

**Sous le Haut Patronage de  
Sa Majesté le Roi Mohammed VI**



Faculté des Sciences - Rabat  
Faculty of Sciences - Rabat

**Under the High Patronage of  
His Majesty King Mohammed VI**

Université Mohammed V-Agdal  
Mohammed V-Agdal University



et / and

Ecole des Sciences et d'Ingénierie  
School of Science & Engineering

Université Al Akhawayn Ifrane  
Al Akhawayn University in Ifrane



# **RAPPORT / REPORT**

**Séminaire international commun:  
Comité exécutif IAWS / 7ème Ecole  
des Sciences et Technologies du Bois (ESTB)**

**Joint International Workshop  
IAWS Executive Committee / 7th ESTB  
(School of Wood Science and Technology)**

**22-25 Mars/March 2010**

**Faculté des Sciences, Rabat / Faculty of Sciences - Rabat  
Université Al Akhawayn, Ifrane / Université Al Akhawayn - Ifrane  
Maroc / Morocco**

Séminaire organisé / Workshop organized

En coopération avec l' / In cooperation with the

**Académie internationale des  
Sciences du Bois (IAWS)**



**International Academy of  
Wood Science (IAWS)**

**Organisation Islamique pour l'Education  
les Sciences et la Culture (ISESCO)**



**Islamic Educational Scientific and  
Cultural Organization (ISESCO)**

&



ASTB



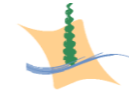
ENFI



ENST



Nancy-Université  
Université  
Henri Poincaré



HCEFLCD

Sur le thème / On :

**Bois et dérivés: Eco-matériaux et produits pour les besoins futurs  
Wood and Derivatives: Sustainable Materials and Products for Future Needs**

Avec le concours de



Académie  
Hassan II  
des  
Sciences et  
Techniques



---

Sous le Haut Patronage de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que dieu L'assiste, le séminaire international commun : Comité exécutif de l'Académie Internationale des Sciences du Bois (IAWS) / 7ème Ecole des Sciences et Technologies du Bois (ESTB) a été organisé, du 22 au 25 mars 2010, par la Faculté des Sciences de Rabat, Université Mohammed V – Agdal et l'Ecole des Sciences et d'Ingénierie, Université Al Akhawayn Ifrane, en coopération avec l'Académie Internationale des Sciences du Bois (IAWS), l'Organisation Islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO), le Centre Technique des Industries du Bois et de l'Ameublement (CTIBA) Casablanca, l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieur - Salé (ENFI), le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD), l'Ecole Normale Supérieure, Université Abdelmalek Essaadi - Tétouan, la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Henri Poincaré - Nancy 1 - France, le Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur le Matériau Bois (LERMAB), et l'Association des Sciences et Technologies du Bois (ASTB) - Maroc. Cette manifestation a bénéficié du soutien financier de la Société d'Exploitation des Établissements Carrières Durisol (SEDEC) - Témara, Maroc, du Service de Coopération et d'Action Culturelle, Ambassade de France au Maroc (SCAC), du Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST), de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, de l'Institut Culturel Italien à Rabat, de la Mutuelle Centrale Marocaine d'Assurance (MCMA - GaSup), de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine - Rabat (INSAP) et de la Commission Nationale Marocaine pour l'Education, les Sciences et la Culture.

Le nombre des inscrits à cette manifestation scientifique était de 110 participants répartis ainsi : 72 du Maroc (30 Professeurs, 21 Doctorants, 10 Ingénieurs, 7 Elève-Ingénieurs, 2 étudiants Master et 2 Chefs d'entreprises), 16 de la France dont 4 Doctorants marocains, 5 de l'Algérie dont 2 Doctorants, 3 de l'Italie dont 1 étudiant marocain en Master, 3 des Etats Unies d'Amérique, 2 de la Malaisie et 1 de chaque pays suivant : Sénégal, Niger, Benin, Togo, Afrique du Sud, Allemagne, Grande Bretagne, Suède, Canada.

Le nombre de contributions présentées était de 55 dont : 4 présentations introductives, 5 présentations de synthèse, 1 Conférence Académique de l'IAWS, 25 présentations Orales et 20 présentations par affiche.

### Présentations introductives / Introduction papers

N°	Prénom, Noms	Organisme	Titre
1	Benhammou Bouzemouri	HCEFLCD	RESSOURCES FORESTIERES DU MAROC ET USAGES / FOREST AND FOREST RESOURCES OF MOROCCO AND THEIR USES
2	Tim Rypstra	Stellenbosch university / Afrique du Sud	RESSOURCES FORESTIERES D'AFRIQUE DU SUD ET USAGES / FOREST AND FOREST RESOURCES OF SOUTH AFRICA AND THEIR USES.
3	Pascal Kamdem	Michigan State University -USA Cameroun	RESSOURCES FORESTIERES DU CAMEROUN ET USAGES / FOREST AND FOREST RESOURCES OF CAMEROON AND THEIR USES
4	Edmond Adjovi	University of Abomey-Calavi - Benin	RESSOURCES FORESTIERES DU BENIN ET USAGES / FOREST AND FOREST RESOURCES OF BENIN AND THEIR USES.

### Présentations de Synthèse / Position Papers

N°	Prénom, Noms	Organisme	Titre
1	Frank C. Beall	President IAWS University of California at Berkeley	NON-DESTRUCTIVE EVALUATION METHODS APPLIED TO AFRICAN WOOD AND DERIVATIVE INDUSTRIES
2	Antonio Pizzi	IAWS fellow, LERMAB, Université Henri Poincaré, Epinal, France	ADHESIFS ET COMPOSITES DURABLES POUR LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENTS / SUSTAINABLE ADHESIVES AND WOOD COMPOSITES FOR DEVELOPING COUNTRIES
3	Donatien Pascal Kamdem	Michigan State University, USA	LES ENJEUX ET DEFIS DE LA PROTECTION DU BOIS / CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN WOOD PROTECTION
4	Lennart Salmén	VP IAWS, Innventia, Stockholm Suede	TREND AND OPPORTUNITY IN BIOREFINERY TENDANCES ET OPPORTUNITES DANS LES BIO-RAFFINERIES
5	Howard Rosen	IAWS Treasurer - Forest Service, USA	WOOD CULTURE IN THE UNITED STATES LE PATRIMOINE CULTUREL BOIS AUX ETATS -UNIS

**Conférence Académique de l'IAWS / Conference: IAWS Academy Lecture**

N°	Prénom, Noms	Organisme	Titre
	Uwe Schmitt	von-Thunen-Institute / vTI Hamburg / Germany	WOUNDING OF TREES: CONSEQUENCES AND DEFENCE STRATEGIES

**Présentations orales / Oral presentations**

	Prénom, Noms	Organisme	Titre
1	Mohd Hamami Sahri	Université Putra Malaisie	VASCULAR BUNDLES STRUCTURE OF 14 AND 25 YEAR-OLD <i>ELAEIS GUINEENSIS</i> JACQ. STEMS
2	Kaida b Khalid	Université Putra Malaisie	MICROWAVE DIELECTRIC LOSS OF SELECTED TROPICAL WOODS AT FREQUENCY RANGING FROM 0.2 GHZ TO 5 GHZ
3	Tim Rypstra	Stellenbosch University, South Africa	CORRELATION BETWEEN AND WITHIN DRYING DEFECT PARAMETERS IN KILN-DRIED, SOUTH AFRICAN GROWN <i>Eucalyptus grandis</i> Poles
4	Jean Paul Charpentier	INRA - Orléans - France	EVALUATION RAPIDE ET NON DESTRUCTIVE DE LA QUALITE DU BOIS DE CHENE POUR L'ENOLOGIE PAR SPECTROSCOPIE PROCHE INFRA ROUGE /  RAPID DETERMINATION OF POLYPHENOL CONTENT IN COOPERAGE OAK WOOD BY NEAR INFRARED ANALYSIS
5	Naoual Bekkioui	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	SECHAGE SOLAIRE DE <i>Pinus pinaster</i> /  <i>Pinus pinaster</i> SOLAR WOOD DRYING
6	Hamid Aknouche	Université M'Hamed Bougarra, Algérie	TEST D'USURE DES OUTILS DE COUPE TRAITES DANS LE DEROULAGE DU MDF /  STUDY OF THE WEAR OF CUTTING TOOLS TREATED IN PEELING OF MDF
7	Mohammed El Mouridi	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc /  LMGC,UM2, France	RECHERCHE DES SYMETRIES MATERIELLES DU BOIS DE LA LOUPE DE THUYA PAR UNE METHODE ULTRASONORE PAR CONTACT DIRECT SUR DES ECHANTILLONS SPHERIQUES /  SEARCHING FOR MATERIAL SYMMETRIES IN THE ROOT BURR WOOD OF THUJA BY A DIRECT CONTACT ULTRASONIC METHOD ON SPHERICAL SAMPLES
8	Abdelillah Hakam	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	FORMATION ET DEVENIR DES DIPLOMES /  EDUCATION AND ACTUAL SITUATION OF THE GRADUATES

