



Bois & forêts

des
tropiques

2^e trimestre 2014
n° 320

NUMÉRO SPÉCIAL FORÊTS ET BIODIVERSITÉ
LES RECHERCHES À MADAGASCAR

SPECIAL ISSUE FOREST & BIODIVERSITY
RESEARCH IN MADAGASCAR

NÚMERO ESPECIAL BOSQUE Y BIODIVERSIDAD
INVESTIGACIÓN EN MADAGASCAR

ÉDITORIAL

- Forêts et Biodiversité à Madagascar : l'indispensable recherche en partenariat** 3
P. DANTHU
- Départ en retraite de Henri-Félix Maître** 5

DOSSIER
LA RECHERCHE À MADAGASCAR

- Adansonia madagascariensis*, une hypothèse d'hydrochorie marine** 7
C. CORNU, W. RAMAHAFALY, P. DANTHU
- Eucalyptus robusta* pour une production durable de bois énergie à Madagascar : bilan des connaissances et perspectives** 15
D. VERHAEGEN, H. RANDRIANJAFY, H. RAKOTONDRAOELINA ANDRIATSITOHAINA, M.-C. TRENDELENBURG RAKOTONIRINA, N. ANDRIAMAMPINANINA, P. MONTAGNE, A. RASAMINDISA, G. CHAIX, J.-P. BOUILLET, J.-M. BOUVET
- Adaptation et variabilité génétique de la croissance de *Liquidambar styraciflua* L. de l'essai de provenances à Mandraka, Madagascar** 31
H. RAKOTOVOLOLONALIMANANA, H. RAKOTONDRAOELINA, G. CHAIX, L. RAMAMONJISOA, M.-F. THEVENON, H. RANDRIANJAFY, T. RAMANANANTOANDRO
- Enjeux et conséquences de la vannerie dans les aires protégées de Madagascar** 43
S. GUILLAUD, C. VERMEULEN
- Utilisations villageoises et potentialités technologiques des bois de forêts secondaires dans le Menabe central, Madagascar** 59
V. RAZAFINTSALAMA, T. RAMANANANTOANDRO, C. BELLONCLE, G. L. RAJOELISON, J.-P. SORG

NOTE DE RECHERCHE

- Abondance du potamochère, *Potamochoerus larvatus*, dans les savanes du Nord-Ouest de Madagascar et risques épidémiologiques associés** 75
A. ROUILLÉ, M. PEDRONO, E. RAKOTOMALALA, V. GROSBOS, R. RAMY-RATIARISON, F. ROGER

FORUM

- Le giroflier de Madagascar : une introduction réussie, un avenir à construire** 83
P. DANTHU, E. PENOT, K. M. RANOARISOA, J. C. RAKOTONDRAVELO, I. MICHEL, M. TIOLLIER, T. MICHELS, F. NORMAND, G. RAZAFIMAMONJISON, F. FAWBUSH, M. JAHIEL

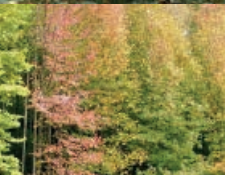
PRÉSENTATION DE THÈSE

- Bilan et perspectives d'ajustement pour les politiques de décentralisation de la gestion des forêts sèches à Madagascar et au Niger** 97
F. RIVES

VOS LECTURES

- 6 – 42 – 58 – 74
- Natural History Publications (Borneo) 105
PEDRONO M.
- Kajjala, Tattali, Djekabaara : valoriser les produits pour mieux conserver les forêts 106
Tome 1 : les expériences nationales
MONTAGNE P. (Dir.), BERTRAND A. (Dir.)
Tome 2 : comparaisons Madagascar, Niger et Mali
MONTAGNE P. (Dir.), RIVES F. (Dir.)





