

# Sahel Agroforesterie

Numéro 15 — Janvier 2011 – Décembre 2011

Photo : J. Bonneville



## Dans ce numéro

Démarrage d'un projet sur l'embouche ovine ..... p. 2

Une conférence sur l'autonomisation économique des femmes ..... p. 3

Résultats de recherche au Mali :

- L'Importance des fourrages ligneux ..... p. 5

- La multiplication de l'*Anogeissus leiocarpus* ..... p. 7

# Sécurité alimentaire

## Conjuguer embouche ovine et agroforesterie

Geneviève Laroche \*



L'agroforesterie peut-elle être un moyen efficace d'améliorer les techniques d'embouche ovine et les revenus tirés de la vente des moutons ? Voilà le défi que se sont donné cinq institutions de recherche et de développement du Canada et du Mali, lorsqu'elles ont soumis, en 2010, un projet de recherche fondé sur cette idée au Fonds canadien de recherche sur la sécurité alimentaire internationale (FCRSAI). L'annonce officielle, au printemps 2011, de l'obtention d'un financement pour cette initiative de recherche appliquée axée sur le développement a donné le coup d'envoi à un atelier de démarrage qui a eu lieu à Québec en mai dernier.

Étant d'avis que l'accroissement de la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté vont de pair, le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) a uni ses ressources à celles de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) pour créer le FCSRAI. Doté d'un budget de 62 millions de dollars sur cinq ans, le Fonds soutient des partenariats réunissant des établissements de recherche du Canada et des établissements de recherche de pays en développement.

Le projet « Accroître la sécurité alimentaire en associant étroitement élevage, arbres et cultures par la pratique de l'agroforesterie au Mali » (ASAPAM) réunit le Groupe interdisciplinaire de recherche en agroforesterie (GIRAF) de l'Université Laval et ses partenaires au Mali que sont l'Institut d'économie rurale (IER), l'Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée (IPR/IFRA), le *World Agroforestry Centre* (ICRAF) et le Centre d'études et de coopération internationale (CECI). Ces acteurs ont uni leurs forces autour d'un objectif central : mettre au point et diffuser en milieu rural, tout particulièrement auprès des femmes, des techniques d'embouche ovine et des pratiques agroforestières permettant d'accroître la sécurité alimentaire, en optimisant la contribution des ligneux et en intégrant des espèces dont les

produits et services permettraient de renforcer les systèmes de production et assurer la conservation des ressources naturelles.

Des recherches en station et auprès de paysans seront ainsi conduites dans le but de développer des systèmes de cultures associant les arbres et les arbustes fourragers ligneux aux cultures vivrières déjà présentes sur les parcelles des ménages. Parallèlement, d'autres équipes s'affaireront à optimiser l'utilisation des ligneux fourragers (feuilles, gousses) dans les rations et le régime alimentaire des moutons. Des enquêtes et des évaluations concernant les impacts et la viabilité de ces techniques au plan économique, social et environnemental viendront compléter ces efforts. Finalement, la diffusion de ces techniques sera effectuée auprès d'exploitations agricoles familiales en s'assurant de rejoindre spécifiquement les femmes.

L'adoption de techniques d'embouche améliorées, intégrées au sein de systèmes agroforestiers combinant agriculture, élevage et sylviculture, devrait permettre aux petites exploitations agricoles familiales du Mali de tirer des bénéfices socioéconomiques qui permettront d'accroître leur sécurité alimentaire, tout en assurant une gestion intégrée et durable des ressources naturelles.

Le projet ASAPAM comporte également un important volet de formation. En effet, ce sont quelque vingt étudiants québécois et maliens qui, en réalisant des stages de terrain ou leurs travaux de recherche, contribueront à l'atteinte des objectifs du projet tout en acquérant de nouvelles compétences. On retrouve parmi ceux-ci, deux chercheurs de l'IER et un enseignant provenant de l'IPR/IFRA qui sont actuellement inscrits dans un programme de maîtrise à l'Université Laval. Tirer parti de l'expertise et des connaissances canadiennes en science et en technologie qui sont reliées à

la sécurité alimentaire afin de mettre au point des solutions destinées aux pays en développement, en collaboration avec ces derniers, est l'un des objectifs principaux du FCSRAI.

