

Anthropisation et aménagement des ressources biologiques natives :  
réflexions à partir de deux ressources soudanaises menacées, le karité et le pâturage  
pérenne à *Andropogon gavanus*.

par G.SERPANTIE, octobre 1996

La problématique environnementale posée par les régions de savane en Afrique de l'Ouest porte sur les conséquences de l'évolution rapide des paysages agraires et des pratiques agro-sylvo-pastorales. Ces répercussions doivent être identifiées tant en ce qui concerne l'écologie des savanes que vis à vis de la durabilité des systèmes de production.

Cette évolution trouve son origine dans plusieurs phénomènes techniques, sociaux et naturels concomitants :

- une diffusion rapide de systèmes de culture mécanisés associant variétés introduites, fertilisation, traitements chimiques phytosanitaires et desherbants, permettant d'accroître les rendements et d'allonger considérablement les périodes culturales. En corollaire, on assiste à une montée en puissance de l'élevage sédentaire servant à thésauriser les revenus commerciaux, et à une descente des troupeaux pastoraux plus au sud.
- le croît démographique naturel et lié aux migrations massives de paysans soudano-sahéliens.
- une sévère péjoration climatique, puisque 15% de l'offre moyenne en pluie semble avoir été perdue depuis 1968.

Ces facteurs conduisent à une remise en question de la culture itinérante ou à longue jachère, au moins dans les secteurs de concentration démographique qui sont aussi les plus favorables à l'agriculture : plaines limoneuses, bas de toposéquences hydromorphes etc.

On observe un changement de physionomie des jachères, dominées à présent par des herbacées annuelles et des espèces ligneuses buissonnantes, et leur raccourcissement à moins de 15 ans.

C'est donc la reproduction de l'écosystème "savane" qui est mise brutalement en cause, et avec elle les ressources qu'il contient et les rôles qu'il remplit.

Dans cette évolution actuelle des régions de savanes, on peut identifier clairement un certain nombre de ressources végétales locales (nous préférons le terme de ressources natives pour souligner leur présence très ancienne, et les termes *indigènes* et *naturelles* étant devenu trop connotés) qui jouent toujours un rôle fondamental dans les systèmes de production. Il s'agit des espèces du parc arboré et des herbacées pérennes qui contribuent au pâturage de saison humide et fournissent un peu de pâturage frais



Fonds Documentaire IRD

Cote : Bx22801 Ex: unique

en dehors de la saison de croissance des herbacées annuelles, limitée de mai à aout. L'exploitation des reliquats d'humidité du sous-sol permet à ces végétaux de donner une production de contre-saison, qui, bien que faible, remplit par ses qualités une fonction essentielle dans la satisfaction régulière des besoins alimentaires et fourragers. Parmi les nombreuses espèces du parc arboré (plus de 50 à Bondokui selon Mahamane, 96), le karité (*Butyrospermum paradoxum*) est la plus représentée, avec une densité moyenne de 20 arbres par hectare cultivé. Il fournit un fruit qui contient à la fois une pulpe sucrée venant à point lors de la soudure alimentaire; et surtout l'amande oléagineuse fournissant le beurre de karité, seule matière grasse disponible avant l'introduction du sésame, de l'arachide, et du bétail laitier. Le karité représente une ressource totalement intégrée à tous les aspects de la société rurale sédentaire : alimentaire, économique, sociale, religieuse, et technologique.

Vient en second le néré (*Parkia biglobosa*). Ses gousses fournissent une farine de soudure ainsi que le condiment principal, le *soumbala*.

Viennent en tierce position plusieurs espèces arborées à usage fourrager, *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana*, *Prosopis juliflora*, *Ficus gnaphalocarpa*, *Khaya senegalensis* etc., dont l'émondage renouvelé, de février à juin, de jeunes feuilles riches en azote digestible ou des fruits fourragers (gousses etc). Ils permettent un affouragement venant en complément du pâturage sec non brûlé (en particulier des bas-fonds) et des repousses d'*A.gyanus*. L'arbre *Faidherbia albida*, reste inféodé au pourtour immédiat des résidences et est même en voie de disparition dans certains villages, par suite de l'abandon de la culture permanente qui l'y maintenait.

Dans la strate herbacée, c'est *Andropogon gyanus* qui est la graminée pérenne la plus présente dans les zones cultivables et la mieux appréciée par le bétail, les autres espèces fourragères pérennes, principalement *Schizachirium sanguineum*, *Andropogon ascinodis*, étant inféodées à des milieux pauvres, incultes ou non cultivés depuis longtemps (collines, rebords de cuirasses, sols indurés, terres éloignées). Ce pâturage pérenne est en régression et très insuffisant au regard des besoins (Kiema, 93). Outre son rôle herbager, *A. gyanus* fournit des pailles solides qui entrent dans la fabrication d'objets divers, ainsi que dans l'habitat.