9	Tim Rypstra	Stellenbosch University, South Africa	DEVELOPMENTS IN UNDERGRADUATE WOOD SCIENCE EDUCATION AT STELLENBOSCH UNIVERSITY, SOUTH AFRICA
10	Edmond C. Adjovi	University of Abomey-Calavi - Benin	ETUDE DE L'INFLUENCE DES COMPOSANTS D'UN COMPOSITE A BASE DE DECHETS DE BOIS ET DE POLYSTYRENE EXPANSE SUR SA PERMEABILITE ET SON MODULE D'ELASTICITE /  STUDY OF THE INFLUENCE OF THE COMPONENTS OF COMPOSITE CONTAINING CHIPS OF WOOD AND EXPANDED POLYSTYRENE ON ITS PERMEABILITY AND ITS MODULUS OF ELASTICITY
11	Amine Moubarik	Sylvadour, Mont de Marsan, France	ELABORATION ET CARACTERISATION MECANIQUE DE PANNEAUX DE PARTICULES DE PIN MARITIME ET DE BIO-ADHESIFS A BASE D'AMIDON ET DE TANNINS /  PREPARATION AND MECHANICAL CHARACTERIZATION OF PARTICLEBOARD MADE FROM MARITIME PINE AND GLUED WITH BIO-ADHESIVES BASED ON CORNSTARCH AND TANNINS
12	Marie-France Thévenon	CIRAD, Montpellier, France	ENVIRONMENTALLY FRIENDLY WOOD PROTECTION BASED ON TANNIN RESIN-BORIC ACID ASSOCIATION FOR OUTDOOR LONG-TIME USES
13	André Merlin	LERMAB, UHP, France	DEVELOPPEMENT DES FINITIONS « POUDRES » SUR SUPPORTS A BASE DE BOIS /  DEVELOPMENT OF "POWDERS FINISHES" ON WOODEN SUPPORTS
14	Sabrina Palanti	IVALSA, Florence, Italie	GEL DE SILICE FONCTIONNALISEE PAR AMINE GROUPS ANCRANT CUIVRE EMPLOYE POUR LA PRESERVATION DU BOIS CONTRE LA POURRITURE CUBIQUE BRUNE /  COPPER ANCHORED TO AMINO-GROUP FUNCTIONALIZED SILICA GEL AS WOOD PRESERVATIVE AGAINST BROWN-ROT DECAY
15	Amine Bouslamti	Ecole Supérieure du Bois Nantes, France	SIMULATION D'UN ECHANTILLON DE BOIS RECYCLE / THE SIMULATION OF A SAMPLE OF RECYCLED WOOD
16	Sanaa Drissi Bakhkhat	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc  LERMAB, UHP, France	CARACTERISATION PAR FTIR D'EXTRACTIBLES DE BOIS COMMUNEMENT UTILISES AU MAROC /  FTIR CHARACTERIZATION EXTRACTS FROM COMMON MOROCCO USED SPECIES
17	Raymond C. Francis	SUNY, New York USA	FUTURE LAND USE IN SUB-SAHARAN AFRICA – FOOD OR BIOMASS FOR FOSSIL CARBON REPLACEMENT
18	Abdelghani El Asli	Al Akhawayn University, Maroc	CONVERSION OF LIGNOCELLULOSIC BIOMAS TO ETHANOL BIOFUEL

19	Rachid Bouhdadi	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc  LERMAB, UHP, France	MODIFICATION CHIMIQUE DE LA CELLULOSE PAR ACYLATION : APPLICATION DANS L'ADSORPTION DU BLEU DE METHYLENE /  CHEMICAL MODIFICATION OF THE CELLULOSE BY ACYLATION: APPLICATION FOR THE ADSORPTION OF METHYLENE BLUE
20	Badr Barcha	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	CARACTERISATION PAPETIERE DE NOUVEAUX CLONES D'EUCALYPTUS MAROCAIN /  ALKALINE PULPING OF SOME NEW EUCALYPTS CLONES FROM MOROCCO
21	Noureddine Benderdouche	Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem.- Algérie	SCIURE DE BOIS COMME ADSORBANT POUR L'ELIMINATION DE SUBSTANCES TOXIQUES /  SAWDUST AS AN ADSORBENT FOR THE REMOVAL OF TOXIC SUBSTANCES
22	Mohamed El Kortbi	Centre Technique des Industries du Bois et de l'Ameublement, Casablanca, Maroc	LE PATRIMOINE EN BOIS DANS LE BATI ANCIEN - PATHOLOGIE ET RESTAURATION
23	Nicola Macchioni	IVALSA, Florence, Italie	LE BOIS ARCHEOLOGIQUE GORGE D'EAU: DE LA DIAGNOSTIQUE A LA CONSERVATION /  WATERLOGGED ARCHAEOLOGICAL WOOD: FROM DIAGNOSIS TO CONSERVATION
24	Jean Gerard	CIRAD, Montpellier, France	VALORISATION DES RESSOURCES LIGNOCELLULOSIQUES : LE NOUVEAU PROJET SCIENTIFIQUE DE L'UR <i>BOIS TROPICAUX ET MEDITERRANEENS</i> DU CIRAD /  APPLICATIONS OF LIGNOCELLULOSIC BIOMASS: THE NEW SCIENTIFIC PROJECT OF THE RESEARCH UNIT <i>TROPICAL AND MEDITERRANEAN FOREST PRODUCTS</i> IN CIRAD
25	Ian De La Roche	University of British Colum Canada	ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS

## Présentations Poster / Poster presentations

	<b>Prénom, Noms</b>	<b>Organisme</b>	<b>Titre</b>
1	Noureddine Alami	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	WOOD CHARACTERIZATION OF <i>Tetraclinis articulata</i>
2	Abdelmajid Daya	SEDEC - Maroc	ETUDE DE L'ASPECT PHYSIQUE DE RUPTURE DES BOIS D'EUCALYPTUS GRANDIS ET DE CHENE VERT /  STUDY OF THE PHYSICAL FRACTURE OF GROWN EUCALYPTUS AND THE <i>Quercus ilex</i>
3	Mohsine Ziani	INSAP - Maroc	ETUDE DE FIABILITE DE LA TOMOGRAPHIE ACOUSTIQUE DE DETECTER LES DEFAUTS EN BOIS /  STUDY OF ACOUSTIC TOMOGRAPHY ABILITY TO DETECT WOOD DEFECTS
4	Gérard Janin	Nancy - France	INFLUENCE DE LA VARIATION FORTE DE LA LARGEUR DE CERNE SUR LES PROPRIETES MECANIQUES COMPAREES DU BOIS DE CHENE ( <i>Quercus petraea</i> ), A CROISSANCE LENTE ET RAPIDE, DETERMINEES PAR FLEXION STATIQUE ET MESURE VIBRATOIRE DE RESONANCE /  INFLUENCE OF THE LARGE VARIATION OF THE ANNUAL RING WIDTH, SLOW GROWTH AND FAST GROWTH, ON THE MECHANICAL WOOD PROPERTIES OF ( <i>Quercus petraea</i> ) COMPARED AND MEASURED BY THE CLASSIC MECHANICAL BENDING FLEXION AND THE MEASUREMENT OF VIBRATORY RESONANCE
5	Salim Kennouche	Université M'Hamed Bougarra, Boumerdès, Algérie	DETERMINATION DE LA RESISTANCE A LA PROPAGATION DE FISSURE D'ESSENCES ALGERIENNE /
6	Abdelaziz El Alami	Centre de Recherche Forestière, Rabat, Maroc	DETERMINATION DES PARAMETRES SPECTROSCOPIE DES FEUILLES DE CHENE-LIEGE ( <i>Quercus suber</i> ) DELIEGE DANS LE DOMAINE DE FREQUENCE (40 HZ - 100 KHZ) /  DETERMINATION OF THE SPECTROSCOPIC PARAMETERS OF THE BARK -STRIPPED CORK OAK ( <i>Quercus suber</i> ) LEAVES AT FREQUENCY RANGIN FROM 40 HZ TO 100 KHZ
7	Kaoutar Mahlani	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	PROPRIETES PHYSIQUES ET MECANIQUES DE <i>Pinus halepensis</i> Mill /  PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF <i>Pinus halepensis</i> Mill
8	Salah El Alami	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	COMPORTEMENT DIELECTRIQUE DU BOIS DE PIN D'ALEP ET DE CHENE VERT DANS LE DOMAINE MICRO-ONDES (0.13 à 20GHz) /  DIELECTRIC BEHAVIOUR OF ALEPPO PINE AND HOLM