« Le Mali doit faire face à la dégradation de son environnement tout en devant relever le défi que pose l'augmentation des besoins alimentaires de sa population. Une meilleure intégration des arbres et de l'élevage aux systèmes de production des petites exploitations agricoles permettra d'apporter de nouvelles réponses à ces enjeux, afin d'accroître la capacité des plus démunis, en particulier les femmes, à subvenir à leurs besoins », expliquait Alain Olivier, directeur du GIRAF et titulaire de la Chaire en développement international de l'Université Laval, lors du lancement officiel du projet en mai dernier.

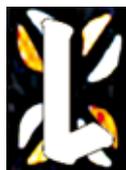
« La recherche dans le domaine de l'agroforesterie se consacre au développement de systèmes agroforestiers mieux intégrés, qui procurent des bénéfices tant environnementaux que sociaux au monde rural. Nous sommes heureux de pouvoir compter sur l'expertise de chercheurs de l'Université Laval pour nous appuyer dans nos travaux », a renchéri M. Gabriel Sidiki Dembélé, le représentant de l'IPR/IFRA, alors qu'il s'adressait au public au nom de tous les partenaires maliens à cette même occasion.

Les lecteurs de *Sahel Agroforesterie* pourront suivre de près l'évolution du projet ASAPAM. Il est en effet prévu d'en rendre régulièrement compte en ces pages d'ici la fin des travaux en septembre 2014. Entre-temps, pour en savoir davantage sur le projet, il est possible de consulter le site internet de la Chaire en développement international de l'Université Laval ([www.chairedi.fsaa.ulaval.ca/15789.html](http://www.chairedi.fsaa.ulaval.ca/15789.html)) et celui du GIRAF. ✦

\*Geneviève Laroche est titulaire d'une maîtrise en agroforesterie et d'un diplôme d'études supérieures spécialisées en développement rural intégré. Elle est adjointe à la coordination de la Chaire en développement international de l'Université Laval.

## Conférence ACDI - ONU Femmes

# L'autonomisation économique des femmes



Les femmes sont au cœur de la croissance économique durable et de la réduction de la pauvreté. Elles font partie de la main-d'œuvre traditionnelle et travaillent aussi dans le secteur informel. Elles sont propriétaires d'entreprises, produisent de la nourriture, gèrent des ressources naturelles, prennent soin de leur famille et jouent un rôle actif dans leur collectivité.

Pourtant, malgré leur participation élevée à tous les aspects de l'économie dans les pays en développement, les femmes doivent encore faire face à des difficultés importantes sur le plan de l'égalité, que ce soit à la maison, dans la collectivité, au sein des institutions et dans les politiques ; ces difficultés compromettent leur sécurité économique et leurs droits. Elles font aussi l'objet de discrimination fondée sur le sexe, qui prend racine dans les normes et les croyances culturelles ou sociales.

### Au-delà des difficultés

Pour surmonter ces difficultés, il est essentiel de réduire la pauvreté, d'atteindre les objectifs de développement et de créer un fondement solide en faveur d'une croissance économique durable qui améliorera la vie des femmes, de leurs familles et de leurs collectivités en général. Il existe déjà une foule de connaissances sur la législation, les politiques, les stratégies et les pratiques qui ont eu une incidence positive sur la participation fructueuse des femmes à l'économie.

Il faut mettre à profit ces connaissances dans le monde entier pour donner plus de moyens d'action aux agricultrices à qui l'on refuse couramment le droit à la propriété des terres sur lesquelles elles travaillent, aux femmes qui gagnent moins que leurs homologues masculins, aux travailleuses du secteur informel qui ne sont pas reconnues par les décideurs, et aux entrepreneures qui ont du mal à obtenir des services financiers pour faire croître leur entreprise.



*Malgré leur participation élevée à tous les aspects de l'économie, les femmes doivent encore faire face à des difficultés importantes sur le plan de l'égalité.*  
(Photo : André Lachance)

Du 3 au 5 octobre 2011, l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et ONU Femmes ont organisé une conférence conjointe pour trouver des moyens concrets de surmonter ces difficultés. La ministre canadienne de la Coopération internationale, Beverley Oda, et la secrétaire générale adjointe et directrice exécutive d'ONU Femmes, Michelle Bachelet, ont été les hôtes de cette rencontre qui a eu lieu à Ottawa, au Canada.