Le Karité, les arbres fourragers et *A. gyanus* peuvent donc être choisis comme des modèles de ressources natives renouvelables : leur étude particulière aura une valeur heuristique plus générale, car à bien des égards il s'agit d'espèces et de ressources typiques des savanes soudaniennes. Les mécanismes régissant la dynamique et l'usage

mettre ces différents types de relations en perspective, et de discuter de l'exploitation que l'on peut faire de cette classification lors de programmes d'appui au développement et à la gestion de l'environnement.

L'homme a des rapports particuliers avec les espèces dont il a un usage direct ou indirect. Il a plusieurs manières de les intégrer à son environnement : soit involontairement, soit volontairement, par usage et aménagement. Ce dernier pourra être subdivisé en différents niveaux, depuis la sélection simple, la sélection élaborée (ou culture simple), la culture élaborée. L'usage et l'aménagement font référence aux finalités inscrites dans le mode de vie, au contraire de l'anthropisation qui n'y fait pas référence.

### A LA NOTION D'ANTHROPISATION DE LA RESSOURCE

L'homme, par ses activités, modifie en profondeur son milieu de vie, accroissant la répartition spatiale de certaines espèces, diminuant celle d'autres sans que ce soit nécessairement le résultat d'une tactique, ni sans que cette ressource ne soit utilisée directement ou indirectement. La réflexion écologique se base d'ordinaire sur la comparaison des écosystèmes actuels anthropisés avec un état théorique (le *climax*), lié au seul milieu physique. On prend en compte d'autres facteurs introduits par l'homme, le feu ou l'essart, pour bénéficier d'autres stades caractéristiques (notions écologiques de pseudoclimax -*pyroclimax* et *agroclimax*-). Mais cette notion d'anthropisation est nécessairement vague, si on ne détaille pas les pratiques en question. *Pyroclimax* et *agroclimax* peuvent donner lieu à des états d'écosystèmes forts différents suivant le type de société en présence. A la différence du climat, postulé caractéristique d'une région, les pratiques humaines y sont par essence diversifiées, eu égard aux démographies, aux cultures matérielles, aux modes de vies, et aux stratégies sociales de chaque groupe.

Pour comprendre l'état actuel d'un milieu ou d'une espèce biologique, il faudrait donc au minimum mettre en rapport le mode de vie concerné, le milieu et la ressource biologique. Ainsi on pourrait évaluer globalement l'impact du chasseur-cueilleur, ou de l'essarteur, sur certains aspects du milieu biologique comme la répartition des espèces végétales dont il n'a pas nécessairement un usage essentiel, à savoir karité et *A.gayanus*.

#### Le karité

Dans sa morphologie et sa physiologie, le karité est pourvu de caractères adaptatifs caractéristiques d'un biotope d'origine (admettons des savanes édaphiques à faune diversifiée, de hauts de pentes non cuirassés, en milieu tropical à saisons très

contrastées), auxquels il faut ajouter sa tolérance relative au feu (voir Serpantié et al, 1996). Ce caractère a multiplié la fréquence de l'espèce sur les stations plus humides (celles des sols cultivables en particulier) lorsque les feux se sont généralisés et que la végétation des bas de pente, de forestière, est devenue plus ouverte (savanes pyrophiles). Cette tolérance au feu peut être liée d'abord à la stratégie originale du karité en matière d'adaptation à l'aridité saisonnière (certains parlent d'avantage préadaptatif, Alexandre, 92), puis complétée par des caractères acquis sous la pression sélective du feu.

Le feu régulier, lié à l'homme chasseur/cueilleur, a donc accru, pensons-nous, la fréquence du karité dans les stations basses de la toposéquence, en particulier les sites de sols profonds, cultivables, où le karité profite bien mieux de l'humidité résiduelle que d'autres espèces de savane sèche, passés grâce au feu de leurs sites d'origine aux savanes pyrophiles substituées aux forêts sèches. C'est dans ces sites plus humides, de bas de versant, qu'il est aujourd'hui le plus abondant, même là où les paysanneries semblent absentes depuis longtemps (comme dans le parc soudano-guinéen de la Comoé, en RCI).