EDITORIAL

- Forests & Biodiversity in Madagascar: the indispensable partnership research** 3
P. DANTHU
- Retirement of Henri-Félix Maître** 5

DOSSIER THE RESEARCH IN MADAGASCAR

- Adansonia madagascariensis*, a marine hydrochory hypothesis** 7
C. CORNU, W. RAMAHAFALY, P. DANTHU
- Eucalyptus robusta* for sustainable fuelwood production in Madagascar: review of knowledge and future prospects** 15
D. VERHAEGEN, H. RANDRIANJAFY, H. RAKOTONDRAOELINA ANDRIATSITOHAINA, M.-C. TRENDELENBURG RAKOTONIRINA, N. ANDRIAMAMPINANINA, P. MONTAGNE, A. RASAMINDISA, G. CHAIX, J.-P. BOUILLET, J.-M. BOUVET
- Adaptation and genetic variability in the growth of *Liquidambar styraciflua* L. from the provenance trial at Mandraka, Madagascar** 31
H. RAKOTOVOLOLONALIMANANA, H. RAKOTONDRAOELINA, G. CHAIX, L. RAMAMONJISOA, M.-F. THEVENON, H. RANDRIANJAFY, T. RAMANANANTOANDRO
- Basketry in Madagascar's protected areas: issues and consequences** 43
S. GUILLAUD, C. VERMEULEN
- Village uses and technological potential of timber from secondary forests in Madagascar's central Menabe region** 59
V. RAZAFINTSALAMA, T. RAMANANANTOANDRO, C. BELLONCLE, G. L. RAJOELISON, J.-P. SORG

RESEARCH NOTE

- Abundance of the *Potamochoerus larvatus* bush-pig in the savannah zones of North-Western Madagascar and associated epidemiological risks** 75
A. ROUILLE, M. PEDRONO, E. RAKOTOMALALA, V. GROSBOIS, R. RAMY-RATIARISON, F. ROGER

FORUM

- The clove tree of Madagascar, a success story with an unpredictable future** 83
P. DANTHU, E. PENOT, K. M. RANOARISOA, J. C. RAKOTONDRAVELO, I. MICHEL, M. TIOLLIER, T. MICHELS, F. NORMAND, G. RAZAFIMAMONJISON, F. FAWBUSH, M. JAHIEL

THESIS PRESENTATION

- Balance sheet and prospects for adjusting policies for decentralised management of dry forests in Madagascar and Niger** 97
F. RIVES

BOOK REVIEW

- 6 – 42 – 58 – 74
Natural History Publications (Borneo) 105
PEDRONO M.
- Kajjala, Tattali, Djekabaara : valoriser les produits pour mieux conserver les forêts 106
Tome 1 : les expériences nationales
MONTAGNE P. (Dir.), BERTRAND A. (Dir.)
Tome 2 : comparaisons Madagascar, Niger et Mali
MONTAGNE P. (Dir.), RIVES F. (Dir.)

Forêts et Biodiversité à Madagascar : l'indispensable recherche en partenariat

Le Dispositif de recherche et d'enseignement en Partenariat (DP) « Forêts et Biodiversité à Madagascar » fut l'un des premiers à être créé en 2002 parmi les 21 DP que le Cirad et ses partenaires du Sud ont construits avec la volonté de travailler ensemble autour d'une thématique scientifique partagée et des objets communs. Mutualisation des compétences et formation des jeunes chercheurs et des futurs cadres des pays du Sud sont les objectifs principaux de ces rapprochements.

Le DP « Forêts et Biodiversité à Madagascar » associe trois partenaires institutionnels, l'Université d'Antananarivo, le Fofifa et le Cirad.

Historiquement, le Cirad et son partenaire Fofifa avaient abordé la question forestière à Madagascar essentiellement sous l'angle de la promotion, de l'amélioration et de la valorisation des plantations forestières (pins, eucalyptus). Mais dans les années 2000, les priorités ont évolué. Les problématiques liées à la gestion durable et à la valorisation des forêts de la Grande Île, considérée comme un *hotspot* de biodiversité, sont devenues centrales. L'extrême fragilité des écosystèmes, la forte dépendance des populations rurales (parmi les plus pauvres du monde) aux ressources naturelles, la répétition des crises économiques, politiques, la relative absence de l'État, rendant toute gestion des ressources naturelles complexe, ont interpellé les chercheurs.

Ces constats ont abouti à la création d'un consortium de recherche avec pour mission de produire et de transmettre les connaissances nécessaires, de concevoir des innovations ou des améliorations technologiques afin de fournir aux responsables politiques, à l'administration et aux gestionnaires, des informations et des outils permettant de promouvoir des modalités de gestion des socio-écosystèmes malgaches conciliant conservation de la biodiversité et valorisation des ressources forestières, naturelles ou plantées, pour en assurer la résilience.