La conférence a rassemblé plus de 100 experts venus du monde entier, notamment des entrepreneurs, des décideurs, des praticiens du développement, des universitaires, et des chefs de file du monde des affaires et de l'industrie, qui ont puisé dans leur réservoir d'expériences et de pratiques exemplaires pour déterminer comment il serait possible d'éliminer les obstacles à l'autonomisation économique des femmes. Les participants, provenant de pays en développement et de pays développés, ont cerné des moyens d'aider les femmes à réaliser leur potentiel économique, de leur donner davantage accès aux marchés et d'affirmer leur sécurité et leurs droits sur le plan économique.

Partout dans le monde, les femmes sont des protagonistes économiques de premier plan. Des centaines de millions de femmes jouent un rôle essentiel dans le secteur industriel, agricole, manufacturier et des services. Dans chaque pays, les femmes font face aux difficultés du contexte national dans lequel elles évoluent, particulièrement dans les économies en développement. Au moyen d'une série de tables rondes de haut niveau, les participants à la conférence ont formulé des recommandations quant aux mesures à prendre pour offrir aux femmes davantage de débouchés économiques. Au terme de la conférence, voici les engagements pris par les deux organisations qui en étaient les instigatrices.

### Des engagements de part et d'autre

Conformément à son nouveau Plan stratégique (et en collaboration avec l'ensemble du système de l'ONU, et au-delà) ONU Femmes va prendre les mesures suivantes :

- Travailler en plus étroite collaboration avec le secteur privé pour faire en sorte que les marchés soient plus

sensibles aux entrepreneuses et aux travailleuses.

- Renforcer la coordination et les partenariats relativement aux indicateurs de l'autonomisation économique des femmes, et encourager leur utilisation dans le cadre de l'élaboration des politiques et des programmes, et lors des activités de suivi.
- Soutenir les efforts déployés par les gouvernements pour élaborer des plans, des politiques et des stratégies prenant en considération la contribution des femmes à la croissance économique et au bien-être social, et mettre l'accent sur l'autonomisation économique des femmes.
- Accorder davantage d'importance aux femmes marginalisées économiquement, qui sont des productrices de denrées alimentaires et des agentes de développement de premier plan.
- Permettre à ceux qui défendent l'égalité entre les sexes et aux économistes adoptant une perspective de genre de se faire davantage entendre dans le cadre de la formulation, de la mise en œuvre et du suivi de politiques et programmes à vocation économique, et d'avoir davantage l'occasion d'y participer.

Conformément à son Plan d'action pour accroître l'efficacité de l'aide, l'ACDI va prendre les mesures suivantes :

- S'associer à des organisations qui partagent sa vision, par exemple ONU Femmes et la Banque mondiale, pour contribuer à éliminer les obstacles à l'autonomisation économique des femmes.
- Élargir l'accès équitable des femmes et des filles à l'éducation et à la formation, ce qui comprend l'acquisition de compétences axées sur la demande, pour leur permettre de tirer profit des débouchés économiques.
- Améliorer la productivité des petites exploitations agricoles, particulièrement

celles des agricultrices, en vue d'accroître la sécurité alimentaire.

- Mettre l'accent sur l'autonomisation économique des femmes en ciblant des initiatives qui offrent aux femmes davantage de débouchés économiques, qui renforcent leur leadership sur le plan économique et qui font progresser leurs droits dans le monde entier.
- Travailler à l'établissement de cadres législatifs, de normes et de règlements qui soient équitables envers les femmes, qui permettent aussi de régler les problèmes de l'accès à la propriété et aux titres fonciers.
- Accroître l'accès des femmes aux services financiers, à l'information sur la manière d'accroître la productivité, et aux marchés, y compris travailler plus étroitement avec le secteur privé.