			OAK WOODS IN MICROWAVES RANG (0.13 to 20GHz)
9	Mohammed El Moussaouiti	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	SOME PROPERTIES OF <i>Tetraclinis articulata</i> FROM MOROCCO
10	Abdelillah Hakam	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	BRANCH WOOD WITH ADDED VALUE
11	Idriss El Bakali	Faculté des Sciences Dhar Mehraz, Fès, Maroc  LERMAB, UHP, France	PHOTO-STABILISATION (VERTE) DE L'ASPECT DE SURFACE DU BOIS DE PIN RADIATA /  GREEN PHOTO-STABILIZATION" OF THE SURFACE ASPECT OF RADIATA PINE WOOD
12	Mohammed Hamzah	Faculté des Sciences Dhar Mehraz, Fès, Maroc	INFLUENCE DU TRAITEMENT THERMIQUE ET DE L'IMPREGNATION SUR LA DURABILITE DE LA COULEUR DU BOIS /  INFLUENCE OF THERMAL TREATMENT AND IMPREGNATION ON THE DURABILITY OF WOOD COLOUR
13	Sanae Lahlimi El Alami	Centre de Recherche Forestière, Rabat, Maroc	CONTRIBUTION A L'ETUDE DES IMPACTS DE L'INFESTATION PAR L'INSECTE <i>Platypus cylindrus</i> Fabr. ( <i>Coleoptera :Platypodidae</i> ) ET DES CHAMPIGNONS QUI LUI SONT ASSOCIES SUR LE CALIBRE DU LIEGE (Cas d'une Subéraie de plaine : Mamora) /  CONTRIBUTION A L'ETUDE DES IMPACTS DE L'INFESTATION PAR L'INSECTE <i>Platypus cylindrus</i> Fabr. ( <i>Coleoptera :Platypodidae</i> ) ET DES CHAMPIGNONS QUI LUI SONT ASSOCIES SUR LE CALIBRE DU LIEGE (Cas d'une Subéraie de plaine : Mamora)
14	Mustapha El Ajjouri	Centre de Recherche Forestière, Rabat, Maroc	ACTIVITE ANTIFONGIQUE DES HUILES ESSENTIELLES DE QUATRE ESPECES DU Genus <i>Thymus</i> CONTRE LES CHAMPIGNONS DE POURRITURE DU BOIS /  ANTIFUNGAL ACTIVITY OF FOUR Genus <i>Thymus</i> SPECIES ESSENTIAL OILS AGAINST WOOD-ROTTING FUNGI
15	Siham Benhadi	LERMAB, UHP, France	SYTHESIS AND GRAFTING OF MODIFIED CYCLODEXTRIN ONTO FIBERS AND THEIR ABILITY TO INCLUDE GUEST
16	Mounir Chaouch	LERMAB, UHP, France	PREDICTION DE LA DURABILITE VIS A VIS DES BASIDIOMYCETES DU BOIS TRAITÉ THERMIQUEMENT SUR LA BASE DE SA COMPOSITION CHIMIQUE ELEMENTAIRE /  PREDICTION OF THE HEAT TREATED WOOD DURABILITY BASED ON CHEMICAL ELEMENTAL COMPOSITION
17	Kamal Iaych	LERMAB, UHP, France	DECAY RESISTANCE OF WOOD TREATED WITH PERFLUORINATED WATERPROOFING AGENTS /
18	Lahcen El Hamdaoui	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	ESTERIFICATION HOMOGENE DE CELLULOSE DANS LE CHLORURE DE LITHIUM/ N, N-DIMETHYLACETAMIDE (LICL/DMAC): EFFET DE LA TEMPERATURE /  HOMOGENEOUS CELLULOSE ESTERIFICATION IN

			LITHIUM CHLORIDE, N,N-DIMETHYLACETAMIDE (LICL/DMAC): EFFECT OF THE TEMPERATURE
19	Tarik Janah	Centre de Recherche Forestière, Rabat, Maroc	STRATEGIE NATIONALE DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DE LA SANTE DES FORETS AU MAROC / NATIONAL STRATEGY FOR MONITORING AND FOLLOW-UP OF FOREST HEALTH IN MOROCCO
20	Mohammed Najib Bargach	Faculté des Sciences, Rabat, Maroc	ETUDE DE CORRELATIONS ENTRE L'EVAPOTRANSPIRATION ET LES VARIABLES CLIMATIQUES MESUREES / STUDY OF CORRELATIONS BETWEEN THE EVAPOTRANSPIRATION AND THE MEASURED CLIMATIC VARIABLES

### Table ronde :

Après avoir communiqué l'ordre du jour de la table ronde, le Pr. Hakam a fait part du bilan de l'ESTB7 et ouvert la discussion au sujet des points suivants :

- 1- Livre des résumés
- 2- Proceeding de EC IAWS ESTB7
- 3- Numéro spécial de Maderas
- 4- Création d'une Association Africaine des Sciences du Bois

### Organisation de l'ESTB8

Des discussions seront engagées avec les partenaires africains désireux de participer à l'organisation de cet événement qui pourrait avoir lieu en 2012.

### Collaboration à la création d'un réseau africain en sciences du bois

A l'image des réseaux qui existent, un réseau africain pourrait être développé.

### Recommandation

Francisation et la mise en place d E-Formation (E-learning) des différents modules de la filière Forêt Bois au niveau de l'Afrique francophone. Cette formation, ciblera un large public : étudiants, techniciens, Ingénieurs, enseignants, élus locaux... Cette nouvelle méthode de travail, permettra d'assurer des formations tout au long de l'année sans contrainte géographique.

**Membres du Comité scientifique / Members of the Scientific Committee**

<b>Nom et prénom</b>	<b>Titre</b>	<b>Organisme</b>
Frank C. Beall	Président IAWS	University of California - USA
Ayodele Dada	Professeur émérite	Winfield Educational Consult - Nigeria
Ian DelaRoche	Professeur	University British Columbia - Canada
Ahmed El Amarti	Professeur	Université Abdelmalek Essaadi - Tétouan, Maroc
Abdelghani El Asli	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrane, Maroc
Mohamed El Kortbi	Directeur	CTIBA - Casablanca, Maroc
Mohamed El Moussaouiti	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Abderrahim Famiri	Dr. Chercheur	Centre de Recherche Forestière - Maroc
Daniel Guitard	Professeur émérite	ENSAM - Bordeaux, France
M'hamed Hachmi	Professeur	Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs - Salé, Maroc
Pascal Kamden	Professeur	Michigan State University - USA
Abdelali Machrouh	Ingénieur en Chef	Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs - Salé, Maroc
André Merlin	Professeur	LERMaB, UHP - Nancy, France
Mohamed Rahouti	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Tim Rypstra	Professeur	Stellenbosch University - South Africa
Khalid Sendide	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrane, Maroc
Abdessadek Sesbou	Professeur	Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs - Salé, Maroc
Abdellatif Zerizer	Professeur	Université M'Hamed Bougara - Boumerdès, Algérie

**Membres du Comité d'organisation / Members of the organisation Committee**

<b>Nom et prénom</b>	<b>Titre</b>	<b>Organisme</b>
Mustapha Chokairi	Professeur	Université Mohammed V-Agdal, Maroc
Xavier Deglise	Past-President	IAWS - LERMaB, UHP, France
Fatima El Bouhtoury Charrier	Professeur	Université de Pau, France
Mohamed El Kortbi	Directeur	CTIBA - Casablanca, Maroc
Abdelillah Hakam	Professeur	Université Mohammed V-Agdal, Maroc
Mohamed Hmyene	Professeur	Université Hassan 1 <sup>er</sup> - Settat, Maroc
El Mostafa Lotfi	Professeur	ENSET - Rabat, Maroc
Khalid Sendide	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrane, Maroc
Mohsine Ziani	Professeur	INSAP - Rabat, Maroc

## Membres du Comité local d'organisation / Members of the local organizing Committee

Nom et prénom	Titre	Organisme
Noureddine Alami	Etudiant	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Jilali Aride	Professeur	Université Abdelmalek Essaadi - Tétouan, Maroc
Mohamed Najib Bargach	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Fouad Berrada	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrane, Maroc
Abdellah El Hammoumi	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Mohammed El Moussaouiti	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Nada EL Yaagoubi	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Fatima Ghailane	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Azeddine Ibrahimi	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrane, Maroc
Bousselham Kabouchi	Professeur	Université Mohammed V-Agdal - Maroc
Khalid Loudiyi	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrane, Maroc
Hana Nabil	Professeur	Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs - Salé, Maroc
Abdessadek Sesbou	Professeur	Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs - Salé, Maroc

