



ECOLE DOCTORALE
« Mécanique, Energétique, Génie Civil, Procédés »



Vous êtes cordialement invités à la soutenance de la thèse de

Andraina Hajamanalina Rajemison

Le 14 octobre 2013 à 14h00

A l'IUT de Tarbes, Amphithéâtre B

**PROPOSITION D'ESSENCES DE SUBSTITUTION AUX BOIS PRECIEUX EN
EPUISEMENT PAR LA CONNAISSANCE DES PROPRIETES DU MATERIAU
BOIS :
CAS DU PALISSANDRE DE MADAGASCAR - APPLICATION EN
AMEUBLEMENT**

Résumé

A Madagascar, le bois massif est le matériau le plus utilisé pour la menuiserie intérieure et l'ameublement. De ce fait, certaines essences, essentiellement les essences de bois précieux, sont surexploitées et se raréfient. Pourtant, les ressources forestières offrent un important choix d'espèces ligneuses (environ 4220) dont les potentiels de valorisation ne sont pas connus. Dans ce contexte, la question se pose alors sur la manière de sélectionner une essence en vue d'une application donnée.

Cette thèse a pour objectif général de proposer une démarche permettant le choix d'essences de substitution au Palissandre pour une application en ameublement, en considérant les propriétés du matériau bois ; ceci afin d'améliorer la valorisation de l'importante ressource en bois du pays et de contribuer à la diminution des pressions sur ces essences de bois précieux.

Seize essences ont été ainsi étudiées, à savoir : le Palissandre (qui est l'essence de référence) et quinze autres essences dont neuf autochtones et six exotiques. L'approche globale adoptée a été basée sur l'évaluation des potentialités de ces différentes essences et la comparaison de ces essences avec le Palissandre. Ainsi, les différentes propriétés des essences (propriétés physico-mécaniques, la couleur, les propriétés d'usinage et les propriétés de finition) ont été caractérisées, et un critère normalisé, que nous appelons « indice de performance », a été défini. Il s'agit d'un critère qui permet d'évaluer la performance des essences en vue d'une application donnée. Dans cette démarche, la préférence consommateurs a également été considérée et puis intégrée dans l'analyse.

Les résultats ont montré que le Palissandre possède de bonnes propriétés partout,

surtout pour les propriétés d'usinage. Concernant l'influence des propriétés physico-mécaniques du bois sur les propriétés d'usinage et de finition, des relations ont été établies seulement entre les propriétés physico-mécaniques du bois et les propriétés d'usinage. Enfin, par rapport aux propriétés étudiées, les indices de performance ont permis d'identifier les essences de substitution potentielle, à savoir le Teck et l'Eucalyptus citriodora (deux essences exotiques) et le Sohiky (une essence autochtone).

Mots-Clés: Madagascar, Palissandre, essences de substitution, propriétés physico-mécaniques, couleur, usinage, finition, performance

Etablissement d'inscription

Université Toulouse 3 Paul Sabatier (UT3 Paul Sabatier)

Composition du Jury:

M. Bertand CHARRIER, Professeur, IUT des Pays de l'Adour, Rapporteur

M. Pierre-Jean MEAUSOONE, Professeur, ENSTIB Epinal, Rapporteur

M. Remy MARCHAL, Professeur, CIRAD Montpellier, Examineur

M. Jean François FERRERO, Professeur, Université Paul Sabatier, Examineur

M. Christophe BELLONCLE, Enseignant - Chercheur, ESB Nantes, Examineur

Mme Tahiana RAMANANANTOANDRO, Maitre de Conférences, ESSA - Madagascar, Examineur

M. Florent EYMA, Maitre de Conférences, IUT de Tarbes, Examineur

Mme Lalanirina Gabrielle RAJOELISON, Professeur, ESSA - Madagascar, Directrice de thèse

M. Bruno CASTANIÉ, Professeur, INSA de Toulouse, Directeur de thèse, Invité

M. Gilles DESSEIN, Professeur, ENI de Tarbes, Invité