain nombre de produits présentés à Batimat sont fabriqués en Chine et requièrent de ce fait une plus grande attention vis-à-vis de leurs caractéristiques techniques et de leur qualité. Il existe désormais plusieurs fabricants français qui proposent des produits dont certains ont fait l'objet de caractérisation auprès des laboratoires com-



que le marché de la réhabilitation des maisons individuelles représente près de 31 millions de logements, il importe que des solutions constructives clés en main soient développées pour répondre à la demande d'isolation par l'extérieur. Certains industriels ont donc présenté ces systèmes à Batimat. Ils intègrent une ossature primaire en bois, les systèmes d'assemblage sur le mur support, l'isolant et son pare pluie, la vêtue en bois peint, thermo-chauffé, autoclavé ou naturellement durable. Très souples dans leur mise en œuvre, ces options s'adaptent à tout type de logement et génèrent des gains tout à fait significatifs en matière d'isolation thermique.

### III. L'intégration de la dimension « éco-produits »

C'est aussi une tendance lourde, liée non seulement au Grenelle de l'environnement mais aussi à la volonté des entreprises de se différencier par l'affichage de la performance environnementale de leurs produits.

Cet affichage passe le plus souvent par la réalisation d'une ACV (analyse de cycle de vie) dans laquelle sont pris en compte, entre autres critères, toutes les consommations énergétiques liées à la transformation du matériau.

Les industriels utilisent aussi les FDES (fiches de déclaration environnementale et sanitaire) pour répondre aux demandes des architectes et maîtres d'ouvrage qui intègrent de plus en plus la qualité écologique des produits dans leur prescription. La FDES est aussi une façon objective de gagner la confrontation intermatériaux en capitalisant sur les atouts écologiques du bois (stockage de carbone, ressource renouvelable, valorisable et recyclable ...)

Par ailleurs de nombreux industriels affichent le fait que leurs produits sont fabriqués avec du bois issu des forêts gérées durablement et attestent de la traçabilité des bois par l'intervention d'un organisme certificateur : PEFC, FSC, OLB (OLB garantit l'origine géographique et la légalité de la matière première).

### IV. Les matériaux et produits innovants

**Le bois flexible** : chauffé à la vapeur puis comprimé, le bois ainsi obtenu présente des propriétés de flexibilité très intéressantes puisque la déformation obtenue par flexion est permanente. Les sections obtenues (jusqu'à

100x200mm) peuvent être usinées pour obtenir les profils définitifs. Les gammes d'emploi les plus fréquentes sont les mains courantes, les meubles, les moulures etc. Les essences utilisées sont le hêtre, le frêne et l'érable.



### Les isolants à base de fibres végétales et textiles

L'association des fibres issues de plusieurs origines (bois, chanvre, textile) donne de très bons résultats en matière d'isolation thermique. L'isolant ainsi constitué est aussi un bon absorbant des bruits extérieurs. La part de fibre de bois est issue de rémanents de forêt, ce qui contribue à l'entretien et au renouvellement de ces espaces naturels.



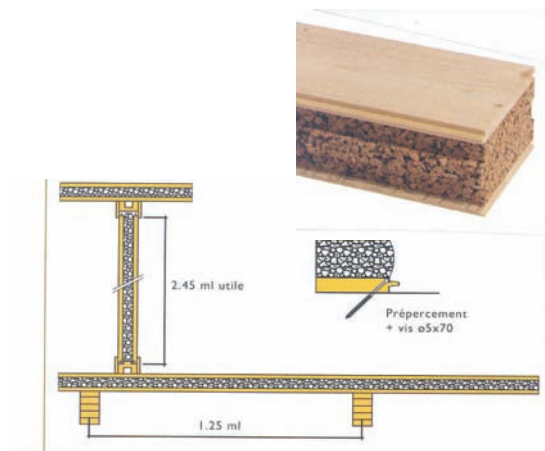
### Les platelages extérieurs en bambou densifié

En cours d'évaluation, ce type de produit devrait présenter un intérêt certain, si les tests de résistance aux agents biologiques permettent de garantir sa durabilité. Comme pour les essences utilisées plus classiquement en platelage extérieur, cette solution doit intégrer l'ensemble des préconisations pour la mise en œuvre et notamment les systèmes d'assemblage.

