

Présentation du projet ForesTIA (improving FORESt and Timber engineering education in Madagascar through Industry-Academia partnerships)

RANDRIAMBININTSOA Tiavina^{1,2}, RAMANANANTOANDRO Tahiana^{1,2}

¹Université d'Antananarivo, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Mention Foresterie et Environnement, Antananarivo 101, Madagascar

²Unité de Formation Sciences du Bois, Université d'Antananarivo, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Mention Foresterie et Environnement, Antananarivo 101, Madagascar

randriambinintsoat@gmail.com

Mots clefs : ateliers ; conférence internationale ; enseignement ; partenariat industries-académies ; ingénierie du bois ; stage en entreprise ; visites d'entreprises

Contexte et objectifs

Madagascar est confronté à d'importants défis environnementaux et économiques liés à la gestion de ses ressources forestières. La déforestation, l'exploitation non durable des forêts et le manque d'innovation dans l'utilisation du bois constituent des enjeux critiques. De plus, l'enseignement de la foresterie et de l'ingénierie du bois dans le pays souffre d'un manque de collaboration avec l'industrie, limitant ainsi l'employabilité des étudiants et la capacité des chercheurs à proposer des solutions adaptées aux besoins locaux. C'est dans ce contexte qu'est né le projet ForesTIA, intitulé " improving FORESt and Timber engineering education in Madagascar through Industry-Academia partnerships". Soutenu et financé par Royal Academy of Engineering (Royaume-Uni), il s'inscrit dans le cadre du programme HEP SSA, qui vise à faire en sorte que le système d'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne forme des ingénieurs compétents, capables de répondre aux besoins de l'industrie et de relever les défis à l'échelle locale et mondiale. L'objectif général du projet est d'améliorer l'enseignement de la foresterie et de l'ingénierie du bois à Madagascar en alignant les programmes académiques sur les besoins de l'industrie, tout en développant les compétences des enseignants et des étudiants pour une meilleure adéquation avec le marché professionnel.

Méthodologie

Lors de sa réalisation, le projet a adopté un modèle « Hub – spoke » suggéré par les bailleurs. Les partenaires suivant le modèle « Hub-spoke » dans le projet sont :

- Lead university (Hub) : Mention Foresterie et Environnement de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA), Université d'Antananarivo ;
- UK university: School of Engineering, University of Edinburgh;
- Spoke universities: Institut Supérieur de Technologie Antananarivo, Ecole Supérieure Polytechnique Antsiranana, Centre National de Formation de Techniciens Forestiers Angavokely, Ecole Supérieure Polytechnique Antananarivo ;
- Madagascar industry partners: Tropical Wood, Les Scieries du Betsileo, Hazovato, Laboratoire National des Travaux Publics, Idom'Art
- UK industry partner: Open Systems Lab

Pour assurer ce partenariat entre les industries et les académies, plusieurs activités ont été conçues et organisées, impliquant la participation des deux parties, telles que les organisations de :

- Visites en entreprises : où étudiants et enseignants découvrent les pratiques et technologies industrielles, visites généralement organisées dans les partenaires industriels du projet à Madagascar
- Construction de type WikiHouse : plusieurs séminaires ont été organisés en ligne avec les partenaires de UK pour apprendre et maîtriser les constructions de type WikiHouse (<https://www.wikihouse.cc>). Un chantier école est en cours de mise en œuvre.
- Stages pratiques des étudiants en entreprise : permettant aux étudiants d'acquérir des compétences concrètes et de s'immerger dans l'environnement industriel. Les étudiants s'enrichissent professionnellement.
- Détachement des enseignants en entreprise : permettant aux enseignants d'adapter leurs cours académiques et leurs recherches scientifiques en fonction de ce qu'ils ont reçus en entreprise ;
- Conférences académiques : animées par des professionnels du secteur, favorisant un échange direct entre les académies et les industries.
- Ateliers de partage de connaissances : qui portent sur l'utilisation de technologies avancées et innovantes pour l'identification des bois précieux ; sur l'application de l'ingénierie à la gestion forestière ; sur la collaboration entre académies et industries en génie civil, et sur la valorisation du bambou en construction.
- Conférence et visite de laboratoires à l'université d'Edinburgh : ayant permis de se connaître et de développer des projets de recherche en collaboration.
- Atelier sur « la résilience des structures traditionnelles en bois face aux cyclones » animé par les chercheurs de l'University of Edinburgh, à destination des enseignants des 5 établissements malgaches d'enseignement partenaires.
- Conférence internationale IUFRO sur les bois tropicaux : sur le thème « Advancing the Sustainable Use of Tropical Forests ». Cet événement a rassemblé 104 participants, dont 81 locaux et 23 experts internationaux venus de pays tels que le Brésil, la Côte d'Ivoire, la République Démocratique du Congo, la Tanzanie, le Kenya, la France, le Royaume-Uni, la Guyane française, et la Chine. La conférence a porté sur cinq thèmes clés : l'identification et la traçabilité des bois tropicaux, les innovations dans la construction en bois, le bois énergie, la gestion durable des forêts et les produits forestiers non ligneux. Elle a servi de plateforme pour partager des résultats de recherche, explorer des opportunités de collaboration, et souligner l'importance de la coopération internationale dans la gestion responsable des ressources forestières.

