

Article paru dans Libération le 27 mai 2005

consultable sur www.liberation.fr/page.php?Article=299454

Insectes. Découverte d'un produit 100 % végétal et 100 % non toxique.

Le traitement du bois qui va couper l'appétit des termites

Par Catherine TERDJAN-STERN
Vendredi 27 mai 2005 (Libération - 06:00)
Toulouse correspondance

Termites, capricornes et champignons sont de dangereux ennemis du bois de construction. Mais les produits utilisés pour le défendre sont toxiques pour l'homme et polluants pour l'environnement. La plupart seront d'ailleurs interdits à partir de 2008 par une directive européenne de 1998 sur les biocides. D'où l'intérêt de cette découverte d'un labo toulousain - validée scientifiquement - qui pourrait apporter aux industriels du bois une solution 100 % végétale et 100 % non toxique.

Différence. L'Asam (anhydride succinique d'alkénoate de méthyle) est une molécule produite à partir d'huile de colza ou de tournesol. Elle est l'aboutissement de la thèse de doctorat de Marie Morard soutenue en 2001 et cofinancée par différents organismes intéressés par le traitement du bois (1). A la différence des autres produits, l'Asam ne s'attaque pas aux êtres vivants. «Ce n'est pas un biocide, explique avec enthousiasme Carlos Vaca-Garcia, enseignant-chercheur qui pilote le projet dans le laboratoire de chimie agro-industrielle (LCA) de l'Ensiacet (2). Grâce à une réaction chimique produite dans un autoclave (sorte de Cocotte-Minute, ndlr), la molécule va s'accrocher dans le bois en profondeur et empêche l'eau d'y pénétrer, ce qui évite les champignons. Elle trompe aussi les insectes en leur faisant croire que le bois n'est plus de la cellulose. Pour les termites et les capricornes, le bois devient comme de l'acier : plus du tout appétissant !» En fait, l'Asam transforme la cellulose en ester de cellulose, que les bestioles ne peuvent plus digérer faute d'enzyme adéquate.

Pour l'instant, l'Asam apporte une protection de classe 3 qui convient au bois d'extérieur qui n'est pas en contact avec le sol. Mais elle ne sait pas encore résister à un champignon appelé pourriture molle. Il faut donc mener des recherches complémentaires pour atteindre la classe 4 protégeant le bois en contact avec le sol (poteaux, traverses de chemins de fer...).

La Commission européenne a accepté de financer ces recherches complémentaires sous réserve que le labo fasse profiter de ses découvertes PME et PMI. «Surfasam», recherche collective de 2 millions d'euros sur trois ans a démarré en avril. Elle implique 1 000 PME du bois dans sept pays (Espagne, France, Estonie, Lituanie, Roumanie, Royaume-Uni et Suède) qui mettront à la disposition des chercheurs du LCA des usines pour tester le produit à grande échelle. En échange, les scientifiques formeront les responsables des associations de PME qui formeront à leur tour les entreprises.

Alternatives. C'est que, à l'approche de l'échéance de 2008 qui verra interdire la plupart des traitements actuels, des professionnels du bois s'inquiètent et cherchent des alternatives. «J'ai reçu beaucoup d'appels de PME intéressées par l'Asam en classe 3», témoigne Vaca-Garcia. Pas encore de production industrielle pour l'instant mais cela pourrait venir. En septembre, le laboratoire lancera des tests pour appliquer l'Asam sur des bois déjà attaqués. Un enjeu de taille pour concilier la protection de la santé et de l'environnement avec la lutte contre le fléau des termites dévoreuses de maisons.

(1) L'Onidol (Organisme interprofessionnel des producteurs et transformateurs d'oléagineux), Bois du Rouergue et la firme Novance

(2) Ensiacet : Ecole nationale supérieure des arts chimiques et technologiques, membre de l'Institut national polytechnique de Toulouse.

Inra: coller le bois sans colle

16/06/2005 13:36
par Christine Sévillano

L'Inra de Nancy vient de découvrir de nouvelles propriétés du bois qui permettent le collage sans colle.

Les travaux sur le soudage du bois menés par Tony Pizzy, professeur à l'Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois (Enstib) avec l'Institut national de recherche agronomique (Inra) de Nancy, ont été récompensés cette semaine par le prix Schweighofer, créé en 2003 par les industriels du bois autrichiens pour favoriser l'innovation. L'objectif de ce soudage est d'assembler deux pièces de bois sans colle. L'emploi de la colle entraîne des surcoûts, peut provoquer des pollutions, et nécessite beaucoup de temps de séchage. Rappelons que près de 100.000 tonnes de colles d'origine pétrochimique sont utilisées en France chaque année.

Le soudage du bois consiste à frotter les pièces de bois l'une sur l'autre tout en appliquant une pression au moyen d'une machine de soudage par friction, utilisée notamment pour assembler les matériaux thermoplastiques. La lignine et l'hémicellulose, des composants du bois, changent d'état sous l'effet des hautes températures obtenues par la friction, au-delà de 180°. La résistance de ce raccord est équivalente au collage traditionnel.

Les propriétés de soudage du bois ont été découvertes lors d'un essai de collage du bois avec des plastiques, mais le technicien avait oublié de mettre la résine thermoplastique nécessaire. Le bois s'est tout de même collé. La technique peut servir pour assembler deux pièces planes, même si leur bois est de nature différente. Depuis, l'équipe de chercheurs a amélioré le procédé avec le soudage du bois par des chevilles qui sont alors comme «visées» par une simple perceuse. Seule limite au collage: il ne s'accommode pas des milieux humides. Cette innovation devrait intéresser tous les fabricants de meubles et le secteur de menuiserie d'intérieur. L'équipe de Tony Pizzy travaille actuellement pour adapter sa découverte au domaine de la construction. «Nous allons également travailler sur la machine de soudage pour optimiser le processus», conclut le chercheur.