

Xylofutur

Pôle de compétitivité Produits et Matériaux des Forêts Cultivées



Conseil Scientifique

Cycle de conférences du mardi soir, 4^{ème} année
'Les produits, biens et services de la forêt'
XYLOSUP

2. Le pin maritime dans un habitat durable à énergie positive

Denis Bruneau - Laboratoire TREFLE, Philippe Lagiere - NOBATECK,
Julien Bodennec - Président de l'équipe NAPEVOMO)

Le projet d'étudiants des arts et métiers s'est déroulé en plusieurs étapes critiques. Il a tout d'abord été nécessaire de rallier des partenaires. L'école des Arts et Métiers s'est naturellement tournée vers des entreprises aquitaines dans le but de promouvoir les ressources et techniques locales telles le pin maritime et l'aboutage bois vert. Après une longue phase de réflexion et de conception, le prototype de la maison a été réalisé début 2010.

A l'occasion du Solar Decathlon Europe 2010, un concours de conception d'habitation innovante tout droit importé des USA, une équipe de 8 élèves des Arts et Métiers ont monté le projet "Napevomo" (« Te sens-tu bien ? » en cheyenne, un peuple remarquablement respectueux de son environnement naturel). L'émulation collective provoquée par un tel concours est un moyen remarquable pour stimuler la recherche d'innovations techniques.

L'habitat à énergie positive dispose de nombreux systèmes innovants tels un système de refroidissement d'air passif avec des matériaux à changement de phase inédits, une pompe à chaleur, une isolation naturelle en cellulose, un système de parabole réfléchissante pour concentrer l'énergie solaire (le concentrateur cylindro-parabolique, produisant à la fois de l'électricité et de l'eau chaude) ... Il possède aussi une toiture végétale, pour l'isolation, la récupération des eaux de pluie et un confort estival grâce à l'évapotranspiration, et bien sur le pin maritime comme base de son architecture.

Le projet "Napevomo" a remporté la 7^{ème} place du concours, lors de son édition en juin 2010 à Madrid. Parmi les 10 critères évalués, il a obtenu la première place pour le prix du développement durable, la seconde place pour les domaines de l'ingénierie et de la construction, de l'innovation, ainsi que pour le confort. Cependant le jury du concours a jugé que son concept architectural n'était pas suffisamment novateur pour surpasser les six premières concurrentes, et surtout que les élèves des Arts et Métiers n'ont pas suffisamment mis sur la communication auprès du public. Ces remarques n'ont pas terni leur satisfaction à l'issue du concours, car ils estiment, ainsi que le jury, avoir gagné leur pari de créer une habitation conciliant durabilité et confort.

Le coût de l'habitat réalisé s'élève à 300 000€ pour 50m², mais on peut noter qu'en cas de construction industrielle des systèmes innovants, ce prix serait fortement diminué grâce aux économies d'échelles. Il faut aussi retenir l'étonnante facilité de montage de la maison : il aura suffi de 7 heures aux candidats pour assembler les différents éléments préfabriqués du module. La prochaine session du Solar Decathlon Europe aura lieu en 2012, la France se porte candidate à l'organisation du concours, avis aux intéressés...

Laura Truffaut
Enitab Logifor

CONSEIL SCIENTIFIQUE
DURABLE
SOLAR

Pôle de Compétitivité Xylofutur

31, Avenue de la Poterie
33170 Gradignan
Tél. 05 56 81 54 87
Fax 09 56 35 16 40

xylofutur@xylofutur.fr • www.xylofutur.fr



Conseil Scientifique Xylofutur

INRA - Domaine de l'Hermitage

69, Route d'Arcachon - 33612 Cestas Cedex

Tel 05 57 12 28 18

capforest.cosson@gmail.com • www.capforest.org