Résultats

Les résultats de toutes ces activités mis en œuvre dans le cadre du projet ForesTIA sont résumés dans le Tab. 1, en précisant les nombres des activités réalisées, et le nombre d'enseignants et étudiants concernés dans chaque activité.

Tab .1 : Bilan des réalisations du projet ForesTIA

Objectifs fixés au départ du projet	Objectifs à la fin du projet
MoU signé	2 MoU signés : 1 avec les partenaires académiques, 1 avec l'Université d'Édimbourg.
Détachement d'enseignants	15 enseignants en détachement en industries
Stage d'étudiants (3 mois)	20 étudiants en stage en industrie
Stage d'étudiants (1 mois)	45 étudiants en stage en industrie
Training School	1 Training school réalisé sur le thème « la résilience des structures traditionnelles en bois face aux cyclones », avec 25 participants.
Conférences	11 conférences organisées, avec 397 étudiants participants.
Visites industrielles	19 visites organisées, impliquant 500 étudiants.
Voyages au Royaume-Uni	4 voyages réalisés, incluant visites d'infrastructures et conférences.
Ateliers de partage de connaissances	4 ateliers réalisés sur l'identification du bois précieux, la gestion forestière, le génie civil, et le bambou.
Label IUFRO	La conférence internationale sur les bois tropicaux labellisée par IUFRO (Unité 5.01.00 - Qualité du Bois et des Fibres).
Conférence internationale	Conférence internationale sur les bois tropicaux (ICTW) sur le thème « Advancing the Sustainable Use of Tropical Forests ». Cet événement a rassemblé 104 participants, dont 81 locaux et 23 experts internationaux.
Groupement de l'industrie du bois	Statut établi pour l'association des acteurs de l'industrie du bois, rapprochement entre les différents acteurs de la filière bois et le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
Suivi sur les réseaux sociaux	Plus de 1 100 followers sur Facebook



Fig.1 : Visites de laboratoires



Fig.2 : Détachement en entreprise et ateliers



Fig.3 : Photo de groupe - Conférence internationale IUFRO sur les Bois tropicaux, ICTW 2024

Après la fin du projet, les compétences acquises par les enseignants demeurent et seront transmises aux futures générations d'étudiants. Leur approche pédagogique s'est également enrichie et adaptée aux besoins des industriels grâce à ces nouvelles compétences. Comme perspective, il serait pertinent de renforcer les partenariats avec davantage d'industries, locales et internationales, pour offrir des opportunités de stages et d'acquisition de compétences plus diversifiée.

Remerciements

Sincères remerciements pour le bailleur du projet ForesTIA : Royal Academy of Engineering (Royaume-Uni), pour avoir permis la réalisation de toutes ces activités de Novembre 2022 à Août 2024.

Vifs remerciements aux partenaires académiques dans le projet : Mention Foresterie et Environnement de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA), Université d'Antananarivo, School of Engineering of the University of Edinburgh, Institut Supérieur de Technologie Antananarivo, Ecole Supérieure Polytechnique Antsiranana, Centre National de Formation de Techniciens Forestiers Angavokely, Ecole Supérieure Polytechnique Antananarivo, Tropical Wood, Les Scieries du Betsileo, Hazovato, Laboratoire National des Travaux Publics, Idom'Art, Open Systems Lab,

Sincères remerciement aussi aux partenaires et sponsors pour la réalisation de la conférence internationale sur les bois tropicaux ICTW : MESUPRES (Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique), MEDD (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable), IUFRO (International Union of Forest Research Organization), GDR Sciences du Bois, Bois et Forêts des tropiques, CIRAD, DP Forêts & Biodiversité, GIZ, DIGITAG, G3D2 (Gestion Durable des bois précieux *Dalbergia* et *Diospyros* de Madagascar), BIODEV Madagascar Consulting, ACEP Group, TELMA, GFSA (Gasy Forestry Students Association).