ONU Femmes et l'ACDI travailleront ensemble pour prendre les mesures suivantes :

- Créer et mettre en ligne un *Portail du savoir sur l'autonomie économique des femmes* pour mettre à la disposition des entrepreneurs, des praticiens et des décideurs du monde entier une somme plus importante de recherches appliquées et de connaissances. Ce portail deviendra un guichet unique pour se procurer l'information, les ressources techniques et les pratiques exemplaires les plus récentes sur les occasions d'affaires et les débouchés économiques.
- Chercher à susciter l'engagement de la communauté internationale envers l'autonomisation économique des femmes, lors d'occasions comme le Quatrième Forum de haut niveau sur l'efficacité de l'aide et la 56<sup>e</sup> session de la Commission de la condition de la femme des Nations Unies. 🌱

Sources : <http://unwomen.cida.gc.ca/fra/accueil.html> & [www.acdi-cida.gc.ca/acdi-cida/ACDI-CIDA.nsf/fra/NAT-106144810-Q36](http://www.acdi-cida.gc.ca/acdi-cida/ACDI-CIDA.nsf/fra/NAT-106144810-Q36)

## Abonnez-vous, c'est gratuit

Pour recevoir un exemplaire de *Sahel Agroforesterie*, il suffit de faire parvenir vos coordonnées auprès du GIRAF, par courrier électronique ou par courrier postal, aux adresses indiquées à la dernière page.

# Élevage au Mali

## De l'importance des ligneux fourragers

Fatoumata Seydou Diarra\*



L'élevage occupe une place prépondérante dans l'économie et la vie sociale des familles maliennes. Cependant, en dépit de son importance, le développement de l'élevage est confronté à des contraintes non négligeables. La pénurie de fourrage en saison sèche est à cet égard particulièrement préoccupante pour ceux et celles qui le pratiquent. Pour cette raison, les ligneux fourragers peuvent représenter une source d'appoint appréciable pour l'alimentation des animaux d'élevage.

### Source de fourrage et de revenus

Pendant la saison sèche, le fourrage ligneux constitue en effet, bien souvent, la seule source d'aliments disponibles pour le bétail. L'accès au fourrage ligneux se fait soit par broutage direct des feuilles, rameaux et fruits, soit après coupe des branches.

Les ligneux fourragers sont également utilisés dans l'embouche ovine, c'est-à-dire pour l'engraissement des moutons. Ainsi, Anderson *et al.* (1994) ont rapporté que les moutons élevés dans les concessions de Bamako reçoivent une ration journalière de fourrage ligneux de 1,8 kg en moyenne, récoltée à même des espèces de la brousse telles que le *Pterocarpus erinaceus* et le *Khaya senegalensis*. Les gousses constituent également un fourrage de qualité pour les ruminants.

L'apport du fourrage ligneux est d'autant plus intéressant que sa digestibilité pourrait être supérieure à celle du pâturage naturel. Smektala *et al.* (2005) rapportent en effet qu'une petite quantité de feuilles fraîches, riches en matière azotée, augmente la digestibilité de la matière sèche (paille, herbes sèches, etc.) ingérée par l'animal. En conséquence, la consommation des fourrages ligneux n'est plus liée au seul déficit en fourrages herbacés pendant la saison sèche.

Force est de constater également que les fourrages ligneux constituent une source de revenus appréciable pour bon nombre de personnes qui approvisionnent

constamment les éleveurs des centres urbains. Les quantités moyennes exploitées par chaque cueilleur-commerçant s'élèvent à plusieurs dizaines de kilogrammes par jour. À titre d'exemple, Anderson *et al.* (1994) ont évalué ces quantités à 76 kg en moyenne pour la ville de Bamako, ce qui représentait alors 1406 tonnes de fourrage frais annuellement.

Or, l'émondage des arbres et arbustes par la récolte des fourrages peut parfois provoquer le dépérissement et même la mort de ces arbres et arbustes, même si son impact pourrait être relativement modeste comparativement à celui des défrichements agricoles qui se sont largement répandus en lien avec la croissance démographique au Mali.

### Une contribution à étudier

Dans ce contexte, il nous est apparu pertinent d'évaluer la contribution des fourrages ligneux à la vie socioéconomique des différents acteurs de la filière de ce

produit en vue de proposer des stratégies d'amélioration qui concilient l'intérêt de ces acteurs et la protection de l'environnement sur l'ensemble de la filière. En effet, les revenus apportés par les fourrages ligneux ne peuvent être négligés dans le contexte économique actuel particulièrement difficile pour une part importante de la population malienne.