### Les planchers et cloisons isolantes associant le bois et le liège

Ces produits d'une longueur utile de 2.45 m sont constitués de 2 parements bois (épicéa ou chêne) et d'une âme en panneau de liège reconstitué. Les performances d'isolation thermique et phonique permettent d'envisager un emploi en cloison porteuse ou non porteuse et en plancher. L'isolant utilisé présente une bonne résistance aux agents

de dégradation et une inflammabilité bien inférieure au polystyrène expansé. Les lames sont assemblées par rainure et languettes usinées soit dans le bois (assemblage longitudinal) soit dans le liège (assemblage transversal).



### Les blocs-fenêtres et blocs-portes d'entrée destinés à l'ossature bois.

Afin de permettre aux constructions à ossature bois de répondre aux exigences BBC (bâtiment basse consommation), les industriels de la menuiserie se



sont associés aux fabricants d'ossature bois pour développer des blocs-baies adaptés à ce type de système constructif et garantissant, par une conception et une mise en œuvre appropriée, la performance d'isolation de l'ensemble du mur. Posés au nu extérieur, ces blocs-baies sont assemblés en usine et posés avec des systèmes assurant la continuité de



l'isolation du mur et l'étanchéité à l'air au niveau des liaisons ossature/blocs-baies. Ces dispositions constructives se déclinent pour tout type d'ouvrant (bois, mixte bois-alu, alu, PVC).

### Les bardages OSB pré-peints

Les lames de bardage sont constituées d'OSB (Oriented Strand Board ou panneaux de lamelles de bois orientées) et protégées par un traitement en borate de zinc (antifon-



gique et anti-termite).

Les produits ainsi obtenus sont très stables dimensionnellement et en fonction de la finition reçue, présentent une bonne longévité.

La surface des lames peut être lisse ou texturée bois.

### Les machines d'usinage pour les pièces de fortes épaisseurs

Qu'il s'agisse de plaqueuse de chant, de défonceuse 5 axes ou de tenonneuse, les fabricants de ces machines s'adaptent au travail des bois de forte épaisseur entrant dans la fabrication des produits structuraux.

Les centres d'usinage intégrant toutes les opérations nécessaires à la fabrication de pièces de charpente étaient également représentés sur Batimat.

### Les systèmes alternatifs de protection du bois

Essentiellement représentées par les bois thermo-chauffés, ces techniques viennent compléter les solutions à base de produits chimiques. Elles confèrent au bois une meilleure résistance aux attaques fongiques (en rendant le bois plus hydrophobe), une meilleure stabilité dimensionnelle, et une teinte homogénéisée dans la masse.

Par contre ces techniques, par rupture des chaînes celluliques, peuvent rendre le bois moins résistant à la flexion, mais aussi plus fragile à l'usinage.



D'autres techniques associent l'imprégnation de produit de préservation sous autoclave et l'imprégnation postérieure d'huile de lin.

Cette double imprégnation permet de préserver le bois à l'aide d'une technique traditionnelle déjà éprouvée puis de le stabiliser dimensionnellement et de le rendre hydrophobe par l'imprégnation d'huile de lin.

Enfin, les techniques d'acétylation permettent de conférer aux bois ainsi traités des performances de durabilité et de stabilité tout à fait intéressantes. Les produits présentés à Batimat sont réputés résistants aux insectes, aux champignons, aux UV, à l'humidité... Les procédures de caractérisation et d'évaluation qui vont être lancées permettront de confirmer ces affirmations.

Crédit photo : Pasquet, Simonin, Objectif Bois, Bendywood, SCB Smart line, Bitus, Simplego.

*Note rédigée par Pierre Bonfils - FCBA*



INSTITUT TECHNOLOGIQUE

**Ensemble** pour les entreprises de la mécanique



*Département Marketing Stratégique  
et Veille Technologique*

### Contact

**Danielle FELDMAN**  
Cetim - B.P. 80067  
60304 Senlis Cedex  
Tél. : 03 44 67 31 81