

# AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

**Starlin Peguy ENGOZOGHO ANRIS**

CANDIDAT(E) au DOCTORAT CHIMIE,  
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**  
SOUTIENDRA PUBLIQUEMENT sa THÈSE

le **21 février 2020 à 9h00**  
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**  
**IUT des Pays de l'Adour - MONT DE MARSAN**

SUR LE SUJET SUIVANT :

**"Étude des produits connexes de la transformation industrielle du bois d'Okoume (Aucoumea Klaineana Pierre) du Gabon : analyse et mise en oeuvre de nouveaux matériaux"**

JURY :

Bertrand CHARRIER, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR  
Jean-Luc COUREAU, Maître de Conférences, HDR, UNIVERSITÉ DE BORDEAUX  
Christine GERARDIN, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
Gerard JANIN, Directeur de Recherche INRA, INRA  
Rémy MARCHAL, Professeur des Universités, ENSAM CENTRE D ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE CLUNY  
Antonio PIZZI, Professeur Émérite, UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
Rodrigue SAFOU, Maître de Conférences, UNIVERSITÉ DES SCIENCES DE MASUKU (GABON)

Pau, le 10 février 2020

Le Président et,  
Par déléation, la Vice-Présidente de la Commission de la  
Recherche

p.o. Isabelle BARAILLE



**Starlin Peguy ENGOZOGHO ANRIS**

**Titre thèse : ÉTUDE DES PRODUITS CONNEXES DE LA  
TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DU BOIS D'OKOUME  
(*Aucoumea Klaineana* Pierre) DU GABON : ANALYSE ET MISE  
EN ŒUVRE DE NOUVEAUX MATÉRIAUX**

Sous la direction de **Bertrand CHARRIER**

**Laboratoire : IPREM**

**Résumé :** Ce travail de thèse s'est organisé autour de la valorisation des produits connexes issus de la première et de la deuxième transformation des bois du Bassin du Congo en général et de l'*Aucoumea Klaineana* Pierre (Okoumé) du Gabon en particulier.

En effet, 85% des produits connexes issus de cette industrie, sont incinérés 24/24h à ciel ouvert, la raison étant l'absence ou les faibles voies de valorisations possibles.

Notre objectif premier est de présenter des voies de valorisations capables de réduire considérablement l'incinération de ces rebus. De ce fait et pour répondre à cette première problématique, nous avons procédé, par une analyse chimique des trois parties du bois (écorce, aubier, cœur), visant à mettre en évidence les différentes molécules et leurs potentiels domaines de valorisation. Les molécules principalement visées étant les polyphénols. Nous avons par la suite porté un accent particulier aux tanins condensés extraits de l'Okoumé, que nous avons caractérisé thermiquement et chimiquement. Afin d'observer leur pouvoir collant, notamment leur capacité à être utilisé comme substrat pour la mise en point d'un adhésif bio-sourcée pour l'industrie du contreplaqué et du panneau.

La deuxième voie de valorisation mise en évidence, est la mise au point d'une composite bois-plastique par thermocompression sans passé par une étape d'extrusion préalable. Ce composite pourra trouver son utilisation dans la construction et l'aménagement interne.

**Abstract :** This thesis work was organized around the promotion of related products from the first and second processing of wood from the Congo Basin in general and *Aucoumea Klaineana* Pierre (Okoumé) from Gabon in particular.

Indeed, 85% of related products from this industry are incinerated 24 hours a day in the open air, the reason being the absence or the weak ways of possible valorizations.

Our primary objective is to present ways of recovery capable of considerably reducing the incineration of this waste. Therefore and to answer this first issue, we proceeded first, by a chemical analysis of the three parts of the wood (bark, sapwood, heart), aiming to highlight the different molecules and their potential areas of development. The molecules mainly targeted are polyphenols. We then focused in particular on the condensed tannins extracted from Okoumé, which we characterized thermally and chemically. To observe their stickiness, including their ability to be used as a substrate for the development of a bio-sourced adhesive for the plywood and panel industry.

The second recovery method highlighted is the development of a wood-plastic composite by thermocompression without having gone through a prior extrusion step. This composite can find its use in construction and internal design.