Pour atteindre cet objectif, les chercheurs malgaches et français constituant le DP ont structuré un programme de recherche très fortement interdisciplinaire, apte à aborder les questions qui leur étaient posées dans toute leur complexité. Ils se sont aussi impliqués dans des formations à la recherche par la recherche, dont ont bénéficié de très nombreux étudiants malgaches et français.

Les actions de recherche mises en œuvre par le DP ont été bâties autour de trois axes thématiques complémentaires. Le premier aborde le fonctionnement biologique des espèces natives ou plantées, exploitées ou nuisibles, emblématiques et/ou menacées et des écosystèmes qui les abritent afin de poser les bases de leur gestion et de leur conservation. Le deuxième repose sur le constat que les forêts malgaches constituent un réservoir de ressources naturelles renouvelables dont le potentiel économique est insuffisamment mis en valeur. Cet axe aborde l'évaluation des ressources, la promotion et l'amélioration de la qualité des produits issus de la biodiversité, la mise en œuvre de savoir-faire et d'innovations, l'organisation des filières et des marchés pour une valorisation durable des ressources. Enfin, le troisième axe a pour objet d'accompagner l'intégration des politiques de conservation et de valorisation des forêts dans les dispositifs de gouvernance aux différents niveaux d'organisation (du local à l'international).

Ce numéro spécial de *Bois et Forêts des Tropiques* fournit l'occasion de présenter un ensemble de résultats témoins des actions de recherche menées par le DP « Forêts et Biodiversité à Madagascar ». La plupart des travaux présentés dans ce numéro et relevant du DP ont été réalisés par des équipes pluri-institutionnelles de chercheurs encadrant des étudiants (en master ou en thèse), mettant ainsi en évidence la triple ambition du DP de développer une recherche de qualité, en partenariat et support de la formation de la future génération de chercheurs.



Tableau du dispositif en partenariat « Forêts et Biodiversité, à Madagascar ». L'auteur est Myriam Merch.

Les articles consacrés au baobab (Cornu *et al.*) et au liquidambar (Rakotovololonalimanana *et al.*) s'inscrivent dans le premier axe défini dans le projet scientifique du DP. Ils mettent en œuvre une approche qui aborde essentiellement la biologie des espèces, qu'elles soient endémiques et emblématiques ou récemment introduites à Madagascar, afin de poser les bases de leur conservation ou de leur gestion. Ainsi les résultats obtenus dans le premier article seront utiles pour mieux comprendre la dispersion et la distribution d'*Adansonia madagascariensis* et orienter les actions de protection et de conservation de cette espèce et des écosystèmes qui l'abritent. Pour le liquidambar, l'évaluation d'un essai de provenances installé dans la Mandraka depuis 25 ans montre que cette espèce originaire d'Amérique peut trouver à Madagascar des conditions écologiques satisfaisantes pour son développement, qui lui permettent une croissance équivalente ou supérieure à celle des principales espèces introduites et plantées dans le même contexte écologique (*Eucalyptus* ou *Pinus*). Ceci ne présage cependant pas de la valeur technologique et de la viabilité économique de cette espèce à Madagascar.

La valorisation des espèces ligneuses des formations secondaires des forêts de l'Ouest malgache (Razafintsalama *et al.*), la gestion des plantations d'*Eucalyptus robusta* pour la production de bois énergie (Verhaegen *et al.*), la gestion des peuplements de *Lepironia mucronata*, utilisée en vannerie artisanale (Guillaud et Vermeulen),

l'analyse des déterminants de la production de clous et d'huile essentielle de girofle (Danthu *et al.*) forment un ensemble de quatre articles qui correspondent au deuxième axe du projet scientifique du DP consacré à la gestion et à la conservation des ressources forestières au service des populations locales. Que le produit soit d'utilisation locale comme le bois énergie ou de service, les objets en vannerie, ou destiné à l'exportation (huile et clous de girofle), les constats faits dans ces articles sont semblables : les écosystèmes malgaches abritent de nombreuses ressources utiles voire essentielles pour les populations locales, représentant souvent leur seule source de revenus monétaires, mais cette ressource est souvent mal gérée, peu renouvelée, parfois surexploitée. Les études ouvrent alors des pistes pour une gestion plus durable de la ressource, adaptée à chaque produit et à chaque environnement : diversification

des espèces ligneuses exploitées, à qualité technologique identique, amélioration des technologies de transformation (augmentation du rendements matières des meules améliorées pour la production de charbon de bois ou des alambics de distillation des feuilles de giroflier), encadrement du prélèvement de la ressource (cas des Cypéracées pour la vannerie) ou renouvellement de la ressource et meilleure intégration dans les systèmes de culture (cas du giroflier).

