

## Filière « Fourrages ligneux »



Potentialité et problématique du développement d'une filière « Fourrages ligneux » pour une alimentation complémentaire de l'élevage extensif et l'approvisionnement de l'élevage urbain

## Potentialité et problématique du développement d'une filière « Fourrages ligneux » pour une alimentation complémentaire de l'élevage extensif et l'approvisionnement de l'élevage urbain

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Date(s) de l'expérience</b> | 2000 - 2002   |
| <b>Mise en œuvre</b>           | Jèkagnini/Délégation d'Intercooperation au Sahel  |
| <b>Partenaires</b>             | Collectivités locales, Centre Régional de Recherche Agronomique de Sikasso, Service forestier, Laboratoire de nutrition animale de Sotuba |
| <b>Financement</b>             | Coopération Suisse  |
| <b>Zone géographique</b>       | Afrique de l'Ouest, Mali, Région de Sikasso   |
| <b>Mots clés</b>               | ligneux, fourrage, agro-éleveurs, agro-pasteurs   |
| <b>Echelle d'action</b>        | Région de Sikasso   |
| <b>Public(s) cible(s)</b>      | Organisations paysannes, vulgarisateurs   |

### Résumé

La région de Sikasso présente un potentiel très important en ressources naturelles qui varie en fonction d'un gradient écologique Nord-Sud. Cependant, les ressources ligneuses et herbacées sont sous forte pression d'utilisation (besoins croissants en bois d'énergie pour une population en augmentation et en fourrage pour les animaux dont les effectifs ne cessent d'augmenter). La pénurie de fourrage en saison sèche est très préoccupante pour les agro éleveurs de la région. Dès lors les ligneux fourragers représentent une source appréciable d'aliments d'appoint utilisés dans l'alimentation des animaux. Des travaux pour le développement de la filière ont porté sur la mise au point de techniques rationnelles d'exploitation et appropriées de séchage et de stockage des fourrages ligneux. Les résultats obtenus ont permis d'une part de valoriser le potentiel productif et minimiser la pression sur les arbres fourragers et d'autre part une commercialisation du fourrage au même titre que le bois, améliorant ainsi les revenus des acteurs de la filière. Les travaux ont été réalisés dans quatre villages avec la participation de 19 personnes dont 5 femmes et 14 hommes.

## Contexte

---

La région de Sikasso présente un potentiel très important en ressources naturelles qui varie en fonction d'un gradient écologique Nord-Sud. Dans certaines parties de la région, l'intensité de l'exploitation des ressources dépasse leur capacité naturelle de renouvellement. Ainsi, dans les terroirs villageois du cercle de Koutiala les espaces sylvo-pastoraux sont en diminution (nouveaux défrichements, érosion des sols, installation de nouveaux hameaux,...). Aussi, les ressources ligneuses et herbacées sont sous forte pression d'utilisation (besoins croissants en bois d'énergie pour une population en augmentation et en fourrage pour les animaux dont les effectifs ne cessent d'augmenter). Jusqu'à présent les pâturages naturels restent les lieux privilégiés de pâture pour les animaux. En saison sèche, ces pâturages sont très pauvres en fourrage herbacé à cause des feux de brousse. Pour assurer la survie des animaux, les éleveurs sont obligés d'acheter du tourteau dont le prix n'est pas à la portée d'un grand nombre. Ceci entrave la promotion de l'élevage dont les produits sont de plus en plus sollicités tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays. Le diagnostic de la situation a révélé que suite à la dégradation du pâturage dû à la pression pastorale et aux perturbations pluviométriques, les éleveurs avec leurs animaux vont en transhumance. Des études préliminaires menées, de 1995 (M'Pessoba) à 1996 (Farako), sur le sujet ont permis de mettre au point des techniques rationnelles d'exploitation du fourrage ligneux.

