

Logiciels

TFSuite™ - La suite logicielle TF Suite prend en compte les normes d'inventaire et d'aménagement des forêts d'Afrique centrale ; elle accompagne ainsi un gestionnaire forestier dans sa démarche d'aménagement. Elle se fonde aussi sur des modèles qui, couplés à des systèmes d'information géographique, permettent de raisonner les plans d'aménagement sur des bases biologiques. Ses différents modules aident à effectuer les opérations suivantes : saisie et apurement des données d'inventaires, traitement statistique ; analyse spatiale des données et aide au découpage en unités forestières de gestion ; prédiction de l'évolution des peuplements et de la reconstitution de la ressource forestière en fonction des choix d'aménagement.

Foreco - Logiciel d'expertise forestière et de calcul de rentabilité d'un peuplement forestier naturel ou artificiel. A partir d'un échéancier des recettes et des dépenses passées, observées et prévues, il permet de calculer le taux interne de rentabilité, le bénéfice net actualisé, d'estimer la valeur du fonds et celle du peuplement à n'importe quel âge, selon les méthodes de la valeur d'avenir, de coût de revient, de Vinçonneau ou de la méthode combinée. Version française, anglaise, espagnole et portugaise.

Stratefi - Progiciel d'aide à la décision stratégique et au pilotage à long terme d'une entreprise d'exploitation et de transformation du bois sous les tropiques. Cet outil permet de simuler toutes les composantes de l'activité industrielle, depuis la gestion de la concession forestière jusqu'à la commercialisation du produit fini. Il est paramétré sur mesure pour chaque entreprise qui l'utilise, et s'adapte à tous les cas de figures. Les simulations peuvent se faire sur des durées de plus de 25 ans. Elles permettent d'évaluer, de comparer, de tester une infinité de stratégies industrielles différentes.

> www.cirad.fr/innovation-expertise/produits-et-services/logiciels

Ligneux du Sahel (CD-Rom)

Après plusieurs éditions du guide pratique « Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest » de Michel Arbonnier, une équipe du Cirad a mis au point un logiciel d'aide à l'identification des arbres sahéliens : le cédérom « Ligneux du Sahel ». Ce logiciel facilite l'identification précise des 361 espèces traitées dans ce guide, qui s'avèrait difficile pour les non botanistes, surtout quand les arbres ne sont pas en fleurs. Le système graphique développé permet de construire un portrait robot de l'arbre à partir de caractères facilement observables même en l'absence de fleurs ou de feuilles. En fin de parcours, il propose une ou plusieurs espèces correspondant aux critères observés. Des photographies et les descriptions botaniques permettent alors d'identifier précisément la plante récoltée.

Formations

Racin'situ - Caractérisation du développement racinaire *in situ* des cultures annuelles et pérennes

Objectifs : proposer l'étude de diverses méthodes originales d'analyse des systèmes racinaires de cultures annuelles ou pérennes, adaptées à des recherches agronomiques ou écophysiological en milieu réel tropical. A partir de cas concrets, les méthodes d'acquisition, de saisie puis d'analyse des données (logiciels adaptés) seront enseignées.

Public concerné : Etudiants, ingénieurs chercheurs ou techniciens spécialisés en agronomie ou écophysiology s'intéressant aux relations entre le sol et la plante, le diagnostic agronomique, la gestion de l'eau, la fertilisation, la dynamique racinaire et son turnover.

Observatoires et Systèmes d'Information Géographique pour l'Aménagement Rural et la Gestion de l'Environnement - Conception, Réalisation et Utilisation

La formation, organisée en deux modules, donne les bases méthodologiques et opérationnelles pour construire et mettre en œuvre des SI et des SIG.

Module 1 : réalisation d'un système d'information et initiation à Access ;

Module 2 : conception et mise en œuvre d'un SIG, initiation à ARCVIEW.

Public concerné : ingénieurs, cadres ou chercheurs exerçant dans une organisation professionnelle, une collectivité territoriale, des administrations d'état, un projet de développement ou un institut de recherches, chargés de la conception du système d'information, du suivi et de sa mise en œuvre et de l'interprétation des résultats.