## Contacts

<p><b>Pr. Abdelillah HAKAM</b>  Faculty of Sciences  Wood Technologies and Sciences  4, Avenue Ibn Battouta B.P. 1014 RP,  Rabat  Kingdom of Morocco  Phone: +212 - 661 20 02 46  Fax: +212 - 537 77 89 73  E-mail: ahakam@fsr.ac.ma  <a href="http://www.fsr.ac.ma/">http://www.fsr.ac.ma/</a></p>	<p><b>Xavier DEGLISE</b>  Past-President of IAWS (International  Academy of Wood Science)  LERMaB/Faculty of Sciences and  Techniques,  B.P. 70239, 54506 Vandoeuvre les  Nancy Cedex, France  Tel.: + 33 - 3 83 68 48 36, Fax: + 33 - 3  83 68 44 98  e-mail: xavier.deglise@lermab.uhp-  nancy.fr  <a href="http://www.iaws.uhp-nancy.fr/">http://www.iaws.uhp-nancy.fr/</a></p>	<p><b>Prof. Khalid SENDIDE</b>  Al Akhawayn University in  Ifrane  PO Box 104 Hassan II Avenue,  53000, Ifrane, Morocco  Tel.: +212 - 661 673 006  E-mail : k.sendide@aui.ma</p>
---	--	--

## Remerciements

Professeur **Wail Benjelloun**, Doyen de la Faculté des Sciences de Rabat, Université Mohammed V - Agdal

Monsieur **Driss Ouaouicha**, Président de l'Université Al Akhawayn d'Ifrane

Professeur **Ahmed Legrouri**, Doyen de l'Ecole des Sciences et d'Ingénierie, Université Al Akhawayn d'Ifrane

Professeur émérite **Frank C. Beall**, Président de l'Académie Internationale des Sciences du Bois (IAWS) et Président du Comité Scientifique.

Son Excellence Dr. **Abdulaziz Othman Altwaijri**, Directeur Général de l'Organisation Islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO)

Professeur **Mohamed Sabir**, Directeur de l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs, Salé

Monsieur **José Kobielski**, Conseiller-Culturel Adjoint Recherche scientifique, Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France au Maroc

Professeur **Saïd Belcadi**, Directeur du Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique

Monsieur **Abdelkarim Labbi**, Président de la Société d'Exploitation des Établissements Carrières Durisol (SEDEC) - Témara, Maroc

Professeur **Jilali Aride**, Directeur de l'Ecole Normale Supérieure, Université Abdelmalek Essaadi, Tétouan

Monsieur **Giorgio Salerno**, Attaché Culturel de l'Ambassade d'Italie au Maroc

Madame **Anna Pastore**, Directeur adjoint, Istituto Italiano di Cultura, Rabat, Maroc

Professeur **Omar Fassi Fihri**, Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques 5.400

Monsieur le Président Directeur Général de la MAMDA MCMA

Professeur **Aomar Akerraz**, Directeur de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine - Rabat

Professeur **Pierre Steinmetz**, Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Henri Poincaré

Professeur **André Merlin**, Directeur du Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur le Matériau Bois (LERMAB)

Monsieur **Benhammou Bouzemouri**, Directeur du Développement Forestier, Haut Commissariat aux Eaux et Forêt et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD-Maroc)

Professeur **Tijani Bounahmidi**, Vice - Président chargé de la Recherche, Université Mohammed V - Agdal

Monsieur **Abdelhamid Lotfi**, Vice - Président chargé des affaires académiques, Université Al Akhawayn, Ifrane

Madame **Touria Majdouline**, Secrétaire Générale de la Commission Nationale, Marocaine pour l'Education, les Sciences et la Culture

Professeur **Mina El Mghari**, Ex-Secrétaire Générale de la Commission Nationale, Marocaine pour l'Education, les Sciences et la Culture

Dr. **Faiq Billal**, Directeur des Sciences de l'Organisation Islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO)

Dr. **Aicha Bammoun**, Spécialiste des programmes à la Direction des Sciences, Organisation Islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO)

Dr. **Fanid Ammar**, Président de TEMAROC, Témara, Maroc

Monsieur **Mohamed El Kortbi**, Directeur du Centre Technique des Industries du Bois et de l'Ameublement, Casablanca, Maroc

Mademoiselle **Laura Lallement**, Chargée de Mission Coopération Scientifique et Recherche, Service de Coopération et d'Action Culturelle, Ambassade de France au Maroc

Madame **Mouna Benhammou**, Service de Coopération et d'Action Culturelle, Ambassade de France au Maroc

Professeur **Mahfoud Ziyad**, Vice - Doyen chargé de la Recherche, Faculté des Sciences de Rabat

Professeur **Saaïd Amzazi**, Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et Pédagogiques, Faculté des Sciences de Rabat

Monsieur **Al Houssine Jeddi**, Secrétaire Général de la Faculté des Sciences de Rabat

Professeur **Ahmed Mzerd**, Chef du Département de Physique, Faculté des Sciences de Rabat

## PROGRAMME

### SEMINAIRE INTERNATIONAL

*Comité exécutif IAWS/ 7<sup>ème</sup> ESTB (Ecole des Sciences et Technologies du Bois)*

#### BOIS ET DERIVES: DES ECO-MATERIAUX ET PRODUITS POUR LES BESOINS FUTURS

22-25 Mars 2010

Faculté des Sciences

Rabat, Maroc

&

Université Al Akhawayn

Ifrane, Maroc

#### Samedi et Dimanche 20 et 21 mars

Accueil des participants

#### Dimanche 21 Mars 2010

15:00 – 19:00 Réunion du Comité exécutif de l'IAWS

#### Lundi 22 Mars 2010

8.30 Arrivée et enregistrement des participants.

9.30 Cérémonie officielle d'ouverture (Amphithéâtre Belmahi, Faculté des Sciences de Rabat)

10.00 Pause Café

**SESSION I: Ressources Forestières** – Modérateur: **Ian DelaRoche** (FP Innovations / Université de Colombie Britannique, Canada)

11:00 - **Benhammou Bouzemouri (HCEFLCD-Maroc)** - *Ressources forestières du Maroc et usages.*

11:20 – **Tim Rypstra (RSA)** - *Ressources forestières d'Afrique du Sud et usages.*

11:40 – **Pascal Kamden (USA)** - *Ressources forestières du Cameroun et usages.*

12:00 – **Edmond Adjovi (Bénin)** - *Ressources forestières du Bénin et usages.*

**12:30 - Cocktail d'accueil/ Lunch**

#### **SESSION II: Industries marocaines du bois et dérivés**

15 :00 - Visite de la Société SEDEC, Accueil par le Président **Abdelkarim Labbi**.

16:30 – Visite de TEMAROC, Accueil par le Président **Fanid Ammar**

17 :30 – Fin de la visite. Retour à Rabat

#### **Mardi 23 Mars 2010**

8 :00 – Déplacement des participants à Ifrane.

13:15 - Déjeuner à l'Université Al Akhawayn

**SESSION III, Caractérisations du Bois et de ses Dérivés (mécaniques, physiques, spectroscopiques..), et Transformations (écorçage, sciage, séchage, déroulage, tranchage...) -**  
Modérateur: **Howard Rosen** (Trésorier IAWS, USDA Forest Service, Arlington, USA)

14:30 – **Présentation de Synthèse:** - **Frank Beall** (Président IAWS, Univ. of California Berkeley, USA)  
– *Quelles méthodes non destructives pour la caractérisation du bois dans les industries africaines*

15:00 – 16 :30 Présentations orales

**Présentation III.1 :** Vascular bundles structure of 14 and 25 year-old *ELAEIS GUINEENSIS* JACQ. STEMS, Mohd. Hamami Sahri, Zaidon Ashaari, Shirley Bakansing.

**Présentation III.2 :** Microwave dielectric loss of selected tropical woods at frequency ranging from 0.2 GHZ TO 5 GHZ, K b Khalid, M F Kabir, N A A Wahab, K N Mamat, H Sahri.

**Présentation III.3 :** Correlation between and within drying defect parameters in kiln-dried, South African grown *Eucalyptus grandis* Poles, P. Mugabi T. Rypstra, H.F. Vermaas, D.G. Nel.

**Présentation III.4 :** Evaluation rapide et non destructive de la qualite du bois de chene pour l'œnologie par spectroscopie proche infra rouge, Jean Paul Charpentier, Thomas Giordanengo, Nathalie Boizot, Nicolas Mourey.