Pendant le feu n'est pas un facteur homogène : tardif, il génère la savane herbeuse où les feux deviennent violents ; précoce, il engendre un milieu forestier qui brûle mal, comme le montre Monnier (1990). Entre l'humidité de la station, l'histoire du feu et l'histoire de la végétation, un équilibre s'installe, créant une mosaïque de milieux, savanes arbustives, savanes boisées, bosquets et forêts sèches. Dans les trois derniers, le karité est rare ou même absent. Ce n'est qu'en ouvrant les essarts et en les mettant en jachère que des karités des savanes les plus sèches voisines, disséminés par les frugivores, peuvent pénétrer vraiment toutes les situations, sauf les plus inondables. C'est donc l'homme qui aurait ainsi ouvert, par le feu d'abord, par la culture itinérante ensuite, et peu à peu, tout l'espace cultivable soudanien à cette espèce inféodée à la savane.

Si donc l'influence de l'homme sur l'extension de l'espèce karité au sein même de l'espace soudanien est probable (comme d'ailleurs toutes les espèces de savane), celle-ci peut être considérée comme fortuite dans un premier temps, involontaire et liée à d'autres pratiques d'artificialisation (feu, essarts et mise en jachère).

#### A. gayanus

Cette espèce à une répartition encore plus large que le karité, la dépassant même. Elle n'est absente, comme lui, que dans les milieux trop inondables ou trop secs (cuirasses). On l'observe sur une plus vaste amplitude climatique que le karité, puisqu'elle est très présente au Sahel sur milieux de dunes fixées, et plus au Sud que lui dans les savanes

Aiors que *A.gayanus* reste rare ou disséminée dans les savanes incultes ou non cultivées depuis longtemps (réserves naturelles en particulier), il forme des peuplements de touffes denses dans les milieux perturbés par des cultures, c'est à dire les jachères. Dans celles-ci, *A. gayanus* s'installe en quelques années, domine le milieu avant d'être peu à peu remplacées par d'autres Andropogonées "de savane soudanienne", selon des processus de successions encore mal compris mais où l'instabilité de l'espèce *A.gayanus* apparaît clairement (Fournier, 96)

*A gayanus* pourrait donc être interprétée comme une espèce de savanes sahéliennes, ayant conquis d'autres secteurs climatiques à la faveur de la perturbation écologique due aux activités agricoles, sans pour autant que cette situation n'ait été désirée dans le cadre du mode de vie des essarteurs.

L'homme apparaît bien, à travers le feu et l'essartage régulier, comme le principal facteur d'ouverture des milieux cultivables à ces deux espèces. On pourrait dire que la présence de ces deux espèces sur la quasi totalité d'une toposéquence soudanienne signe l'anthropisation de ces milieux par des chasseurs-cueilleurs de savane et essarteurs.

Les savanes soudaniennees sont-elles un milieu *artificiel*, puisque l'homme en a largement accru l'extension, par les feux et essarts réguliers ? On répondra forcément oui, tout en précisant *par rapport au mode de vie "chasseur-cueilleur-essarteur de savane"* (il existe des chasseurs-cueilleurs de forêt). Y a t il eu artificialisation ou domestication des ressources karité et *A.gayanus* ? On répondra non, en revanche, car ces ressources potentielles disséminées par cette phase anthropique ne sont pas nécessairement celles qui étaient utilisées par les essarteurs, les chasseurs/cueilleurs, ou leurs proies.

## B. L'USAGE DE LA RESSOURCE

### 1. Usages sans gestion

#### a) Le prélèvement, l'extraction de la ressource

Il s'agit d'une relation des plus simples : par extraction, cueillette, chasse ou pêche, à l'aide de méthodes de recherche et de récolte plus ou moins sophistiquées, une espèce ou ses produits sont prélevés dans le milieu, sans que ce prélèvement, par son niveau réduit ou sa nature, (par exemple s'agissant d'un sous-produit, d'une *manne*), ne remette fondamentalement en cause la dynamique propre de cette ressource, ni dans un sens, ni dans l'autre. On peut prendre l'exemple de la récolte de miel sauvage, pratiquée par les Bwa de Bondokui en sus de l'apiculture, la récolte de termites ailés, le

prélèvement de bois mort, l'extraction de guano de chauve-souris, mais aussi la récolte des pailles fanées d'*A.gyanus* par les paysans pour construire des objets .

b) La prédation de la ressource

L'homme prédateur exploite par chasse, pêche, pâturage ou cueillette des populations de certaines espèces. Un équilibre se crée dans ces conditions entre populations de proies et populations humaines, souvent condamnées à la mobilité lorsqu'elles sont dépendantes de cette ressource. Ainsi les pasteurs Peul de Barani, ayant épuisé la ressource *Andropogon gyanus* dans leur région d'origine, sont-ils amenés à la rechercher toujours plus loin vers le sud (Benoit, 1979).