Dans un premier temps, nous avons inventorié les espèces ligneuses fourragères et décrit leurs usages dans deux villages du terroir de Koutiala, Kaniko et Try II. Puis, nous avons ensuite tenté d'évaluer les besoins des vendeurs et des utilisateurs de fourrage ligneux, pour ensuite décrire la gestion de cette ressource, de même que la filière qui s'y rattache. Enfin, nous avons évalué la perception des paysans et des paysannes quant aux moyens d'amélioration de la production ligneuse fourragère dans le terroir de Koutiala.



La perception des paysans et des paysannes quant aux moyens d'améliorer la production ligneuse fourragère a été prise en compte dans le cadre de cette étude.

(Photo : courtoisie F.S. Diarra)

L'inventaire révèle la présence de quatorze espèces ligneuses dans les exploitations familiales, l'espèce la plus fréquente étant le karité (*Vitellaria paradoxa*). Parmi ce nombre, six espèces sont considérées comme fourragères, or les paysans et paysannes ont indiqué utiliser onze espèces ligneuses différentes pour l'alimentation animale. Les espèces supplémentaires proviennent ainsi des parcs naturels, à l'extérieur de leurs propres champs.

L'étude indique aussi que l'utilisation d'une espèce donnée est intimement liée à sa disponibilité dans les marchés, et en particulier à sa disponibilité au cours de la saison sèche. Dans les deux villages de Kaniko et de Try II, l'accès gratuit au fourrage ligneux constitue aussi un élément clé pour son utilisation. De même, sa palatabilité fait partie des critères de choix des paysans et paysannes. Selon Ouédraogo (2008), les animaux ont tendance à sélectionner d'autres espèces ligneuses si celles qu'ils préfèrent se raréfient dans le pâturage. Cela pousse les éleveurs à utiliser le fourrage en fonction non seulement de la palatabilité de l'espèce, mais aussi de la diversité existante.

L'enquête démontre aussi que les utilisateurs de fourrage ligneux sont très diversifiés. En effet, ils ne se limitent pas uniquement aux paysans et paysannes des villages, d'autres acteurs de la filière récoltent aussi du fourrage dans leurs terroirs. Ainsi, l'étude a révélé la présence de cinq espèces ligneuses fourragères sur le marché de Koutiala : *Azelia africana*, *Baissea multiflora*, *Ficus* sp., *Pterocarpus* sp., *Saba senegalensis*.

Cette utilisation par plusieurs acteurs laisse présager un risque de surexploitation des arbres et des arbustes fourragers indigènes. Seules quelques-unes de ces espèces sont encore présentes dans les parcs agroforestiers de Kaniko et Try II. De plus, leur densité demeure relativement faible. Cela semble indiquer qu'elles sont soumises à diverses pressions environnementales et anthropiques qui entraînent une diminution de leur présence. Une gestion rationnelle des arbres et arbustes fourragers indigènes est donc essentielle pour les préserver d'une éventuelle disparition.

## Un rôle capital

En conclusion, l'étude confirme que les arbres et arbustes fourragers jouent un rôle capital dans l'alimentation des animaux d'élevage. Or, les produits et services offerts par ces animaux sont aussi nombreux qu'importants. Ils permettent d'améliorer les conditions de vie des paysans et des paysannes, puisqu'ils constituent un capital monétaire indispensable pour subvenir aux besoins de la période de soudure et pour couvrir les coûts des soins de santé et de l'habillement. Les animaux d'élevage représentent également un capital social en hivernage (échange contre de la main-d'œuvre, de l'entraide pour les travaux champêtres) et un appui important pour les cérémonies traditionnelles (fêtes, mariages, baptêmes et décès).

