



**Rapport de mission : Workshop “Application of NIR spectroscopy in wood science and technology” IVALSA, San Michele all’Adige, Italie
19-21 avril 2016**

Mission co-financée par le GDR3544 Sciences du bois.

Bénéficiaire de la mission : Tahiana Ramanantoandro

Contribution

J’ai présenté une communication orale intitulée « Use of NIRS for a sustainable management of forest resource in Madagascar » avec comme co-auteurs: Tahiana Ramanantoandro, Marie-France Thévenon, Christophe Belloncle, Mario Tomazello Filho, Herintsitohaina Razakamanarivo, Radonirina Razafimahatratra, Ravo Razafinarivo, Zo Mevanarivo, Herizo Rakotovololonalimanana, Andraina Rajemison, Riana Andrisoa, Gilles Chaix.

Présentation du projet de recherche sur l’utilisation de la spectroscopie proche infrarouge (NIRS) en sciences du bois appliquée à la problématique de gestion durable des forêts tropicales. Il s’agit d’un projet en collaboration Nord-Sud et Sud-Sud dans lequel plusieurs unités de recherche françaises sont impliquées.

Le GDR3544 Sciences du bois a été présenté à la fin de la présentation.

Les points les plus marquants

- Cette conférence m’a beaucoup intéressée du fait qu’elle est axée sur l’application du NIRS en sciences du bois. De plus, c’est la première conférence consacrée au NIRS à laquelle j’ai participé. Comme nous démarrons un projet axé sur l’utilisation du NIRS à Madagascar, j’ai pu en savoir plus sur les applications possibles de cette technologie en sciences du bois, les avancées des recherches dans les autres laboratoires et les problèmes rencontrés pour chaque application. L’imagerie hyperspectrale semble une voie intéressante pour permettre de cartographier les propriétés des bois.

- Les questions posées suite à ma présentation m’ont permis de discuter sur : le pré-traitement utilisé, la qualité de la calibration, les perspectives de projet futur sur la discrimination entre les essences de Dalbergia et Diospyros.

- J’y ai rencontré le fournisseur VIAVI chez qui nous avons acheté l’équipement portable (MicroNIR) utilisé pour notre projet. Nous avons pu discuter des résultats préliminaires de notre étude, de l’utilisation du logiciel et de la façon optimale de régler l’acquisition des spectres.

- Il y a un intérêt grandissant de la communauté scientifique pour l’utilisation du NIRS en temps réel dans les processus de production ou sur les arbres sur pied en forêt. L’utilisation d’un modèle portatif comme celui que nous avons acheté est donc pertinent. Les challenges sont de s’affranchir de l’effet de l’humidité du bois et d’avoir une précision suffisante malgré la portabilité de l’instrument.

- Plusieurs nationalités y étaient représentées : Norvège, Latvia, UK, Espagne, Suède, Pologne, Roumanie, Belgique, Slovénie, Pays-Bas, Autriche, Croatie. J’étais l’unique représentante de laboratoires français et de laboratoires du Sud.

Perspectives de collaboration

Contact avec Guillermo Palacios Rodriguez, Senior Forest Engineer, University of Cordoba : travaille sur une thématique proche de notre projet. Ils utilisent le NIRS pour discriminer deux essences d’Eucalyptus (E. globulus et E. nitens). Il serait intéressé pour poursuivre des études sur la traçabilité des origines géographiques des essences et la discrimination des essences qui font l’objet de trafics illégaux.

Nous sommes en train de concevoir un projet de post-doctorat et une demande de financement pour Mlle Miora Ramanakoto, actuellement en 3^{ème} année de thèse de doctorat à l’IUT de Tarbes. Joris Van Acker, Professeur à l’Université de Ghent nous propose de l’accueillir dans son laboratoire pour cartographier la densité de ses bois par tomographie au rayon X.