2. L'aménagement (ou artificialisation de la ressource, ou domestication de la ressource)

En l'intégrant par différents moyens dans le milieu qu'il habite et cherche à contrôler, l'homme mise sur cette ressource, en lui donnant les moyens de prospérer, résister et en tout cas produire plus que par la simple cueillette (avec des savoirs, des pratiques en amont et en aval, et une forte intégration culturelle et sociale). Il y a protection et contrôle volontaire et réfléchi de la ressource, mettant en oeuvre savoirs, décisions, et actions individuelles ou collectives.

Il y a domestication ou artificialisation de la ressource dès lors que l'homme mise sur l'espèce en l'intégrant consciemment, par différents moyens, à son environnement, en l'adaptant dans ses caractères intrinsèques à ses besoins. Ces différents moyens peuvent être hiérarchisés selon des critères variés :

- des *niveaux d'artificialisation*. Cette hiérarchie renvoie aux techniques appliquées à la ressource sans référence à une économie de la production mais à leur seule efficacité de contrôle de la production, tant quantitative, que qualitative (régularité, qualité du produit, reproductibilité etc). Cette notion d'artificialisation renvoie aussi aux techniques d'appropriation de la ressource et de gestion de la récolte (rythme de récolte, taux de prélèvement, restitutions etc) .

-des critères *économiques et sociaux*:

- leur coût spatial (notion d'*intensité culturelle*)
- le coût d'investissement qu'ils impliquent, autres que l'espace (notion d'*intensivité*),
- le rôle du capital dans le processus de production (à travers salaires, intrants, machines..),
- le mode de *tenure*, etc.

Nous nous intéressons ici à la hiérarchie des niveaux d'artificialisation.

a) La sélection simple

C'est le cas de l'arbre fourrager des champs (*Pterocarpus* etc), mais aussi *A.gayanus* conservé en bordure des parcelles de certaines catégories de paysans (Lemire-Pêcheux, 1995). Il n'y a pas d'autres décisions que de conserver l'espèce pour certaines fins et d'en accroître éventuellement la productivité par destruction de ses concurrents du milieu. On n'est plus dans l'anthropisation, puisqu'il y a décision concernant l'espèce (l'arbre fourrager signe l'interaction avec une société ayant au moins du petit bétail, l'*A.gayanus* conservé dans ou en bordure du champ signe l'appartenance à une société qui a saturé son espace d'activité et a très fortement intégré l'usage des pailles dans sa culture matérielle -toitures etc-).

De même c'est le cas du karité lorsqu'il est trouvé à l'état rare dans une savane en cours de défriche. On le conserve car il est utile, mais, à défaut d'arbres utiles, on conservera d'autres arbres pour maintenir un couvert arboré relatif dans l'espace aménagé pour la culture.

Cependant, si l'homme s'en tenait aux résultats de l'anthropisation du milieu ou à la sélection simple, ces ressources pourraient disparaître à certains degrés de démographie d'essarteurs. En effet *A.gayanus* est exclu dans un système à longues cultures et jachères courtes. Les peuplements de karité vieillissent et disparaissent en culture permanente (Ouedraogo et Devineau, 1996).

b) La sélection élaborée ou culture simple

L'arboriculture ne commence pas avec la plantation de l'arbre : elle commence avec toute décision mise en oeuvre et mobilisant un savoir (et éventuellement des moyens de production) dans le but de produire plus que la simple cueillette. C'est la fin qui définit l'agriculture, non les moyens qu'on y engage.

C'est le cas du karité du parc arboré. On observe une certaine spécialisation régionale dans la densité et l'homogénéité de la présence du karité, fluctuation typiquement fiable à la diversité sociologique et démographique humaine : "La répartition très irrégulière et principalement anthropophile du karité dans son aire de répartition rend trompeuses les larges limites de la zone du karité..."(Aubrèville, 1950). Ainsi la carte des densités de karité de l'IRHO (in Bonkoungou, 87) correspond grosso modo à la carte des densités de population de l'ex-Haute-Volta (Savonnet, 68). Car au mécanisme

de diffusion anthropique simple s'ajoute un processus de sélection élaborée, avec sélection, multiplication et entretien du peuplement.