Enfin, les arbres et arbustes fourragers représentent aussi une activité génératrice de revenus pour les femmes, leur permettant ainsi d'améliorer leurs conditions de vie et celles de leur foyer, en plus d'acquiescer une certaine autonomie financière. Ce qui est loin d'être négligeable. \*

## Références

- Anderson J., Bertrand A., Konandji H., 1994. Le fourrage arboré à Bamako : production et gestion des arbres fourragers, consommation et filière d'approvisionnement. *Sécheresse* 5 : 99-105.
- Ouédraogo D., 2008. Caractérisation des ressources fourragères et des pratiques pastorales du terroir de Kotcharia : la périphérie du parc W. Mémoire de fin de cycle, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 113 p.
- Smektala G., Peltier R., Sibelet N., Leroy M., Manlay R., Njiti C. F., Ntoupka M., Njiemoun A., Palou O., Tapsou., 2005. Parcs agroforestiers sahéliens : de la conservation à l'aménagement. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* 6 (2). Page mise en ligne le 1<sup>er</sup> septembre 2005. Page consultée le 23 décembre 2009. [En ligne] à l'adresse URL : <http://vertigo.revues.org/index4410.html>.

\*Fatoumata Seydou Diarra est diplômée de l'IPR/IFRA de Katibougou, au Mali. Elle a effectué cette recherche dans le cadre de ses études de 2<sup>e</sup> cycle en agroforesterie à l'Université Laval, sous la direction de Alain Olivier et la co-direction de Guy Debailleul.

## SUR LES RAYONS

### L'arbre raconté

Même si les enfants seront certes interpellés par ce livre, tout lecteur trouvera cet ouvrage de Moumar Guèye intéressant, pertinent et porteur de réflexions. L'histoire débute lorsqu'un grand-père et son petit-fils, qui tentent de découvrir un endroit idéal pour y planter un arbre, souhaitent faire une pause au pied d'un baobab. C'est alors que le baobab amorce, à l'intention du jeune garçon, un récit qui sera bonifié par les propos du grand-père. Le jeune homme découvrira l'importance des arbres pour sa famille, pour son village et aussi pour le milieu naturel qui l'entoure.

Quoique les propos de l'arbre et du grand-père se répètent, l'auteur capte l'attention du lecteur par cette histoire qui laisse percevoir toute l'importance et l'influence des arbres, plus particulièrement au Sahel. Abordant beaucoup d'éléments du quotidien, le livre offre aussi un hymne et une prière destinés aux arbres, de même qu'une recension de proverbes qui réfèrent aux arbres.

Préfacé par Jacques Diouf, le directeur général de la FAO, il s'agit du quatrième livre de l'auteur qui est un ingénieur des eaux et forêts œuvrant au Sénégal. Une lecture qui ne manquera pas de charmer petits et grands.

Guèye, Moumar. 2008. *L'arbre et la vie. L'arbre raconté à nos enfants et à nous-mêmes*. Éditions Michel Lafon, 94 p. ISBN : 9782749909936.



# Le bouleau d'Afrique

## Bouturer pour mieux multiplier

Issouf Célestin Dembélé\*



'*Anogeissus leiocarpus*, aussi appelé bouleau d'Afrique, est un arbre aux usages multiples très apprécié au Mali. En plus de servir à la préparation de plusieurs remèdes de la pharmacopée traditionnelle et à la teinture des tissus locaux, son bois est très prisé en raison de sa dureté et de sa résistance à l'usure. De plus, sa haute valeur calorifique et sa bonne tenue au feu en font une excellente source de bois énergie et de charbon de bois.

Bien que le bouleau d'Afrique soit une espèce indigène aujourd'hui protégée au Mali, les populations en milieu naturel ont beaucoup diminué au cours des dernières décennies en raison des mutilations dont elles font l'objet pour la satisfaction des besoins médicaux, alimentaires, fourragers, esthétiques et énergétiques des paysans et paysannes. Dans un souci de restauration environnementale, mais aussi de satisfaction des besoins vitaux de la population, il devient donc plus qu'opportun de favoriser la propagation de cette espèce ligneuse.

### Une propagation difficile

Dans son milieu naturel, l'*Anogeissus leiocarpus* se régénère principalement par la formation de rejets de souche après coupe. La multiplication par voie sexuée pose des difficultés, fondamentalement parce qu'un très faible pourcentage de graines, au mieux 2 %, a le potentiel de germer. La fructification ayant lieu durant la saison des pluies, plusieurs fruits tombent en effet sans avoir atteint leur maturité physiologique. La végétation abondante et l'humidité très élevée favorisent par ailleurs l'attaque des fruits et des graines par les maladies et les ravageurs. Enfin, les eaux de ruissellement entraînent une grande partie des graines dans les cours d'eau et celles qui restent perdent rapidement leur pouvoir germinatif (Adonsou, 1993).