**Présentation III.5 :** Séchage solaire du bois de *Pinus pinaster*, Naoual Bekkioui, Abdelillah Hakam, André Zoulalian, Abdessadek Sesbou, Mohamed El Kortbi.

16:30 Pause Café ou Thé, Session Posters

17:00 – 17:30 Présentations orales

**Présentation III.6 :** Test d'usure des outils de coupe traités dans le déroulage du MDF, H. Aknouche, C. Nouveau, Y. Benlatreche, A. Zerizer, R. Marchal.

**Présentation III.7 :** Recherche des symétries matérielles du bois de la loupe de thuya par une méthode ultrasonore par contact direct sur des échantillons sphériques, Mohammed El Mouridi, Thierry Laurent, Loïc Brancheriau, Joseph Gril, Olivier Arnould, Abdelillah Hakam, Abderrahim Famiri.

Présentations Poster

**Poster III.1 :** Wood characterization of *Tetraclinis articulate*, N. Alami, M. El Mouridi, A. Famiri, M. Ziani, A. Hakam, F. El Bouhtoury-Charrier, A. El Abid, A. Alami.

**Poster III.2 :** Etude de l'aspect physique de rupture des bois d'eucalyptus grandis et de chêne vert, A. Daya, M. Chergui, M. Elghorba, A. Famiri, P. Jodin, Z. Azari.

**Poster III.3 :** Etude de fiabilité de la tomographie acoustique de détecter les défauts en bois, Dikrallah. A, A. Hakam, B. Kabouchi, A. Famiri, M. Ziani, L. Brancheriau, H. Bailleres.

**Poster III.4 :** Influence de la variation forte de la largeur de cerne sur les propriétés mécaniques comparées du bois de chêne (*Quercus petraea*), à Croissance Lente Et Rapide, Déterminées Par Flexion Statique Et Mesure Vibratoire De Résonance, J. Janin, B. Charrier G. Janin, F. Charrier.

**Poster III.5:** Détermination de la résistance a la propagation de fissure d'essences algérienne, S. Kennouche, A. Zerizer, F. Belhamel.

**Poster III.6:** Etude par spectroscopie d'impédance de l'effet du démasclage sur les propriétés physiologiques et électro physiologiques des feuilles de chêne-liège (*Quercus suber*), M. Magne Takam, A. Hakam, M. Chokairi, B. Mohamdou, A. El Alami, A. El Abid, A. Famiri, M. Ziani.

**Poster III.7:** Propriétés physiques et mécaniques de *Pinus halepensis* Mill, K. Mahlani, A. Hakam, A. Famiri, M. Ziani, J. Gerard.

**Poster III.8:** Comportement diélectrique du bois de pin d'Alep et de chêne vert dans le domaine micro-ondes (0.13 à 20GHz), S. El Alami, A. Hakam, M. Ziani, K. Khalid, A. Famiri, B. Kabouchi.

**Poster III.9: :** Some properties of *Tetraclinis articulata* from Morocco, S.R. Shukla, D. Pascal Kamdem, M. EL Moussaouiti, M. Hmyene.

## SESSION IV: Formation

17:30 – **A. Hakam** (Faculté des Sciences, Rabat) - *Formation et devenir des diplômés.*

18:45 – **T. Rypstra** (Stellenbosch University, South Africa) - *Developments in undergraduate Wood Science Education at Stellenbosch University.*

18 :00 - **Conférence Académique de l'IAWS** – Modérateur : **Frank Beall** (Président de l'IAWS)

**Uwe Schmitt** : *"Application de la biotechnologie au bois : les blessures des arbres, conséquences et stratégies de défense"*

20:00 - Diner à l'Université Al Akhawayn

## Mercredi 24 Mars 2010

08:00 - Petit déjeuner à l'Université Al Akhawayn

**SESSION V: Composites Bois et fibres, Adhésifs** - Modérateur: **John R. Barnett** (EC IAWS, Univ. of Reading, UK)

09:00 – **Présentation de Synthèse:** - **Antonio Pizzi** (FIAWS, LERMaB/ENSTIB) – *Adhésifs et Composites durables pour les pays en voie de développements.*

9:30 - 10 :00 Présentations orales

**Présentation V.1** : Etude de l'influence des composants d'un composite à base de déchets de bois et de polystyrène expansé sur sa perméabilité et son module d'élasticité, Edmond C. Adjovi, Amos E. Foudjet, Daniel G. Guitard.

**Présentation V.2** : Elaboration et caractérisation mécanique de panneaux de particules de pin maritime et de bio-adhésifs à base d'amidon et de tannins, A. Moubarik, A. Allal, A. Pizzi, F. Charrier, B. Charrier.

Presentation Poster

**Poster V.1** : Branch wood with added value, Cionca Marina, Gurau Lidia, Timar Cristina, Olarescu Alin, A.Hakam.

**SESSION VI: Protection du Bois (en surface et volume) contre les dégradations biotiques et abiotiques - Environnement** – Modérateur: John R. Barnett (EC IAWS, Univ. Of Reading, UK)

10.00 – **Présentation de Synthèse:** - **Pascal Kamden** (Michigan State University, USA) – *les enjeux et défis de la protection du bois.*

10:30 - Pause Café ou Thé, Session Posters

11:00 – 12:30 Présentations orales

**Présentation VI.1** : Environmentally friendly wood protection based on tannin resin-boric acid association for outdoor long-time uses, Marie-France Thévenon, Gianluca Tondi, Antonio Pizzi.

**Présentation VI.2** : Développement des finitions « poudres » sur supports a base de bois, Bessiere Julia, Merlin André, George Béatrice, Masson Eric

**Présentation VI.3** : Gel de silice fonctionnalisée par amine groups ancrant cuivre employé pour la préservation du bois contre la pourriture cubique brune, S. Palanti, E. Feci<sup>1</sup>, G. Predieri<sup>2</sup>, F. Vignali.

**Présentation VI.4** : Simulation d'un échantillon de bois recyclé, Amine Bouslamti, Christophe

Belloncle, Mark Irle, Valérie Salvador, Martine Bondu, Bernard Caron.

**Présentation VI.5 :** Caractérisation par FTIR d'extractibles de bois communément utilisés au Maroc, S. Bakhkhat, A. Donnot, S. Dumarçay, D. Perrin, M.O. Rigo, A. Hakam, A. Merlin.

Présentations Poster

**Poster VI.1 :** Photo-stabilisation (verte) de l'aspect de surface du bois de pin Radiata, Aziz Ahajji, Idriss El Bakali, Béatrice George, André Merlin and Xavier Deglise

**Poster VI.2 :** Influence du traitement thermique et de l'imprégnation sur la durabilité couleur du bois, Mohammed Hamzah, Idriss EL Bakali, Sakina Yagi, Beatrice George, André Merlin, Xavier Deglise.

**Poster VI.3 :** Contribution à l'étude des impacts de l'infestation par l'insecte *Platypus cylindrus* Fabr. (Coleoptera :Platypodidae) et des champignons qui lui sont associés sur le calibre du liège (Cas d'une Subéraie de plaine : Mamora), S. Lahlimi El Alami, Z. Atay Kadiri, S. El Antry, A. Sesbou.

13:00 - Déjeuner à l'Université Al Akhawayn

**SESSION VII: Pâtes et Papiers. Valorisation énergétique et chimique du Bois – Ethno-Chimie –**  
Modérateur: **Ian DelaRoche** (FP Innovations/Université de Colombie britannique, Canada)

14:30 – **Présentation de Synthèse: Lennart Salmèn** (VP IAWS, Innventia, Suède) – *Tendances et opportunités dans les Bio-raffineries.*

15:00 – 16:45 Présentations orales

**Présentation VII.1:** Future land use in sub-Saharan Africa – food or biomass for fossil carbon replacement, Raymond C. Francis.

**Présentation VII.2 :** Conversion of lignocellulosic biomass to ethanol biofuel, Abdelghani El Asli.

**Présentation VII.3 :** Modification chimique de la cellulose par acylation : application dans l'adsorption du bleu de méthylène, R. Bouhdadi, S. Benhadi, S. Molina, M. El Moussaouti, A. Merlin.

**Présentation VII.4 :** Caractérisation papetière de nouveaux clones d'eucalyptus marocain, Badr Barcha, Mohammed El Moussaouti

**Présentation VII.5 :** Sciure de bois comme adsorbant pour l'élimination de substances toxiques, Benaouda Bestani , Noureddine Benderdouche, Mostefa Belhakem

Présentations Poster

**Poster VII.1:** Sythesis and grafting of modified cyclodextrin onto fibers and their ability to include guest, Siham Benhadi, Jean-Pierre Joly, Stéphane Molina, Béatrice George, Nicolas Brosse.