L'article de Rouillé *et al.* envisage quant à lui l'écosystème naturel comme un réservoir potentiel de maladies zoonotiques, en l'occurrence la peste porcine africaine véhiculée par les potamochères, qui peut mettre en péril les élevages porcins et donc directement menacer la ressource et les moyens de subsistance des populations locales. Il met en évidence que le risque est augmenté significativement dans les zones de présence de *Strychnos spinosa* au moment de sa fructification, ouvrant ainsi des perspectives pour un meilleur contrôle de la transmission aux élevages. Le troisième axe de recherche du DP est, dans cette série d'articles, représenté par l'article de Fanny Rives qui dresse un bilan de quinze années de décentralisation de la gestion des forêts à Madagascar. Elle évalue les opportunités et les contraintes offertes par ces réformes pour la gestion des forêts et pour le développement des populations rurales. En particulier, elle constate que ces politiques se sont focalisées sur le bois énergie, considéré comme usage principal

des forêts, sans prendre suffisamment en compte les répercussions sur les autres usages des écosystèmes forestiers. L'auteur en retire des pistes consistant à intégrer la diversité des usages forestiers dans la mise en œuvre des transferts de gestion et à développer une gestion adaptative qui émerge d'une interaction entre acteurs établie très en amont dans les processus de concertation.

Plus en amont dans la recherche de modalités permettant une mise en œuvre effective et durable des préconisations pour une gestion durable des écosystèmes, l'article proposé par Rakotondrabe *et al.* aborde les paiements pour services comme un outil incitatif de lutte contre les pratiques destructrices de l'environnement, en particulier la culture sur brûlis forestier qui représente une stratégie de survie des ménages agricoles les plus démunis. Les auteurs proposent des pistes pour une affectation pertinente et efficace des compensations attendues, qui pourrait passer par une meilleure appréciation des besoins des populations locales.

Bien entendu, ces quelques articles (dont deux sont portés par des équipes indépendantes du DP, ceux de Razafintsalama *et al.* et de Guillaud et Vermeulen) n'ont pas vocation à couvrir l'ensemble des actions de recherche menées depuis plus de dix années pas les chercheurs du DP. Mais ils montrent bien la richesse des collectifs, la qualité du partenariat, la diversité et la complémentarité des approches mises en œuvre dans le DP afin de remplir sa mission de production de connaissances et d'innovations tout en cherchant à lier conservation de la biodiversité et amélioration des conditions de vie des populations locales. Ce numéro spécial présentant en grande partie des recherches conduites dans le cadre du Dispositif en Partenariat « Forêts et Biodiversité à Madagascar » constitue donc une vitrine et un marqueur d'étape dans la vie du DP que j'espère encore longue et féconde, pour répondre à son ambitieux projet de lutter contre la pauvreté et de préserver la forêt malgache en impliquant les communautés dans la conservation et la valorisation durables des ressources et des écosystèmes qui les abritent.

Pascal Danthu

Directeur régional du Cirad à Madagascar



Photographie gracieusement mise à disposition par IISD/Earth Negotiations Bulletin.
www.iisd.ca

Départ en retraite de Henri-Félix Maître

Un remplacement s'est opéré au poste de rédacteur en chef de *Bois et forêts des tropiques*. Henri-Félix Maître, spécialiste de l'aménagement des forêts naturelles, longtemps resté à la tête du programme du même nom, a fait valoir ses droits à la retraite. Il a quitté ses fonctions fin mai 2014, après avoir passé plusieurs années à la tête de la revue, laissant à son successeur une revue estimée et dotée d'une grande notoriété. Il a été remplacé par Jacques Tassin, docteur en écologie forestière, impliqué dans l'édition scientifique de la revue depuis plusieurs années.