Ces contraintes liées à la reproduction sexuée de l'*Anogeissus leiocarpus* nécessitent de s'attarder à d'autres alternatives pour sa propagation. Ainsi, l'introduction d'une technique de multiplication asexuée comme le bouturage pourrait permettre de conserver les caractéristiques génétiques de l'espèce

et de la multiplier plus facilement. Sachant que ses boutures peuvent s'enraciner avec un certain succès, alors que la multiplication par semis est difficile, la présente étude a été conduite en vue de déterminer le potentiel d'enracinement des boutures d'un certain nombre de plants mères poussant en milieu naturel.

### Stades physiologiques et auxine

Une étude a donc été réalisée sur le domaine de l'IPR/IFRA (Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée) de Katibougou, au Mali, où des boutures d'*Anogeissus leiocarpus* ont été prélevées sur 20 plants mères, à raison de 20 boutures par plant. Ces boutures ont été prélevées à différentes périodes de l'année pour étudier l'effet de stades physiologiques différents : boutures herbacées, semi-ligneuses, ligneuses avec feuilles et ligneuses sans feuilles. Elles ont été par ailleurs traitées avec différentes doses d'une auxine de synthèse (AIB) et mises à enraciner dans des conditions reproductibles par les paysans maliens. L'enracinement des boutures a été observé et mesuré après quatre mois.

Les résultats obtenus révèlent que peu de boutures se sont enracinées, peu importe les stades physiologiques considérés et les doses d'auxine utilisées. Cela est conforme avec diverses recherches réalisées sur l'*Anogeissus leiocarpus* et d'autres espèces du même genre, notamment l'*Anogeissus pendula* et l'*Anogeissus latifolia*, dont tous les résultats ont mis en lumière la difficulté de bouturer ces espèces. Cependant, la plupart des plants mères ont donné au moins une bouture enracinée. Les plants d'*Anogeissus leiocarpus* semblent donc pouvoir produire des boutures ayant généralement le potentiel de s'enraciner. Ce potentiel pourrait se maintenir assez longtemps dans la vie de l'arbre, du moins pour les plants mères étudiés.

On a également observé que chez toutes les boutures qui se sont enracinées, des bourgeons ont débourré. De plus, le feuillage formé est resté en bon état tout au long de l'essai. Il semble donc y avoir un lien entre le débourrement, le maintien du feuillage et l'enracinement des boutures. Le fait que la plupart des boutures enracinées aient développé plusieurs racines paraît de bon augure



Les boutures ont été prélevées à différentes périodes de l'année et mises à enraciner dans des conditions reproductibles par les paysans maliens. (Photo : J. Bonneville)

## Suite de la page 7

pour leur capacité à s'acclimater et à survivre par la suite.

Il semble par ailleurs que l'enracinement soit possible à plusieurs moments de l'année, dans la mesure où l'air ambiant n'est pas trop sec. Notons également que l'étude n'a pas permis de montrer un effet positif de l'auxine sur l'enracinement, comparativement au traitement sans régulateur de croissance.

### Des résultats prometteurs

Même si peu de boutures se sont enracinées au cours de cette étude, il n'en demeure pas moins que les résultats confirment qu'il est possible de multiplier *Anogeissus leiocarpus* par bouturage. En poursuivant cette étude sous des conditions d'enracinement mieux contrôlées, il serait possible de déterminer le véritable potentiel de multiplication de cette espèce par bouturage.

Il est probable que le plant mère lui-même (son génotype, son âge, ses conditions de croissance), les qualités de la bouture (physiologie, diamètre, avec ou sans feuilles), les traitements auxiniques, les conditions de prélèvement et de préparation des boutures, de même que le maintien de l'humidité relative de l'air ambiant de l'enceinte d'enracinement exercent à divers degrés une influence sur

le taux d'enracinement et sur la qualité de cet enracinement. Si le potentiel était prometteur en conditions contrôlées, la transposition de cette technique sous des conditions plus accessibles aux paysans et paysannes pourrait être envisagée.