Cette installation du peuplement agro-forestier se fait "non en plantant des graines, mais en protégeant les jeunes plants qui s'installent sur leurs terrains de culture ainsi que les rejets de souche" (Aubréville, 1950, p432). Plus précisément, on n'épargne non les très jeunes plants, mais les pieds juste matures. A chaque retour sur une ancienne jachère, de nombreux jeunes karités sont présents ; mais seuls les plus gros sujets sont épargnés (Nandnaba, 1986, p38bis). Dans la région bwa de Bondokui, le karité est quasiment sacré, le défricheur répugne à couper même les tiges immatures. Pratiquement, le défricheur laisse à la défriche la plupart des karités d'au moins 15 cm de diamètre environ, puis sélectionne en cours de culture des sujets qui produisent de gros fruits sucrés, et élimine ceux qui produisent des petites graines trop longues à récolter ou ceux dont le tronc est abimé, et qui concurrencent par leur ombre les graminées cultivées. On laisse des karités moins intéressants s'il n'y a pas d'arbre dans le voisinage, pour ne pas laisser de vides dans la strate arborée du parc. Cette sélection progressive est donc faite à dessein sur une population sauvage polymorphe et d'âges variés (une jachère ou une savane arbustive peuvent contenir 200 individus/ha, mais quelques pieds seulement dans une savane boisée dense). Puis le peuplement de karité sélectionné, débarrassé de la concurrence arborée et du feu par la mise en culture pour 5 ans, est multiplié ultérieurement par le jeu des cycles de défriche successifs, avec de nouvelles sélections à chaque retour pour remplacer les manquants et réformer les arbres indésirables.

Même si la multiplication est liée à la dissémination naturelle ou anthropique fortuite dans les jachères (Ouedraogo, 94), même si l'entretien du peuplement et la stimulation de la croissance sont le résultat de pratiques culturelles récurrentes qui ont d'autres fins que le karité, il y a cette sélection qui rend le peuplement de karité très différent de ce qu'il est en savane, en particulier plus productif. Elle met en oeuvre un savoir, un jugement, des décisions, des actions.

L'autre caractère de cette arboriculture particulière est que son acteur n'est pas seulement celui qui défriche ou récolte mais le lignage. Des ancêtres et du travail de sélection et d'entretien antérieur dépendent les résultats actuels. De la sélection et de l'entretien actuels dépendent les résultats futurs. C'étaient des anciens, chefs de culture et maîtres de familles élargies, responsables du groupe et de sa descendance devant les Ancêtres, qui désignaient les arbres à abattre et ceux à maintenir dans l'essart collectif, donnaient le signal de la récolte, faisaient respecter les interdits. Nous pouvons voir le cycle culture-jachère comme un verger lignager permanent (la phase jachère produisant, dans sa phase herbacée, autant de fruits que la phase culture, cf Serpantié, 96), dont la récolte profite de plein droit à la famille qui l'entretient par la culture.

Cette arboriculture concerne donc d'abord des sociétés sédentaires aux générations solidaires, non des individus ou des exploitations motivées par la rentabilité d'un capital monétaire. On peut dire que l'arboriculture y est lignagère, la récolte individuelle. Actuellement, avec l'obsolescence relative des coutumes, la décomposition de l'unité de production élargie et le rajeunissement des chefs d'exploitation, chaque exploitant effectue lui-même cette sélection, mais mesure sa rentabilité économique à court terme. Aussi le parc s'éclaircit-il d'autant plus que le capital joue un rôle plus important dans le système de production.

L'*A. gayanus* ne semble pas faire l'objet d'une telle sélection élaborée, alors qu'il existe un polymorphisme que les paysans pourraient exploiter (certaines variétés sont plus appréciées que d'autres). Si la sélection du karité (manipulation génétique par choix de certains arbres, destruction des autres) est mise en oeuvre pour assurer une production future selon certains critères préétablis, la conservation de *A. gayanus* en bordure de champ relève de la sélection simple. Car si les buts de cette conservation sont effectivement de produire des tiges, à l'abri du bétail, et de lui faire jouer un rôle social (limites etc), il n'y a en principe pas de manipulation.

### c) La culture élaborée

Il y a culture élaborée lorsque des techniques de contrôle sont appliquées non seulement dans la finalité d'accroître le produit par rapport à celui de la cueillette, mais pour atteindre certains critères de production quantitatifs ou qualitatifs (y compris économiques), et de reproduction à long terme.

#### -le karité

Certains auteurs appellent "arboriculture" ou "verger" exclusivement les pratiques mettant en oeuvre un investissement lourd, comme la plantation de plants issus de pépinières. Ils appellent proto-arboriculture ou *primopometum* des pratiques qui ne font pas appel à de tels investissements, par exemple la sélection élaborée (comme le proposent Monnier, 1990, p149 ; Richard, 1980). Mais cette terminologie issue de préoccupations économiques suggère une évolution depuis des techniques "archaïques" peu coûteuses vers des techniques "modernes" coûteuses. Or si l'on s'en tient à l'aspect technique, le coût d'investissement n'est pas une garantie d'efficacité. Si l'on envisage une réflexion sur l'évolution technique en terme d'efficacité, ce n'est donc pas en terme de coût d'investissement qu'il convient de réfléchir, mais en terme de type de finalités et d'efficacité croissante.

