

<b>Intitulé de projet</b>	<b>Technologie du bois et valorisation des produits forestiers</b>	
<b>Domiciliation</b>	UR-MPE	
<b>Porteur du projet</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Courriel</b>
ZERIZER ABDELLATIF	Mécanique des matériaux	<a href="mailto:Zerizer_ab@yahoo.fr">Zerizer_ab@yahoo.fr</a> , <a href="mailto:zerizer_ab@umbb.dz">zerizer_ab@umbb.dz</a>

#### Résumé :

En Algérie, comme dans d'autres pays de la zone méditerranéenne l'on dispose de quantités importantes de bois : Eucalyptus, Chênes, Peupliers, Pins, Frêne, Cèdre, Thuya,... dont la valeur intrinsèque est partiellement démontrée par des usages anciens mais dont les emplois potentiels actuels sont pénalisés par :

- une importante variabilité de leurs caractéristiques physiques (rétractabilité, collapse, gerces)
- une concurrence forte des bois importés notamment ceux d'Europe du nord
- une économie locale (industrie du bâtiment, construction) fragilisée
- manque de connaissances objectives sur les caractéristiques d'emploi et d'usinabilité de ces bois.

Ceci a conduit notre équipe de mécanique des matériaux fibreux du LMMC actuellement URPM, à créer et alimenter graduellement une banque de données portant sur les caractéristiques technologiques des principales espèces nationales dans le cadre de la caractérisation technologique des bois algériens. Bien qu'étant tout au début de cette importante réflexion, les résultats et analyses des essais alimentant cette banque de données doivent à terme permettre de conduire à un projet de norme nationale sur les espèces de bois étudiées, lesquels seront mis par la suite à la disposition des utilisateurs nationaux et régionaux. Selon nos sources aussi bien nationales qu'internationales, l'évolution technologique pousse les industriels à rechercher toutes solutions aboutissant à des performances de plus en plus remarquables. A l'instar des autres domaines, le secteur des industries du bois et des forêts se doit d'être au moins aussi performant que les autres secteurs. Partant de cette hypothèse, il nous a semblé opportun aujourd'hui de part les orientations de la Direction Nationale de la Recherche Scientifique de présenter dans un premier temps, l'état des lieux des forêts algériennes et de ses essences, dont la valorisation par une prise en charge adéquate serait un atout considérable pour l'économie algérienne. En marge du marché d'hydrocarbures dont les ressources sont prépondérantes dans le bilan économique de l'Algérie, le marché du bois algérien tend à se développer grâce à la dynamisme de la Direction Générale des Forêts. Un plan de reboisement s'étalant sur une période de 20 ans a été initié dès l'an 2000 et permet d'espérer atteindre l'objectif de 1.245.900 hectares d'arbres replantés (Direction Générale des Forêts). Le budget alloué à ce plan national de l'ordre de 116 Milliards de Dinars (~1.22 Milliards €). En parallèle à ce plan de reboisement a été lancé, dans la même période, un inventaire national des ressources en bois de l'Algérie (fin prévue 2015) afin de mettre à jour les données officielles datant de la période 1978/1982. Nous nous permettons de dire que les ressources forestières de l'Algérie sont majoritairement composées de pin d'Alep (880.000 ha), de chêne liège (460.000 ha), de chêne vert (108.200 ha) et d'autres essences plus minoritaires comme le chêne zéen (48.000 ha) et l'Eucalyptus (44.000 ha) qui sont le plus souvent pas ou peu valorisées. Sachant que l'Algérie est-elle très fortement importatrice de bois pour la construction, l'ameublement et la menuiserie, ce qui a pour conséquence un bilan financier peu favorable à la croissance dans le domaine forestier. Pour limiter ces importations et rééquilibrer la balance financière, l'Algérie a tout le temps encouragée les cadres universitaires à prendre en charge l'étude de différentes méthodes de valorisation des matériaux locaux. Pour cette raison et dans le cadre des PNR, le problème de la valorisation industrielle des bois algériens et ressources forestières algériennes apparaît comme une thématique des plus actuelles et des plus intéressantes à mener conjointement avec le secteur industriel. Nous nous permettons de rappeler que l'université M'hamed Bougara de Boumerdes a de tout formé pour le secteur industriel et notamment dans la technologie du bois. Pour le volet recherche, il est à noter que des études technologiques sur la qualité des bois ont été conduites depuis déjà quelques années dont notamment celles relatives au pin d'Alep algérien par comparaison au pin maritime (première essence résineuse exploitée et transformée en France) . Les synthèses des résultats obtenues ont montré de très nombreuses similitudes entre les deux bois, avec même des résultats plutôt en faveur du pin d'Alep pour le taux de résine, l'anisotropie des retraits au séchage, la présence de bois de réaction... Par conséquent, les nombreux emplois du pin maritime (menuiserie, charpente, ameublement, emballage, palette, cellulose, panneaux de fibres et de particules, ...) devraient a priori aussi pouvoir être ceux du pin d'Alep d'où l'intérêt du projet soumis. Si la connaissance des qualités technologiques intrinsèques de ce bois permettra de le comparer objectivement à d'autres essences mieux décrites, il est probable que la variabilité de ces propriétés soit bien plus accentuée que celle des résineux d'importation du fait des variations climatiques et des saisons de végétation plus longues et

aléatoires en Algérie qu'en Scandinavie. Par conséquent, il faudra être à même de proposer un classement de ces bois par une méthode de tri non destructif afin d'orienter chaque débit vers un emploi choisi à bon escient. Pour ce faire, les laboratoires de sciences du bois ont développé un certain nombre de méthodes de contrôle mécanique non destructif peu coûteuses, de mise en œuvre aisée, basée sur une mesure de propagation des ultrasons ou par une analyse des fréquences propres de la pièce de bois testée (résonance). Il conviendra d'adapter ces méthodes au tri mécanique du pin d'Alep en vue d'envisager son intégration industrielle.

#### **Équipe de Recherche:**

<b>Chercheur</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Grade</b>
AKNOUCHE HAMID	Génie mécanique	Maitre de conférences B
DAOUI ABDELHAKIM	Génie des matériaux	Maitre Assistant « A »
KENNOUCHE Salim	Matériaux de structure	Magistère
HASSEN NACEREDDINE	Génie Mécanique	Doctorant