Cette méthode de multiplication pourrait aussi s'avérer un excellent moyen de propager des spécimens de qualité supérieure pour constituer des vergers à graines où il serait possible de sélectionner les arbres semenciers les plus performants et les mieux adaptés aux conditions environnementales. Si cette méthode était utilisée pour reproduire un grand nombre de plants replantés en milieu naturel, il faudrait toutefois prélever les boutures sur plusieurs plants mères génétiquement distincts et disperser ces boutures pour constituer au sein de chacune des plantations un niveau d'hétérogénéité génétique acceptable. 🌱

### Référence

Adonsou, K. 1993. Contribution à l'étude du comportement de *Anogeissus leiocarpus* en plantation à Lilikope au Togo. Mémoire de DEA, université du Bénin à Lomé (Togo).

\*Issouf Célestin Dembélé est enseignant à l'IPR/IFRA de Katibougou, au Mali. Il a effectué cette recherche dans le cadre de ses études de 2<sup>e</sup> cycle en agroforesterie à l'Université Laval, sous la direction de Jacques-André Rioux et la co-direction de Alain Olivier.

## À la mémoire de Wangari Maathai



Dans une publication, même modeste comme celle-ci, où il est question d'agroforesterie et d'arbres, d'égalité entre les femmes et les hommes et de recherche du mieux-être des populations rurales, on ne peut passer sous silence la disparition récente d'une personnalité aussi marquante que Wangari Maathai.

Première femme africaine à recevoir le prix Nobel de la Paix en 2004 pour son engagement en faveur de l'environnement, elle est à l'origine du *Green Belt Movement* fondé en 1977. Elle est décédée le 25 septembre dernier, à l'âge de 71 ans, après une vie marquée de grands succès et de coups durs.

Cet événement est tout à la fois un deuil pour les femmes du monde entier, une source d'inspiration pour toute personne de bonne volonté et une grande perte pour la cause de l'environnement. C'est également l'occasion de prendre toute la mesure du lourd héritage qu'elle laisse derrière elle et de la responsabilité qui nous incombe de contribuer à le faire fructifier.

*Sahel Agroforesterie* est publié conjointement par le Groupe interdisciplinaire de recherche en agroforesterie (GIRAF) de l'Université Laval et le Centre de ressources agroforestières du Sahel (CRAF) de l'Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée (IPR/IFRA) en collaboration avec le programme Afrique de l'Ouest et du Centre du *World Agroforestry Centre* (ICRAF) et avec l'appui financier de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) accordé par l'entremise de l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC) dans le cadre du projet *Des arbres et des champs contre la pauvreté au Mali*.

Rédacteur en chef : Jean Bonneville / Université Laval  
 Adjointe à la rédaction : Andréanne Lavoie / Université Laval  
 Mise en page : Aïssata Sylla / PAO Bougou, Bamako, Mali  
 Impression : Imprim Services, Bamako, Mali



CRAF  
 BP 06  
 Koulikoro  
 Mali  
 Tél : (+223) 226 20 12  
 Fax : (+223) 226 25 04  
 ipr-ifra@ipr-ifra.org  
 www.ipr-ifra.org



Sahel Node  
 BP E5118, Bamako  
 Mali  
 Tél : (+223) 2023 5000  
 (+223) 2022 3375  
 Fax : (+223) 2022 8683  
 icraf-wca@cgiar.org  
 www.worldagroforestry.org



GIRAF  
 2425, rue de l'Agriculture  
 Québec (QC), Canada  
 G1V 0A6  
 Tél : (+1) 418 656 2131 poste 3601  
 Fax : (+1) 418 656 7856  
 giraf@fsaa.ulaval.ca  
 www.plg.ulaval.ca/giraf

*Sahel Agroforesterie* se veut une tribune et un lieu d'échange pour qui s'intéresse aux diverses contributions que l'agroforesterie peut apporter au mieux-être des populations sahéniennes. Nos pages vous sont ouvertes. Si vous avez des expériences, des idées ou des résultats à partager, prière de faire parvenir vos textes au rédacteur en chef par courrier postal à l'adresse indiquée plus haut ou par courriel à <jean.bonneville@fsaa.ulaval.ca>.