Ainsi, la plantation IRHO de karités de Niangoloko, quasi improductive après 35 ans, démontre la vanité de la plantation de plants non greffés, d'une part polymorphes et d'autre part de croissance bien trop lente même lorsqu'ils sont protégés de la compétition. Certes toute technique culturale est perfectible, on pourrait peut-être semer des graines d'arbres d'élite (obtenues par autofécondations sur des arbres d'élite) en fin de culture sur des jachères, pour accroître le taux d'arbres productifs dans cinquante ans. On pourrait parfaire le contrôle de la production par irrigations ou traitements phytosanitaires (contre les parasites végétaux, les borers etc). Mais serait-ce justifié par rapport aux fonctions attendues de cette ressource ? Le fait est que l'on n'en sait rien et que l'on n'a, à notre connaissance, jamais essayé. Avant d'envisager leur validité économique, il faudrait connaître, pour le moins, l'efficacité technique de telles mesures de contrôle. Lorsque l'espèce sera greffée pour les fruits de bouche en particulier, et plantée, taillée, on pourra peut-être y voir une arboriculture plus "européenne", mais les obstacles de la lenteur de croissance et de l'âge à la production (5 mm de diamètre/an, maturité à 15 ans dans le meilleur des cas) resteront, probablement, car cela semble être une caractéristique de fond de l'espèce.

Le karité ne se prête donc pas, pour le moment, à l'arboriculture élaborée. On ne sait pas cultiver le karité actuellement autrement que par sélection élaborée à partir des jachères. Il faudrait donc, pour continuer durablement à bénéficier de cette ressource, maintenir des jachères (une jachère de 25 ans tous les 50 ans devrait suffire amplement pour régénérer périodiquement les populations de karité -dont l'espérance de vie atteint facilement 150 ans-, soit une intensité culturale à ne pas dépasser de 0.66.).

#### -*Andropogon gayanus*

Actuellement, les migrants Mossi, confrontés à la raréfaction des pailles dans leurs terroirs de colonisation, surpâturés et exploités en quasi totalité, vont à la recherche de cette ressource dans les espaces voisins conservés par les autochtones. Cependant ceux qui n'ont pas de véhicule envisagent de pratiquer ce qu'ils faisaient dans leur terroir d'origine soudano-sahélien, à savoir repiquer des touffes d'*Andropogon* en lisière de leurs champs, pour pouvoir disposer de pailles à proximité de leur lieu de travail, mais aussi marquer leur territoire culturel (Lemire-Pêcheux, 1995).

Ce repiquage, limité pour l'instant, traduit une finalité de production faible. Or certains exploitants (éleveurs, usagers de boeufs de trait, exploitants mécanisés), confrontés à la carence en pâturage et à l'inefficacité des jachères d'herbacées annuelles vis à vis de certaines fonction assignées aux jachères longues, mais aussi à la difficulté de maintenir leurs droits de culture sur des jachères même courtes, pourraient exploiter les avantages d'une ressource *A.gayanus* plus artificialisée et donc se lancer dans sa culture

à plus grande échelle. De même des groupes de paysans, désirant améliorer leur élevage, pourraient songer à cette possibilité, à l'échelle du terroir.

Comme pour le Karité, nous constatons que les techniques de contrôle d'un peuplement d'*A.gyanus* artificiel n'existent pas dans la culture matérielle des paysans soudaniens ni dans les connaissances agronomiques régionales. Des choix ont été faits par les corporations agronomiques et vétérinaires, d'étudier et de produire des techniques de culture fourragères à partir de plantes introduites (Légumineuses, Panicum etc). Or leur application dépend des filières d'introduction et du degré d'ouverture des paysans à des plantes étrangères. Très peu été fait dans le domaine de la manipulation de ressources natives, comme *A.gyanus*.

Or quelques essais, effectués depuis 1994 par nous mêmes en partenariat avec 5 paysans de Bondokui intéressés par l'idée technique, ont montré que le potentiel de production de peuplements semés d'*A.gyanus* (graines récoltées dans la région) sur un simple lit de semence, est considérable, et dépasse 25 t MS par hectare dès la deuxième année sur des terres pourtant cultivées sans arrêt depuis 30 ans. Ces résultats, observés aussi en d'autres lieux (Traoré, au Mali, 1996), sont déconcertants à plus d'un titre (Serpantié et Madibaye, non publié)

- *A.gyanus*, en peuplement de touffes sur des jachères protégées du bétail, produit rarement plus de 5 t/ha de MS dans la région (en phytomasse au standing-crop - Fournier, 1996) , par suite vraisemblablement du mode d'installation progressif du peuplement de touffes dans les jachères d'herbacées annuelles. Ces touffes se concurrençant les unes les autres au cours de leur installation, leur densité reste faible. Un mode d'installation synchrone sur milieu désherbé permet d'obtenir une densité de peuplement beaucoup plus forte, et partant une production très accrue.

