

## Soudage du bois sans adhésif toujours plus de succès pour l'équipe de l'ENSTIB



[ RESUME ]

Troisième succès d'affilé pour l'équipe de recherche du site ENSTIB du LERMAB (UMR INRA/ENGREF/UHP) travaillant sur le projet "Soudage du bois sans adhésif". Il est arrivé **en finale du "Swiss Technology Award 2006"** à l'occasion du "Forum Suisse de l'Innovation". Cette place de finaliste confirme le potentiel de ce projet de recherche réalisé en collaboration avec l'HSB de Bienne.

L'équipe est dirigée par le Professeur Antonio PIZZI (ENSTIB/UHP) et composée du Dr. Milena Properzi HSB (Doctorat dans l'équipe LERMAB de A.PIZZI), de Christelle Ganne-Chédeville, ingénieur ENSTIB, thèse en cours UHP, du Dr. Balz Gfeller (HSB) et du Dr. Frédéric Pichelin, Ingénieur ENSTIB, actuellement Directeur des recherches à l'HSB.



Le projet "Soudage du bois sans adhésif" appartient selon le jury composé d'experts aux *"projets de haute gamme avec un grand potentiel d'avenir, qui répondent aux besoins du client et posent de nouveaux jalons à la technique et à l'industrie"*. Seuls les projets répondant à ces critères, avaient une chance de participer à la sélection finale du "Swiss Technology Award".

La plus haute distinction technologique en Suisse a été décernée à l'occasion du « Swiss Innovation Forum » le 27 janvier à Baden.

Le soudage mécanique du bois, sans aucun adhésif, donne rapidement des joints qui satisfont aux conditions requises pour une application en structure. Le mécanisme de soudage par vibration mécanique, est principalement dû à la fusion et à l'écoulement des cellules amorphes interconnectant les polymères dans la structure du bois, principalement la lignine, mais aussi quelques hémicelluloses. Le soudage aboutit à des résistances mécaniques de niveau structurales en environ 3 secondes, à comparer aux heures nécessaires quand on utilise des adhésifs.

Le soudage vibrationnel linéaire a été étendu au soudage mécanique rapide rotatif des tourillons dans le bois, ce qui donne une application industrielle supplémentaire au procédé. L'application du procédé est facile et permet un soudage de tourillons en 1-2 secondes avec la même résistance mécanique que des tourillons collés en 24 heures, avec de la colle vinylique (PVAc).

### Contact Presse :

Gwénaëlle Conraux – Attachée de Presse – Service Communication

Tél : 03.83.68.20.36 – Portable : 06.32.95.18.94 – Fax : 03.83.68.21.00

Gwenaëlle.Conraux@uhp-nancy.fr - www.uhp-nancy.fr

Université Henri Poincaré – 24-30 rue Lionnois – BP 60120 – 54003 Nancy Cedex



Les perspectives sont nombreuses puisque, à terme, ce procédé pourrait remplacer la technique du collage vinylique pour les meubles et les menuiseries intérieures. Il comporte également un autre avantage qui est d'être un produit 100% naturel, biodégradable.

L'équipe du professeur Antonio Pizzi, professeur à l'ENSTIB avait déjà reçu le 13 juin 2005, à Vienne en Autriche, « le Prix Schweighofer pour la technologie » qui leur a été remis par le Président de la République autrichienne. Ce prix de 25 000 euros récompense une nouvelle innovation technique de « soudage » du bois, autrement dénommée « collage sans colle ».

Antonio Pizzi, enseignant-chercheur à l'ENSTIB, composante de l'Université Henri Poincaré de Nancy, vient de terminer **finaliste du prix Descartes** (parmi plus de 85 dossiers déposés). Ce prix de la Commission européenne récompense des travaux scientifiques remarquables réalisés par une équipe de chercheurs multinationale. L'équipe dirigée par Antonio Pizzi a reçu le 2 décembre 2005, à Londres, une **dotation de 30 000 euros** pour leur projet. L'équipe composée de Français, d'Italiens, de Suisse et de Japonais, a pour objectif de substituer la colle synthétique par de la colle naturelle faite à partir des tanins (partie de l'écorce des arbres).

---

**Contact Presse :**

Gwénaëlle Conraux – Attachée de Presse – Service Communication

**Tél :** 03.83.68.20.36 – **Portable :** 06.32.95.18.94 – **Fax :** 03.83.68.21.00

Gwenaëlle.Conraux@uhp-nancy.fr - www.uhp-nancy.fr

Université Henri Poincaré – 24-30 rue Lionnois – BP 60120 – 54003 Nancy Cedex