Prochaine session en octobre 2011

> www.cirad.fr/enseignement-formation/offre-de-formation
> florence.paulet@cirad.fr

Février 2011 # 17

VIP

VALORISATION ET INNOVATION
EN PARTENARIAT

Forêts des régions chaudes

L'exploitation ou la conservation des forêts pose un certain nombre de problèmes. Qu'il s'agisse du changement climatique, des besoins des populations locales ou de ceux de l'industrie, ceux-ci sont bien souvent liés à une gestion de trop court terme. Ne pas prendre en compte le renouvellement des stocks au-delà d'une rentabilité maximisée, ne pas accepter l'importance de la biodiversité en dépit des coûts de son maintien ou, de manière plus générale, ne pas tenir compte de la préservation de l'environnement et privilégier les profits immédiats, tout cela peut conduire à des situations de zones dévastées et polluées, de ressources pillées, de terres rendues impropres à la culture... Il ne faut pas à ce titre négliger l'impact direct des multiples activités humaines et des mauvaises pratiques, parfois anciennes, qui peuvent conduire à une dégradation accélérée des écosystèmes forestiers.

Par son expérience et son expertise sur les forêts tropicales (connaissance des milieux, méthodes de gestion...), le Cirad apporte son appui aux décideurs, aux communautés rurales et à tous les acteurs (économiques, société civile, ...) qui participent à la gestion de l'environnement afin de mieux y intégrer les activités humaines.

REPÈRE

80% de la déforestation des forêts d'Afrique centrale est due à l'agriculture sur brûlis et à l'utilisation du bois pour l'énergie domestique.



Directeur de publication : Patrick Caron, Directeur Général Délégué à la Recherche et à la Stratégie

Coordination : Direction générale déléguée à la Recherche et à la Stratégie

Rédaction : Délégation à la valorisation - vip-cirad@cirad.fr

Expertise, projets et partenariat

Projet Makala (2009-2013)

Son objectif : Permettre un approvisionnement durable en énergie domestique, passer à une gestion durable de la ressource ligneuse. Les activités du projet se déroulent en République Démocratique du Congo, autour de Kinshasa et de Kisangani, et en République du Congo, autour de Brazzaville.

« Dans les zones où se déroule le projet Makala, la disparition progressive de la ressource ligneuse est principalement liée à l'approvisionnement des villes en bois pour l'énergie. La définition d'un projet d'envergure régionale, qui mobilise une dizaine de partenaires, nécessite une capacité d'expertise préalable et une connaissance importante des régions étudiées. Le projet vise des impacts locaux liés à la connaissance des socioécosystèmes, la définition de bonnes pratiques et la conception de plans de gestion durable des écosystèmes dégradés. A terme, il conduira à des recommandations en termes de politiques publiques. »

Jean-Noël Marien, Cirad

Quelques unes des compétences préalables mobilisées par le Cirad pour la définition du projet

- Les savoirs sur les plantations forestières ont été développés par le CRDPI au Congo-Brazzaville
- Les analyses cartographiques sur l'évolution des peuplements forestiers ont été mises en place sur les fronts pionniers au Brésil
- Les aspects carbonisation et biomasse-énergie valorisent des travaux antérieurs et en cours à Madagascar et en zone sèche africaine
- Les analyses socio-économiques et la démarche participative proviennent de travaux précédents réalisés en particulier au Cameroun
- Les travaux sur les impacts des changements climatiques et les processus MDP et REDD capitalisent des résultats de travaux réalisés dans la sous région, mais aussi tout au long des négociations internationales sur le sujet.

> <http://makala.cirad.fr/>



QUESTIONS de recherche

Pour Alain Karsenty, chercheur du Cirad, « une question fondamentale ne doit pas être oubliée, il s'agit de la question du droit foncier, car la réhabilitation de zones forestières s'inscrit sur des pas de temps allant de dix à cinquante ans. Des millions de personnes en vivent et en utilisent les produits mais n'ont aucuns droits légaux sur les parcelles qu'ils exploitent. Des communautés rendues responsables de leurs terres par l'assurance qu'elles en bénéficieront sur une certaine période sont plus intéressées à se former aux techniques ad-hoc d'exploitation, à les cultiver de manière durable et à en améliorer la fertilité. Cette question de la sécurité foncière est également centrale dans la problématique des Paiements pour services environnementaux (PSE), qui suscitent beaucoup d'espoirs pour la conservation des écosystèmes dans les pays du Sud. »