- Les graines récoltées localement (avec beaucoup de facilité, mais dans des secteurs protégés du surpâturage) ont un faible pouvoir germinatif (environ 10%), il suffit donc d'adapter la dose semée en conséquence.

- Les modalités de semis et d'entretien peuvent être diverses, mais l'*Andropogon gyanus* affiche toujours une forte compétitivité sur les espèces qui poussent en même temps que lui dès lors qu'il est semé sur un milieu préalablement desherbé et qu'il n'y a pas de période sèche prolongée.

- Le facteur technique déterminant est la capacité à défendre l'accès de ce peuplement pendant 2 ans vis à vis d'un pâturage excessif, facteur intervenant pour toute plantation fourragère de cycle long.

La ressource native *A.gyanus* pourrait donc être parfaitement artificialisable, et aurait de nets avantages par rapport à des plantes fourragères introduites. Si elle ne l'est pas encore, nous postulons que c'est par suite d'un ensemble de raisons :

- absence de finalité (l'intérêt de le faire se découvre actuellement seulement, suite à l'évolution des systèmes agraires de certaines régions : élevage sédentaire, intensité culturale dépassant 0,5, allongement des périodes culturales),
- manque de savoir technique (comme il n'y avait pas a priori d'intérêt évident de le faire, il n'y a pas eu de recherche technique paysanne ou agronomique),
- manque de moyens techniques (non pas pour la phase installation mais pour la défense du peuplement),
- inadaptation provisoire de la société agraire soudanienne composite à la mise en défens d'espaces plus étendus que le jardin traditionnel.
- existence de produits de substitution, comme certains sous-produits agro-industriels.

### 3) La substitution

L'homme peut avoir intérêt à substituer d'autres ressources à des ressources natives difficiles à perpétuer. Il y a donc un dernier niveau au delà de l'usage des ressources, leur substitution.

Mais le plus souvent, on observe que la substitution est envisagée avant même que n'ait été essayée l'aménagement de ressources natives. Ainsi en a-t-il été des espèces arborées à croissance rapide introduites au Burkina Faso, avant même que l'on ait connu et évalué les ressources locales. Ainsi en est-il du *Panicum maximum* amélioré génétiquement (mais dépendant des engrais) se substituant a priori à *A.gyanus*. dans les stations expérimentales, ou de la tôle venant en substitution à l'*A.gyanus*. dans la confection des toitures, lorsque celui-ci est raréfié.

D'autre part, en économie libérale, l'exclusivité d'une production est un atout économique considérable, puisque le marché est en partie réglé sur l'offre, elle même dépendant de l'état de la concurrence dans chaque secteur. Quant à la demande, elle est fonction de la promotion des produits de l'offre (promotion de la qualité, communication etc). Il est donc anormal que les ressources natives, comme le karité, dont l'exclusivité à la zone soudanienne est réelle, soient sacrifiées au profit de productions pour lesquelles la concurrence mondiale est forte (comme le maïs, le coton etc), et au profit d'importations d'huiles industrielles.

### C. CONCLUSION

Par les exemples du karité et de *A. gyanus*, nous avons voulu montrer que les ressources que l'on qualifie habituellement de "naturelles" (nous préférons *natives*) peuvent entretenir des rapports étroits et anciens avec l'homme, de par d'anciens modes de vie sans rapport avec cette ressource (phase d'anthropisation) ou finalisés

par son mode de vie actuel (phase d'artificialisation ou d'aménagement). Or cette phase d'aménagement est loin d'avoir épuisé toutes ses possibilités, alors qu'on s'est souvent précipité sur des ressources de substitution, entraînant toujours plus de dépendance vis à vis d'une économie mondiale sur laquelle un pays en voie de développement n'a que peu de prise. En outre, de telles substitutions ne font que favoriser la perte de repères culturels dont pourtant toute société a besoin, et font perdre enfin des chances d'intégration d'une nation enclavée à cette économie mondiale à travers les ressources des ses *avantages comparatifs*.

Il reste donc encore beaucoup à faire pour connaître et promouvoir tout le potentiel des ressources natives soudaniennes, en particulier sur le plan des techniques de contrôle de leur production et de leur reproduction.

