

## Valorisation de coproduits de la transformation industrielle de l'Acajou (*K. Ivorensis* A. Chev)

### *Valorization of mahogany wood industrial by products*

**Bikoro Bi athomo Arsène<sup>1,2</sup>, Eyma Florent<sup>3</sup>, Safou-Tchiana Rodrigue<sup>2</sup>, Bertrand Charrier<sup>1</sup>**

1: CNRS/ Univ Pau & Pays Adour, Institut des Sciences Analytiques et Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux- Xylomat, UMR5254, 40004, Mont de Marsan, France.

2: Laboratoire de Recherche et de Valorisation du Matériau Bois (LaReVa Bois). Ecole Doctorale des Grandes écoles. BP. 3989, Ecole Nationale Normale Supérieure de l'Enseignement Techniques (ENSET), Libreville (Gabon).

3 : Unité de Recherche ICA Composite, Unité de Recherche Productive Bois, Tarbes, France. [arsene.bikoro-bi-athomo@univ-pau.fr](mailto:arsene.bikoro-bi-athomo@univ-pau.fr)

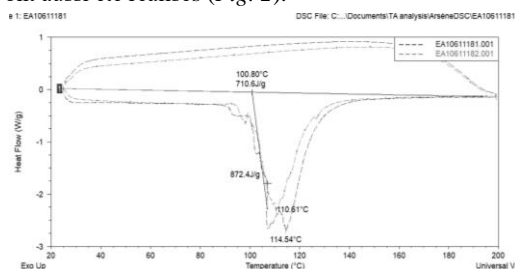
**Mots clés :** aubier ; bois de cœur ; écorce ; TGA ; DSC; sciures ; composite.

#### Contexte et objectifs

La Forêt recouvre plus de 86% du territoire gabonais et représente une grande diversité d'essences tropicales valorisables. Si l'okoumé reste l'essence la plus abondante, d'autres essences comme l'acajou sont aussi exploitées pour la qualité de leur bois. Les produits industriels proviennent principalement de la première transformation. Cette dernière génère beaucoup de déchets (environ 50% du bois transformé) tels que : les sciures (déchet le moins valorisé) et les autres produits connexes [1]. Depuis 2009, l'Etat gabonais a décidé de moderniser son industrie forestière afin de se positionner parmi les leaders africains avec des produits made in Gabon. Ainsi, des stratégies de développement ont été mise en place ; notamment celle de la valorisation des coproduits. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de recherche qui consiste à développer un composite avec différents coproduits de l'acajou afin de pouvoir envisager plusieurs voies de valorisation. Dans ce résumé, nous présentons quelques travaux réalisés depuis le démarrage de la thèse.

#### Matériel et méthodes

Nous avons travaillé principalement avec de la sciure d'acajou dont nous avons séparé l'écorce, l'aubier et le duramen. Après broyage à 60 mesh, nous avons réalisé différentes formulations avec plusieurs types de polyéthylène (PE) afin de fabriquer des composites à base de bois. Les différents matériaux obtenus ont été soumis à quelques tests mécaniques, des analyses thermiques par ATG et DSC (*Fig. 1*) et des mesures de conductivité thermique. Des tests sur la reprise d'eau ont aussi été réalisés (*Fig. 2*).



*Fig. 1. Comportement thermique de deux échantillons de composite d'acajou (bois/PE).*

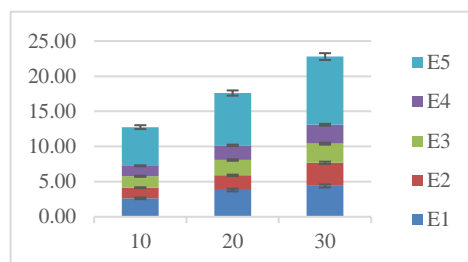


Fig. 2. Reprise d'eau de composites à base d'échantillons d'écorce (E1 à E5) d'acajou et de PE.

### Résultats

Les différents tests effectués nous ont permis de mettre en évidence le potentiel de ce type de matériau à base de sciure pour les zones tropicales [2]. Nous, avons par exemple réalisés des tests de reprise d'eau qui sont très prometteurs avec une reprise moyenne autour de 5 %. Ces résultats d'optimisation de la mise en œuvre d'un composite à base de coproduit d'acajou du Gabon sont originaux et permettent d'envisager des voies de valorisation au niveau local et international.

### Conclusion et Perspectives

Ce travail de valorisation nous a permis d'optimiser les différentes formulations de mise en œuvre simple et facilement réalisable au niveau des pays du sud. Il en ressort que le composite obtenu présente un potentiel intéressant pour une possible valorisation par des industriels.

### Remerciements

Nous remercions l'Agence Nationales des Bourses du Gabon (ANBG), l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) et aussi Xyloforest pour les équipements d'analyses (ANR-10-EQPX-16 Xyloforest/Xylomat, Mont de Marsan) mis à notre disposition.

### Références

- [1] S. Ekomy Ango and R. Moutou Pitti, "caractéristiques mécaniques et thermiques d'une brique d'argile à base de sciure de bois du Gabon," GDR 3544 « Sciences du bois », Nantes, pp. 38–39, 2017.
- [2] P. Meukam, "Valorisation des briques de terre stabilisées en vue de l'isolation thermique de bâtiments," Université de Yaoundé I, 2004.