**Poster VII.2:** Prédiction de la durabilité vis a vis des basidiomycètes du bois traite thermiquement sur la base de sa composition chimique élémentaire, Mounir Chaouch, Mathieu Petrissans, Philippe Gerardin.

**Poster VII.3:** Decay resistance of wood treated with perfluorinated waterproofing agents, Kamal Iaych, Martial Pabon, Christine Gérardin, Philippe Gérardin.

**Poster VII.4 :** Estérification homogène de la Cellulose dans le chlorure de Lithium/N,N-Diméthylacétamide (LICL/DMAC): Effet de la Température, Mohammed El Mousaouti, Lahcen El Hamdaoui, Said Gmouh

16:45 - Pause Café ou Thé , Session Posters

**SESSION VIII: Patrimoine Culturel Bois : Protection et Rénovation. Ethno-matériaux –**  
Modérateur: **Uwe Schmitt** (Secrétaire IAWS, (vTI) Institute for Wood Technology and Wood Biology (HTB) Allemagne)

17:15 – **Présentation de Synthèse: Howard Rosen** (Chairman of IUFRO Working Party 5.10.1 on Wood Culture) – *Le patrimoine culturel bois aux Etats -Unis*

17:45 - 18:15 Présentations orales

**Présentation VIII.1** : Le patrimoine en bois dans le bâti ancien - pathologie et restauration, Mohamed El Kortbi

**Présentation VIII.2** : Le bois archéologique gorgé d'eau: de la diagnostique a la conservation, Nicola Macchioni, Benedetto Pizzo, Chiara Capretti, Gianna Giachi.

Présentations Poster

**Poster VIII.1** : Stratégie nationale de surveillance et de suivi de la sante des forets au Maroc. F. Assali, T. Janah, T. Aadel., M.Rahoudi.

**Poster VIII.2**: Etude de corrélations entre l'évapotranspiration et les variables climatiques mesurées, M. N. Bargach, R. Tadili, H. Ababou

### **SESSION IX: Perspectives**

18:15 - **Jean Gérard** (CIRAD, France) : Valorisation des ressources lignocellulosiques : le nouveau projet scientifique de l'UR *bois tropicaux et méditerranéens* du CIRAD

18:30 – **Ian DelaRoche** : Synthèse : *Durabilité environnementale de la forêt et des produits forestiers*.

**Frank Beall, Ian DelaRoche** et **Daniel Guitard** (Trèfle – ENSAM Bordeaux), modérateurs.

20:00 - **Table ronde** : Recommandations et discussion sur la création d'une association africaine des sciences du bois

21:00 Diner à l'Université Al Akhawayn

### **Jeudi 25 Mars**

Matin, **Visite de la Forêt d'Ifrane et de Fès**

Après-midi: **Retour à Rabat**

### **Vendredi 26 Mars**

Départ de Post-tours éventuels, pendant le Week-End (Marrakech !) ou Départ définitif.

## PROGRAM

### JOINT INTERNATIONAL WORKSHOP

*IAWS Executive Committee / 7<sup>th</sup> ESTB (School of Wood Science and Technology)*

### WOOD AND DERIVATIVES: SUSTAINABLE MATERIALS AND PRODUCTS FOR FUTURE NEEDS.

**March, 22<sup>nd</sup>-25<sup>th</sup> 2010**

**Faculty of Sciences**

**Rabat, Morocco**

**&**

**Al Akhawayn University**

**Ifrane, Morocco**

**Saturday and Sunday March 20<sup>th</sup> & 21<sup>st</sup>**

Welcoming of Participants

**Sunday 21<sup>st</sup> March 2010**

15:00 – 19:00 - IAWS Executive committee meeting

**Monday 22<sup>nd</sup> March 2010**

8:30 Registration

9:30 Opening session (Amphitheater Belmahi, Faculty of Sciences of Rabat)

10:00 Coffee Break

**SESSION I: Forest resources - Chairperson: Ian DelaRoche (FP Innovations/University of British Columbia, Canada)**

11:00 - **Benhammou Bouzemouri (HCEFLCD-Maroc)** - *Forest and Forest resources of Morocco and their use.*

11:20 - **Tim Rypstra (RSA)** - *Forest and Forest resources of South Africa and their uses*

11:40 - **Pascal Kamden (USA)** - *Forest and Forest resources of Cameroon and their use.*

12:00 - **Edmond Adjovi (Bénin)** - *Forest and Forest resources of Benin and their use.*

**12:30 - Welcoming cocktail / Lunch**

**SESSION II: Forest products and derivatives Industries in Morocco**

15:00 - Visit of SEDEC Company, Welcome by President **Abdelkarim Labbi**

16:30 – Visit of TEMAROC Company, Welcome by President **Fanid Ammar.**

17:30 – End of the visit. Back in Rabat

**Tuesday 23<sup>rd</sup> March 2010**

8:00 – Transfer of participants to Ifrane

13:15 – Lunch in Al Akhawayn University

**SESSION III, Wood and Derivatives Characterization (mechanical, physical..), and Processing (debarking, sawmilling, drying, peeling, slicing etc.)**– Chairperson: **Howard Rosen** (IAWS Treasurer, USDA Forest Service, Arlington, USA)

14:30 - **Position paper: Frank Beall** (President IAWS, Univ. of California Berkeley, USA) - *Non destructive evaluation methods applied to African Wood and Derivative Industries*

15:00 – 16:30 Oral presentations

**Presentation III.1:** Vascular bundles structure of 14 and 25 year-old *ELAEIS GUINEENSIS JACQ.* STEMS, Mohd. Hamami Sahri, Zaidon Ashaari, Shirley Bakansing.

**Presentation III.2:** Microwave dielectric loss of selected tropical woods at frequency ranging from 0.2 GHZ TO 5 GHZ, K b Khalid, M F Kabir, N A A Wahab, K N Mamat, H Sahri.

**Presentation III.3:** Correlation between and within drying defect parameters in kiln-dried, South African grown *Eucalyptus grandis* Poles, P. Mugabi T. Rypstra, H.F. Vermaas, D.G. Nel.

**Presentation III.4:** Rapid determination of polyphenol content in cooperage oak wood by near infrared analysis, Jean Paul Charpentier, Thomas Giordanengo, Nathalie Boizot<sup>1</sup> et Nicolas Mourey.

**Presentation III.5:** *Pinus pinaster* solar wood drying, Naoual Bekkioui, Abdelillah Hakam, André Zoulalian, Abdessadek Sesbou, Mohamed El Kortbi

16.30 - Coffee or Tea Break, Poster Session

**Presentation III.6** Study of the wear of cutting tools treated in peeling of MDF, H. Aknouche, C. Nouveau, Y. Benlatreche, A. Zerizer, R. Marchal.

17.00 - 17.30 Oral presentations

**Presentation III.7:** Searching for material symmetries in the root burr wood of thuja by a direct contact ultrasonic method on spherical samples, Mohammed El Mouridi, Thierry Laurent, Loïc Brancheriau, Joseph Gril, Olivier Arnould, Abdelillah Hakam, Abderrahim Famiri.

Poster presentations

**Poster III.1:** Wood characterization of *Tetraclinis articulate*, N. Alami, M. El Mouridi, A. Famiri, M. Ziani, A. Hakam, F. El Bouhtoury-Charrier, A. El Abid, A. Alami.

**Poster III.2:** Study of the physical fracture of *grown eucalyptus* and *the Quercus ilex*, A. Daya , M. Chergui, M. Elghorba , A. Famiri , P. Jodin , Z. Azari .

**Poster III.3:** Study of acoustic tomography ability to detect wood defects, A. Dikrallah, A. Hakam, B. Kabouchi, A. Famiri, M. Ziani, L. Brancheriau, H. Bailleres.

**Poster III.4:** Influence of the large variation of the annual ring width, slow growth and fast growth, on the mechanical wood properties of (*Quercus petraea*) compared and measured by the classic mechanical bending flexion and the measurement of vibratory resonance, J. Janin, B. Charrier G. Janin, F. Charrier.

**Poster III.5:** Détermination de la résistance a la propagation de fissure d'essences algérienne, S. Kennouche, A. Zerizer, F. Belhamel.

**Poster III.6:** Study by impedance spectroscopy of the effect of bark stripping on physiological and electrophysiological properties on the oak cork (*Quercus suber*) leaves, M. Magne Takam, A. Hakam, M. Chokairi, B. Mohamdou, A. El Alami, A. El Abid, A. Famiri, M. Ziani.