## Problématique

---

La pénurie de fourrage en saison sèche est très préoccupante pour les agro éleveurs de la région. Dès lors les ligneux fourragers représentent une source appréciable d'aliments d'appoint utilisés dans l'alimentation des animaux. Un premier travail avait été mené sur la mise au point de techniques rationnelles d'exploitation du fourrage ligneux. Il a consisté à comparer les techniques traditionnelles (coupe totale des branches) et la technique prônée par le service forestier (coupe partielle des branches). L'accès au fourrage ligneux se fait soit par broutage direct des feuilles, rameaux et fruits, soit après coupe des branches par les bergers. Cette pratique, d'une grande importance par l'apport protéinique qu'elle représente, permet souvent au bétail de survivre. Il en résulte que la pression sur les ligneux soit très forte. Le diagnostic de la filière du fourrage ligneux dans les villes de Sikasso et Koutiala a révélé que, l'absence de techniques appropriées de séchage et de conservation est la cause principale de la perte d'une grande quantité de fourrage ligneux après récolte. En effet, 24 heures après exploitation, le fourrage devient inutilisable par les animaux s'il n'est pas conservé dans de bonnes conditions. C'est pourquoi les agro pasteurs et les vendeurs de fourrage ligneux souffrent pendant la période de pénurie de fourrage alors qu'ils exploitent plus qu'il n'en faut pendant la période d'abondance. C'est ainsi qu'a été conduit en 2000 un essai sur la mise au point de techniques appropriées de séchage et de stockage des fourrages ligneux chez les agro pasteurs (hommes et femmes) et vendeurs dans les cercles de Sikasso, koutiala et Yorosso. L'objectif de l'essai était de mettre du fourrage ligneux de qualité à la disposition des agro pasteurs, toute l'année. Ceci passe par l'identification, d'une part du mode de séchage approprié et d'autre part du type d'emballage approprié pour conserver les fourrages ligneux.

## Mise en œuvre

---

Parmi les espèces fourragères disponibles dans le terroir, les agro-pasteurs suivant les zones ont accordé plus d'intérêt aux ligneux fourragers *Pterocarpus erinaceus*, *Pterocarpus lucens*, *Baissea multiflora* et *Ficus gnaphalocarpa*.

## Matériel et méthodes

Les travaux ont été réalisés dans les villages de Zianso et Kouoro Barrage (cercle de Sikasso, zone guinéenne nord), de Koury et la ville de Koutiala (respectivement des cercles de Yorosso et de Koutiala, zone soudanienne sud). Les fourrages des ligneux ont été récoltés par les agro-éleveurs et, séchés selon les techniques paysannes et celles qui sont proposées par la recherche. Les facteurs étudiés sont : espèce mode de séchage et mode de stockage. Ces facteurs ont été étudiés séparément et en interaction. Des échantillons ont été prélevés à différentes étapes : après la récolte, après le séchage, à deux mois de conservation et enfin de conservation.

Les modes de séchage du fourrage testés sont : séchage au soleil, séchage au soleil après pré-fanage et le séchage à l'ombre. Le test sur le séchage a été réalisé chez 19 personnes dont 5 femmes et 14 hommes selon un dispositif factoriel en blocs complets randomisés en trois répétitions.

Ensuite, les fourrages séchés de chaque espèce ont fait l'objet de conservation. Ainsi, il a été comparé deux types d'emballage pour la conservation : le sac plastique tissé (perméable) et le sac en jute (fibres végétales tissées). La conservation du fourrage a duré trois mois après séchage. Aussi, ce test a été réalisé chez les 19 personnes qui ont abrité les travaux sur le séchage selon un dispositif factoriel en blocs complets randomisés en trois répétitions.

Dans les deux cas, des échantillons ont été analysés au laboratoire de nutrition animale afin d'évaluer l'évolution de la qualité nutritive des fourrages. Les données collectées ont porté sur, la teneur en protéines, calcium et phosphore, et l'appétibilité des fourrages de chaque espèce après séchage et après conservation.

## Résultats et discussion :

### **Influence du mode de séchage, du type d'emballage et de l'espèce ligneuse sur la teneur (en %) en protéines, calcium et en phosphore du fourrage**

Les teneurs en protéines, en calcium et en phosphore des fourrages n'ont pas varié ni en fonction des modes de séchage ni en fonction de l'interaction entre mode de séchage et espèce. Seul le facteur espèce a eu un impact significatif sur les teneurs en protéines, calcium et en phosphore des fourrages séchés (cf. tableau). Les fourrages séchés de *Baissea multiflora* et *Pterocarpus erinaceus* sont les plus riches en protéines. Le fourrage de *Ficus gnaphalocarpa* est plus riche en calcium et en phosphore. Il est suivi par le fourrage de *Baissea multiflora* et *Pterocarpus erinaceus*.