La référence à l'évolutionnisme technologique est flagrante dans la classification ordinaire des techniques d'usage ou de contrôle des ressources biologiques : proto-agriculture, *primopometum*, etc. Sans chercher à remettre en cause la réalité historique de l'évolution technique, force est de constater que l'économie mondiale repose actuellement sur un assemblage de pratiques techniques, les unes fort anciennes (la pêche par exemple), les autres apparues plus tardivement mais non moins anciennes (l'agriculture et l'élevage). Il n'est donc d'aucun intérêt de classer des techniques observées par rapport à une évolution technologique supposée, mais il sera plus facile et plus utile de les classer par rapport à leurs finalités et leur efficacité. De ce fait, on mesurera combien de nombreuses techniques, consciemment ou inconsciemment rejetées comme primitives ou archaïques (comme la jachère, le parc arboré, les agro-forêts, les variétés traditionnelles, les fourrages locaux...), recèlent de potentialités inexplorées.

Bibliographie

..... (1992), *Les utilisations multiples du karité sur la physiologie des semences et des plantules forestières de la zone du Nord-Ouest. Colloque sur les semences forestières, Ouagadougou, nov.1992*

Auhreville (A.), 1950. Flore forestière soudano-guinéenne. AOF.Cameroun. AEF, Ed S.E.G.M.C., Paris, réimpression CIFT.

Baumier (M.), 1994. Forêts-parc ou parc arborés ? *Bois et Forêts des Tropiques* n°240, 2<sup>e</sup> Trim.94,53:68.

Benoit (M.), 1978. Pastoralisme et migration. Les pays de Barani et de Dokui. in *Etudes rurales*, n°70, 1-49.

Bognounou (O.), 1988. De quelques utilisations traditionnelles du karité : *Butyrospermum paradoxum*. Arbre à usage multiple. in *Actes du sémin. sur la valorisation du karité pour le développement national, Ouagadougou, 15-18 nov. 1988*, 55 : 67.

Boakoungou (E.G.) 1987 - Monographie du karité, *Butyrospermum paradoxum* (Gaertner. f.) Hepper, espèce agroforestière à usages multiples. IRBET/CNRST. Ouagadougou. 67 pages + annexe.

Coueron (P.), Koton (K.), 1995. Contribution à la connaissance de la végétation du parc national de la Comoé. IET/ENGREF/SALT, 34p+annexes, multigr.

Devineau (J.L.), Guillaumet (J.L.); 1992 - Origine, nature et conservation des milieux naturels africains: le point de vue des botanistes. *Afrique contemporaine* 161 (spécial: l'environnement en Afrique) : 79-90. La Documentation Française, Paris.

Devineau (J.L.), Fournier, (A.), 1992 - La flore et la végétation in : Devineau, J.L., Fournier, A., Kaloga, B - Les sols et la végétation de la région de Bondoukou (sud-ouest burkinabè) Présentation générale et cartographie préliminaire par télédétection satellitaire (SPOT), (ronéoté).

Fournier A.; 1991; Phénologie, croissance et production végétale dans quelques savanes d'Afrique de l'Ouest. Variation selon un gradient climatique. Editions de l'ORSTOM, *Études et Thèses*, Paris 312p.

Fournier (A.), 1996. Dans quelle mesure la production nette de matière végétale herbacée dans les jachères de savane soudanienne est-elle utilisable pour le pâturage ? *Commu. à l'atelier "La jachère, lieu de production"*, CNRST/ORSTOM/FED, 2-4 octobre 1996.

Guinko, (S.), Guenda (W.), Millogo-Rasclodimby (M), Tambi (Z.), Zoungana (J.). Importance apicole du karité, Séminaire national sur la valorisation du Karité pour le développement national. Bilan et perspectives, CNRST/U.Ouagadougou. 68-73.

Mahamane (A.), Typologie et dynamique des peuplements arborés du Bas-glacis de Bondoukou, Ouest du B.F. Mémoire de DEA, U.Ouagadougou/ORSTOM, mult, 113 p+ compléments, 11p, + carte et notice, 2p.

Minoungou (A.), 1983 . Plantation expérimentale du karité. in *Actes du sémin. sur la valorisation du karité pour le développement national, Ouagadougou, 15-18 nov. 1983*, 33 : 41.

Monnier (Y.), 1990 (2<sup>em</sup> éd.). La poussière et la cendre. Paysages, dynamiques des formations végétales et stratégies des sociétés de l'Afrique de l'Ouest. série Focal Coop, Ed Min coop. & dev., ACCT.