**Poster III.7:** Physical and mechanical properties of *Pinus halepensis* Mill, K. Mahlani, A. Hakam, A. Famiri, M. Ziani, J. Gerard.

**Poster III.8:** Dielectric behaviour of Aleppo pine and holm oak woods in microwaves rang (0.13 to 20GHz), S. EL Alami, A. Hakam, M. Ziani, K. Khalid, A. Famiri, B. Kabouchi.

**Poster III.9:** Some properties of *Tetraclinis articulata* from Morocco, S.R. Shukla, D. Pascal Kamdem, M. EL Moussaouiti, M. Hmyene.

#### **SESSION IV: Careers in Industry**

17:30 – **A. Hakam** (Faculty of Sciences, Rabat) - *Education and actual situation of the graduates.*

17:45 – **Tim Rypstra** (Stellenbosch University, South Africa) - *Developments in undergraduate Wood Science Education at Stellenbosch University, South Africa.*

18:00 - **Conference: IAWS Academy Lecture**, Chair person: **Frank Beall** (President of IAWS) **Uwe Schmitt**: "*Application of Biotechnology to Wood: Wounding of trees, consequences and defense strategies*"

20:00 – Dinner in Al Akhawayn University

#### **Wednesday 24<sup>th</sup> March 2010**

8:00 – Breakfast in Al Akhawayn University

**SESSION V: Wood and Fibers composites, Adhesives.** - Chairperson: **John R. Barnett** (EC IAWS, Univ. of Reading, UK)

9:00 – **Position Paper:** - **Antonio Pizzi** (FIAWS, LERMaB/ENSTIB) – *Sustainable Adhesives and Wood composites for developing countries*

9:30 - 10:00 Oral presentations

**Presentation V.1:** Study of the influence of the components of composite containing chips of wood and expanded polystyrene on its permeability and its modulus of elasticity, Edmond C. Adjovi, Amos E. Foudjet, Daniel G. Guitard.

**Presentation V.2:** Preparation and mechanical characterization of particleboard made from maritime pine and glued with bio-adhesives based on cornstarch and tannins, A. Moubarik, A. Allal, A. Pizzi, F. Charrier, B. Charrier.

Poster Presentation

**Poster V.1:** Branch wood with added value, Cionca Marina, Gurau Lidia, Timar Cristina, Olarescu Alin, A.Hakam.

**SESSION VI: Wood protection (surface and volume) against biotic and a-biotic degradations), Environment** - Chair person: Modérateur: **John R. Barnett** (EC IAWS, Univ. Of Reading, UK)

10:00 – **Position Paper:** - **Pascal Kamden** (Michigan State University, USA) - *challenges and opportunities in wood protection.*

10:30 - Coffee or Tea break, Poster Session

11:00 – 12:30 Oral presentations

**Presentation VI.1:** Wood and its derivatives: sustainable materials and products for future needs section vi: wood preservation, environment, Marie-France Thévenon, Gianluca Tondi, Antonio Pizzi.

**Presentation VI.2:** Development of “powders finishes” on wooden supports, Bessière Julia, Merlin André, George Béatrice, Masson Eric.

**Presentation VI.3:** Copper anchored to amino-group functionalized silica gel as wood preservative against brown-rot decay, S. Palanti, E. Feci, G. Predieri, F. Vignali.

**Presentation VI.4:** The simulation of a sample of recycled wood, Amine Bouslamti, Christophe Belloncle, Mark Irlé, Valérie Salvador, Martine Bondu, Bernard Caron.

**Presentation VI.5:** FTIR characterization extracts from common morocco used species, S. Bakhkhat, A. Donnot, S. Dumarçay, M.O. Rigo, A. Hakam, A. Merlin.

Poster presentations

**Poster VI.1:** ‘Green Photo-stabilization’ of the surface aspect of Radiata Pine Wood, Aziz Ahajji, Idriss El Bakali, Beatrice George, André Merlin and Xavier Deglise

**Poster VI.2:** Influence of thermal treatment and impregnation on the durability of wood colour, Mohammed Hamzah, Idriss El Bakali, Sakina Yagi, Beatrice George, André Merlin, Xavier Deglise.

**Poster VI.3 :** Contribution à l'étude des impacts de l'infestation par l'insecte *Platypus cylindrus* Fabr. (*Coleoptera :Platypodidae*) et des champignons qui lui sont associés sur le calibre du liège (Cas d'une Subéraie de plaine : Mamora), S. Lahlimi El Alami, Z. Atay Kadiri, S. El Antry, A. Sesbou.

13:00 - Lunch in Al Akhawayn University.

**SESSION VII: Pulp and Paper. Wood upgrading in energy, chemicals, fine chemicals. Ethno-chemicals.** – Chair person: **Ian DelaRoche** (FP Innovations/University of British Columbia, Canada)

14:30 – **Position Paper:** **Lennart Salmèn** (VP IAWS, Innventia, Sweden) – *Trend and opportunities in Biorefinery.*

15:00 – 16:45 Oral presentations

**Presentation VII.1:** Future land use in sub-Saharan Africa – food or biomass for fossil carbon replacement, Raymond C. Francis.

**Presentation VII.2:** Conversion of lignocellulosic biomass to ethanol biofuel, Abdelghani El Asli.

**Presentation VII.3:** Chemical modification of the cellulose by acylation: application for the adsorption of methylene blue, R. Bouhdadi, S. Benhadi, S. Molina, M. El Moussaouti, A. Merlin.

**Presentation VII.4:** Alkaline pulping of some new eucalypts clones from Morocco, Badr Barcha, Mohammed EL Moussaouiti

**Presentation VII.5:** Sawdust as an adsorbent for the removal of toxic substances, Benaouda Bestani, Noureddine Benderdouche, Mostefa Belhakem

Poster presentations

**Poster VII.1:** Sythesis and grafting of modified cyclodextrin onto fibers and their ability to include guest, Siham Benhadi, Jean-Pierre Joly, Stéphane Molina, Béatrice George, Nicolas Brosse.

**Poster VII.2:** Prediction of the heat treated wood durability based on chemical elemental composition, Mounir Chaouch, Mathieu Pétrissans, Philippe Gérardin.

**Poster VII.3:** Decay resistance of wood treated with perfluorinated waterproofing agents, Kamal Iaych, Martial Pabon, Christine Gérardin, Philippe Gérardin.

**Poster VII.4:** Homogeneous cellulose esterification in lithium chloride, N,N-Dimethylacétamide (LICL/DMAC): effect of the temperature, Mohammed El Mousaouiti, Lahcen El Hamdaoui, Said Gmouh.

16:45 Coffee or Tea break, Poster Session

**SESSION VIII: Wood cultural Heritage, Protection and Restoration, Ethno-materials** – Chair person: **Uwe Schmitt** (Secretary IAWS, (vTI) Institute for Wood Technology and Wood Biology (HTB), Germany)

17:15 – **Position Paper:** **Howard Rosen** (Chairman of IUFRO Working Party 5.10.1 on Wood Culture)  
- *Wood Culture in US*

17:45 - 18:15 Oral presentations

**Presentation VIII.1:** Le patrimoine en bois dans le bâti ancien - pathologie et restauration, Mohamed El Kortbi

**Presentation VIII.2:** Waterlogged archaeological wood: from diagnosis to conservation, Nicola Macchioni, Benedetto Pizzo, Chiara Capretti, Gianna Giachi.

Poster presentations

**Poster VIII.1:** National strategy for monitoring and follow-up of forest health in Morocco, F. Assali, T. Janah, T. Aadel, M.Rahoudi.

**Poster VIII.3:** Study of correlations between the evapotranspiration and the measured climatic variables, M. N. Bargach, R. Tadili, H. Ababou

## **SESSION IX: Prospects**

18:15 – **Jean Gérard** (CIRAD, France) - Applications of lignocellulosic biomass: the new scientific project of the research unit *tropical and mediterranean forest products* in CIRAD.

18:30 – **Ian de la Roche** – Synthesis: *Environmental sustainability of forestry and forest products*

– **Frank Beall, Ian DelaRoche** and **Daniel Guitard** (Trefle – ENSAM Bordeaux), as moderators.

20:00 – **ROUND TABLE:** Recommendations and discussion about the creation of African Wood Science Association

21:00 – Dinner in Al Akhawayn University

### **Thursday 25<sup>th</sup> March**

Morning, **Visit of Ifrane Forest and Fes**

Afternoon: **Back in Rabat**

### **Friday 26<sup>th</sup> March**

Starting of eventual Post –Tours, during the Week-end (Marrakech) or Departure.