*Tableau : teneur (en %) en protéines, calcium et en phosphore des fourrages séchés en fonction des espèces*

| <b>Espèces</b>        | <b>Protéines brutes</b> | <b>Calcium</b> | <b>Phosphore</b> |
|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|
| Baissea multiflora    | 12,71                   | 3,11           | 0,11             |
| Ficus gnaphalocarpa   | 10,57                   | 4,33           | 0,12             |
| Pterocarpus erinaceus | 12,22                   | 3,27           | 0,08             |
| Pterocarpus lucens    | 10,76                   | 2,67           | 0,03             |

De même les teneurs en protéines, calcium et en phosphore des fourrages séchés des quatre espèces ligneuses n'ont pas varié en fonction du type d'emballage utilisé pour la conservation au bout de trois mois.

### **Influence du mode de séchage et du type d'emballage sur l'appétibilité des fourrages ligneux**

Tous les paysans collaborateurs (hommes et femmes) ont avoué que les animaux ont consommé tous les fourrages quels que soient le mode de séchage, le type d'emballage et l'espèce ligneuse.

## Enseignements et perspectives

---

Le mode de séchage ainsi que le type d'emballage n'ont eu aucun effet significatif sur la qualité des fourrages analysés. La qualité du fourrage a varié uniquement en fonction de l'espèce. Ainsi, *Baissea multiflora* et *Pterocarpus erinaceus* sont les plus riches en protéines. Par espèce, il n'existe pas un type spécifique d'emballage ni de mode de séchage. Donc les fourrages des quatre espèces ligneuses étudiées peuvent être séchés à l'ombre ou au soleil après pré fanage et stockés dans des emballages perméables dans un lieu sec et aéré pour servir d'aliment bétail en saison sèche. La mise au point et la maîtrise des techniques d'exploitation rationnelle et de séchage/stockage ont permis de valoriser le potentiel productif et minimiser la pression sur les arbres fourragers. À proximité des villes où la demande est forte, les résultats des différents travaux ont permis une commercialisation du fourrage au même titre que le bois. Dans les terroirs villageois, les différents travaux ont contribué à maximiser la production de fourrage aérien et à améliorer les revenus des vendeurs. Les techniques d'exploitation rationnelle permettront d'éviter la mortalité des arbres par suite d'émondage trop brutal. L'adoption des techniques par les exploitants, (agro-pasteurs, vendeurs,...) dans certaines zones, à contribuer à la sauve garde des ligneux fourragers et au maintien de la diversité biologique dans les terroirs. Les agro-éleveurs des différents villages ont sollicité la poursuite des travaux avec la mise au point d'un aliment à base des gousses de *Piliostigma reticulatum* et des feuilles de *Ficus gnaphalocarpa* qui sont des espèces appréciées dans les terroirs. Ce travail est en cours...

Auteur : **Almamy TRAORE**

Saisie **août 2003**

### POUR ALLER PLUS LOIN

#### Contact

Intercooperation, Délégation pour le Sahel, Korofina Sud, Rue 96 Porte 747, BP 2336 Bamako, Mali, tel : 223 224 44 60, fax : 223 224 61 19, email : [icsahel@icsahel.org](mailto:icsahel@icsahel.org), site web : [www.dicsahel.org](http://www.dicsahel.org)

Projet d'appui à la CRU de Sikasso, Jèkagnini, Coopération suisse - Intercooperation, BP 215, Sikasso, Mali, tel : 00 223 262 03 64, fax : 00 223 262 02 47, email : [crusko@icsahel.org](mailto:crusko@icsahel.org)

Programme Ressources Forestières, Centre Régional de Recherche Agronomique de Sikasso, IER, BP 178 Sikasso Mali, [sayon.kamissoko@ier.ml](mailto:sayon.kamissoko@ier.ml)

### **Références bibliographiques**

Intercooperation, Demande de crédit pour un projet d'appui et de renforcement des capacités de la Commission Régionale des Utilisateurs de la Recherche de Sikasso (CRU), Coopération suisse - Intercooperation, Bamako, Mali, 2000

Almamy Traoré, Rapport annuel d'activité 2002 du projet Jèkagnini, Coopération suisse - Intercooperation, Sikasso, Mali, 2003.

Sayon Kamissoko, protocole d'essai et rapports d'avancements sur la production de fourrage ligneux pour l'alimentation du petit élevage urbain, PRF – CRRA, Coopération suisse – Intercooperation - IER, Sikasso, 199-2002