Lire aussi, dans *Perspectives* sur www.cirad.fr, « Déforestation et changement climatique : agir sur les causes. Ce que le marché (carbone) ne peut faire... »

Appui-conseil aux politiques publiques

Depuis une décennie, les modèles de développement ont été bouleversés par de nouvelles réflexions qui mettent en avant la multifonctionnalité de l'agriculture, le rôle de l'agriculture familiale et l'importance d'une exploitation raisonnée des milieux afin de concilier production et conservation. Les politiques publiques et leur impact sur les emplois et revenus, sur les conditions de vie, d'alimentation et de santé et sur les processus migratoires sont ainsi devenus des objets de recherche qui permettent de comprendre les facteurs de résistance aux changements et les leviers du développement.

Le Cirad apporte son expertise pour aider à analyser et accompagner l'élaboration de politiques publiques dans le secteur agricole, l'alimentation, l'aménagement du territoire et la gestion des milieux et des ressources. Il est ainsi un partenaire majeur pour élaborer et concevoir de nouveaux cadres de régulation.

> UR Biens et services des écosystèmes forestiers tropicaux
> Contact VIP : christine.durand@cirad.fr

Le Cirad et l'IRD partenaires de l'Atlas forestier interactif

Cet outil pour les gestionnaires et décideurs représente un accès gratuit à des connaissances – jusqu'ici hétérogènes et dispersées – sur les relevés floristiques, les inventaires forestiers à différentes époques, les herbiers... Ces informations ont été collectées par des botanistes, écologistes et forestiers sur plusieurs années d'exploitation des arbres pour leur bois. <http://phyto-afri.ird.fr>

Gestion durable des plantations forestières

Pour répondre aux besoins croissants du marché, les écosystèmes tropicaux plantés doivent augmenter leur productivité à long terme sans nuire à l'environnement. Les conditions environnementales et climatiques, les antécédents cultureux et les pratiques peuvent avoir un impact durable sur l'évolution de ces écosystèmes. Pour gérer au mieux les plantations forestières tropicales, le Cirad accompagne les acteurs dans la conception de modalités de gestion adaptées. Il apporte un savoir-faire original né de son expérience historique, il utilise une collection sans égale de données forestières et met ainsi à profit une connaissance fine des principes, critères, indicateurs et vérificateurs de gestions durables qui sont aujourd'hui appliqués aux forêts naturelles.

Cette capacité d'expertise a été mise en œuvre auprès d'entreprises privées pour la gestion durable des plantations forestières sur tourbes en Indonésie et pour l'inventaire des plantations de pin de Tango (province nord de Nouvelle Calédonie).

> UMR Ecologie fonctionnelle et biogéochimie des sols et des agro-systèmes (ECO&SOL) > Contact VIP : andree.beaudon@cirad.fr

Mesure de l'impact des activités humaines sur les forêts tropicales

Reconstruire la dynamique des paysages agricoles, surveiller les pratiques forestières et suivre l'activité minière... Au Brésil, en Guyane (avec l'Inra et d'autres partenaires) et dans toutes les zones forestières des régions chaudes, le Cirad est un partenaire qui valorise son expérience scientifique en matière de télédétection.

> UR Biens et services des écosystèmes forestiers tropicaux
> Contact VIP : christine.durand@cirad.fr

Autres expertises...

- Analyse et compréhension de l'hétérogénéité des couverts forestiers à différentes échelles spatiales et temporelles pour en expliquer la variabilité
Protocole d'inventaire de végétation ; aménagement et gestion : forêts tropicales de production, forêts communautaires, aires protégées
> Contact VIP : christine.durand@cirad.fr
- Méthodologie d'amélioration génétique des espèces forestières ; Amélioration des méthodes de sélection
> Contact VIP : anne-marie.schelstraete@cirad.fr
- Diagnostic des systèmes d'exploitation forestière
> Contact VIP : andree.beaudon@cirad.fr

www.cirad.fr/nos-recherches/productions-tropicales/essences-forestieres/