## Liste des participants

N°	Nom et prénom	Titre	Organisme
1	ADJOVI Edmond	Professeur	University of Abomey-Calavi - Benin
2	AKNOUCH Hamid	Maitre de Conférences	Université M'Hamed Bougarra, Boumerdès - Algérie
3	ALAMI Nouredine	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
4	AMAR Ihssane	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc
5	AMMAR Fanid	Professeur Président	TEMAROC - Maroc
6	ARIB Hanane	Etudiante Master	Al Akhawayn University in Ifrana - Maroc
7	ATAY-KADIRI Zineb	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
8	AZEQOUR Nezha	Doctorante	F.S. Rabat - Maroc
9	BARCHA Badr	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
10	BARGACH Mohamed Najib	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
11	BARNETT John Richard	Professeur	IAWS - Reading University - UK
12	BELEFQUIH Nbil	Ingénieur	SEDEC - Maroc
13	BEKKIOUI Naoual	Doctorante	F.S. Rabat - Maroc
14	BENDARDOUCHE Nouredine	Professeur	Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem -Algérie
15	BENHADI Siham	Doctorante	LERMAB - UHP - France
16	BERKHLI Mohamed Amine	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc
17	BERRADA Fouad	Professeur	Al Akhawayn University - Maroc
18	BOUHDADI Rachid	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
19	BOUHAFS Mohamed	Doctorant	Université d'Oran - Algérie
20	BOUSLAMTI Amine	Doctorant	ESB - France

21	BOUZEMOURI Benhammou	Directeur	HCEFLCD - Maroc
22	CHAATIT Fouad	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrana - Maroc
23	CHAOUCH Mounir	Doctorant	LERMAB - UHP - France
24	CHARIF Siham	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc
25	CHARPENTIER Jean Paul	Directeur de Recherche	INRA- Orléans - France
26	CHOKAIRI Mustapha	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
27	DAHOUS Said	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc
28	DAYA Abdelmajid	Dr.	SEDEC - Maroc
29	DEGLISE Xavier	Professeur Emérite	IAWS - LERMAB, UHP, Nancy - France
30	DELAROCHE Ian	Professeur	British Columbia University - Canada
31	DONNOT André	Maitre de Conférences	LERMAB, UHP - France
32	DRISSI BAKHKHAT Sanaâ	Doctorante	F.S. Rabat, Maroc – LERMAB, UHP - France
33	EL ABID Abdelhak	Ingénieur en Chef	CRF-HCEFLCD - Maroc
34	EL ABOUDI Ahmed	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
35	EL AJJOURI Mustapha	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
36	EL ALAMI Abdelaziz	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
37	EL ALAMI Salah	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
38	EL AMARTI Ahmed	Professeur	Université Abdelmalek Essaadi, Tétouan - Maroc
39	EL ASLI Abdelghani	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrana - Maroc
40	EL BEKALI Driss	Professeur	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès - Maroc
41	EL BOUHTOURY CHARRIER Fatima	Maitre de Conférences	IUT Mont-de-Marsan - France

42	EL GAROUANI Abdelaziz	Doctorant	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès - Maroc
43	EL HAMDAOUI Lahcen	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
44	EL IMAME Narjis	Doctorante	F.S. Rabat - Maroc
45	EL KORTBI Mohammed	Directeur	CTIBA - Maroc
46	EL MALMI Imane	Etudiante Master	Al Akhawayn University in Ifrana - Maroc
47	EL MOUDEN Laila	Doctorante	Université Ibn Tofail, Kénitra - Maroc
48	EL MOURIDI Mohammed	Doctorant	F.S. Rabat – Maroc - LMGC, UM2 - France
49	EL MOUSSAOUITI Mohamed	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
50	EL YAAGOUBI Nada	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
51	EL YOUNSI Khalid	Ingénieur	CRF - HCEFLD - Maroc
52	FAMIRI Abderrahim	Dr.	CRF - HCEFLD - Maroc
53	GERARD jean	Dr.	CIRAD - Montpellier - France
54	GHAILANE Fatima	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
55	GHANAM Meriem	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc
56	GHANMI Mohamed	Ingénieur	CRF-HCEFLCD - Maroc
57	GUELZIM Mourad	Doctorant	F.S. Rabat - Maroc
58	GUITARD Daniel	Professeur	IAWS ENSAM - France
59	HACHMI M'hamed	Professeur	ENFI - Maroc
60	HAKAM Abdelillah	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
61	HAMAMI Sahri	Professeur	UPM - Malaisie
62	HAMZAH Mohammed	Doctorant	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès - Maroc
63	HARROUDI Zaid	Professeur	Maroc
64	HMEYEN Mohamed	Professeur	Universite Hassan 1 <sup>er</sup> , F.S.T. Settat - Maroc
65	IAYCH Kamal	Doctorant	LERMAB - UHP - France

66	IBRAHIMI Azeddine	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrana - Maroc
67	IDE Habibou	Ingénieur	ENFI - Maroc - Niger
68	JALIL Abdelghafour	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
69	JANAH Tarik	Doctorat	F.S. Rabat - Maroc
70	JANIN Gérard	Dr.	Nancy - France
71	KABOUCHI Bouselham	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
72	KAMDEM Pascal	Professeur	Michigan State, University –USA - Cameroun
73	KENNOUCHE Salim	Doctorant	Université M'Hamed Bougarra, Boumerdès - Algérie
74	KHALID Kaida	Professeur	UPM - Malaisie
75	LABBI Abdelkrim	Président	SEDEC- Maroc
76	LAHLIMI EL ALAMI Sanae	Doctorante	F.S. Rabat - Maroc
77	LEGROURI Ahmed	Dean	Al Akhawayn University in Ifrana - Maroc
78	LOTFI El Motafa	Professeur	ENSET - Rabat - Maroc
79	LOUDIYI Ihsane	Doctorante	ENSEM - Casablanca - Maroc
80	LOUDIYI Khalid	Professeur	Al Akhawayn University in Ifrana - Maroc
81	MACCHIONI Nicola	Dr.	IVALSA - Italie
82	MACHROUH Abdelali	Ingénieur en Chef	ENFI - Maroc
83	MAHLANI Kaoutar	Doctorante	F.S. Rabat - Maroc
84	MERLIN André	Professeur	LERMAB – UHP, Nancy - France
85	MOKHTARI Monsif	Etudiant Master	Etudiant - Italie
86	MOLINA Stéphane	Maitre de Conférences	LERMAB - UHP Nancy - France
87	MOUBARIK Amine	Dr.	IUT Mont-Marsan - France
88	MZIBRI Mohamed	Professeur	ENFI - Maroc
89	NABIL Hana	Professeur	ENFI - Maroc
90	NANDARE Nguissan	Ingénieur Doctorant	ENFI - Maroc - Togo

91	PALANTI Sabrina	Dr.	IVALSA - Italie
92	PIZZI Antonio	Professeur	IAWS - LERMaB - UHP Nancy - France
93	RAHMANI Akka	Professeur	Maroc
94	RAHOUTI Mohamed	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
95	RAYMOND C. Francis	Professeur	SUNY - USA
96	RMILAT Abdelfettah	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc
97	ROSEN Howard	Professeur	IAWS - Forest Service - USA
98	RYPSTRA Tim	Professeur	Stellenbosch University - Afrique du Sud
99	SABBAHI Monsif	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc
100	SAHBAN KIFANI Fatima	Professeur	F.S. Rabat - Maroc
101	SALMEN Lennart	Professeur	IAWS - Innventia - Suède
102	SATRANI Badr	Dr.	CRF - HCEFLD - Maroc
103	SCHMITT Uwe	Professeur	von-Thunen-Institute – vTI - Allemagne
104	SENDIDE Khalid	Professeur	Al Akhawayn University - Maroc
105	SESBOU Abdessadek	Professeur	ENFI - Maroc
106	SHYEN Asmae	Doctorante	F.S. Rabat - Maroc
107	THEVENON Marie - France	Dr.	CIRAD – Montpellier - France
108	THIOYE Djibril	Elève Ingénieur	ENFI - Maroc - Sénégal
109	ZERIZER Abdellatif	Professeur	Université M'Hamed Bougarra, Boumerdès - Algérie
110	ZIANI Mohsine	Professeur	INSAP, Rabat - Maroc

F.S. Rabat : Faculté des Sciences de Rabat, Université Mohammed V - Agdal, Rabat, Maroc.

ENFI : Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs, Salé, Maroc

CRF : Centre de Recherche Forestière, Rabat, Maroc

HCEFLD : Haut Commissariat aux Eaux et Forêt et à la Lutte Contre la Désertification, Maroc

INSAP : Institut national des Sciences de l'Archéologie et du patrimoine, Rabat, Maroc

CTIBA : Centre Technique des Industries du Bois et de l'Ameublement, Casablanca, Maroc