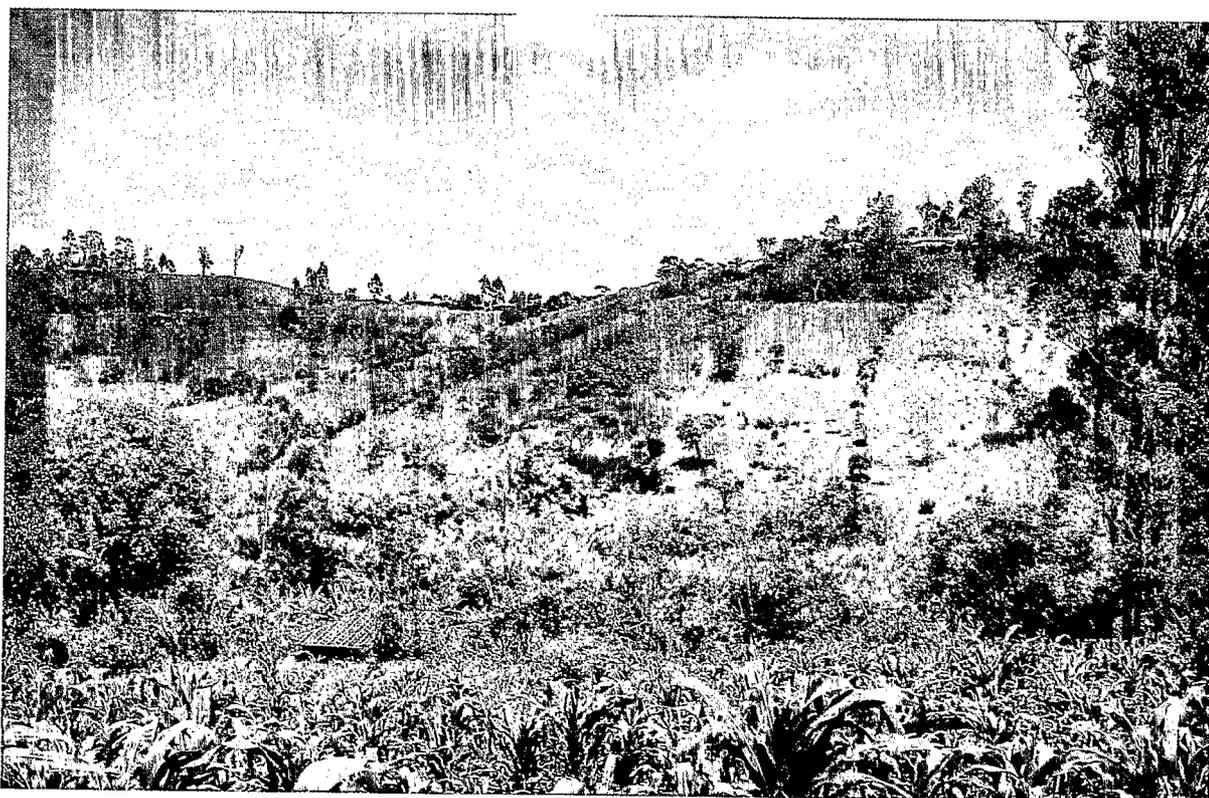




DENIS GAUTIER  
ENGREF/MONTPELLIER

# L'APPROPRIATION DES RESSOURCES LIGNEUSES EN PAYS BAMILÉKÉ



Mise en valeur d'une tranche de bassin versant par une « concession » avec successivement du bas au sommet de la pente : la raphiale, la caféière ombragée, les champs permanents, les habitations et les eucalyptus sur la crête, le tout limité verticalement par des haies de bordure.

*Exploitation of a plot of land, in vertical strips stretching down the slopes, so as to take advantage of the whole series of production layer.*



Analyser les modes d'appropriation des ressources ligneuses en pays bamiléké conduit à appréhender la gestion et l'organisation des arbres par la société paysanne en termes de systèmes arborés.

Dans ses analyses sur le pays bamiléké, J. HURAUULT (1962, 1970a) distingue trois domaines d'activités agricoles :

- L'espace de cultures intensives, qui correspond au domaine habité et à l'organisation d'un réseau de haies.
- La « campagne », domaine des cultures extensives loin des habitations sur lequel les constructions et le pâturage ne sont pas autorisés.
- Le domaine du petit bétail, situé sur les collines.

Cette distinction est devenue moins nette au fur et à mesure que la densité de la population augmentait et a entraîné une mise en valeur presque totale du territoire bamiléké ; elle reste cependant valable car, sur ces trois domaines, s'appliquent des mises en valeur d'une intensité contrôlée. On peut supposer qu'à cette division de l'espace correspond une appropriation différenciée des ressources ligneuses, liée aux représentations que les Bamiléké ont de la nature.

L'appropriation des ressources naturelles traduit l'état des relations entre les groupes humains et leurs milieux de vie (WEBER, DEVERET, 1993). Elle peut prendre différentes modalités en fonction de cinq éléments en interaction :

1. Les représentations de la nature.
2. Les usages des ressources.
3. L'accès et le contrôle de l'accès à ces ressources.
4. Les modalités de transfert des droits d'usage.
5. Le partage ou la répartition des produits de ces ressources.

La société bamiléké, par une organisation sociale complexe (HURAUULT, 1970b), tend à contrôler l'exploitation des ressources sur son territoire par les acteurs individuels ou collectifs. Classiquement, trois ressources naturelles sont partagées par les groupes humains : la terre, l'eau et

la végétation. Les modalités d'accès au foncier sont bien définies dans le système coutumier bamiléké ; elles rendent possible le partage équilibré d'un territoire occupé par une population dense. L'appropriation des ressources ligneuses est plus complexe. Elle met en œuvre des facteurs de décision qui s'imbriquent ou qui se superposent avec les droits relatifs au sol et les transferts intergénérationnels. Une distinction doit être faite pour le pays bamiléké entre l'appropriation d'un peuplement ligneux, qui dépend des droits d'accès à la terre, et l'appropriation d'un arbre en particulier, qui dépend également de ses valeurs d'usage.

## APPROPRIATION DES SYSTÈMES ARBORÉS

### UN ESPACE RELATIVEMENT HOMOGÈNE

Le pays bamiléké *stricto sensu* couvre un domaine d'altitude, situé entre 1 100 et 1 600 m. Il est constitué d'un socle précambrien, dominé par des édifices volcaniques. Dans sa partie occidentale, s'élèvent les monts Bamboutos qui culminent à une altitude de 2 740 m. Sur leurs versants méridionaux, une succession de replats basaltiques et d'escarpements trachytiques s'épanchent sur le vieux socle compartimenté. Le climat est de type tropical d'altitude, avec une pluviométrie d'environ 1 900 mm dans cette partie ouest. La végétation naturelle est marquée par les conditions d'altitude et par la pluviométrie. Elle correspond à la végétation du domaine submontagnard (LETOUZEY, 1985).

La partie occidentale des hauts plateaux de l'Ouest Cameroun apparaît comme une succession de croupes surbaissées et de collines,



Appropriation de la terre sur les hauts versants des monts Bamboutos.  
*Land tenure on the upslopes of the Bamboutos Mountains.*



partiellement recouverte de sols volcaniques (laves et cendres), avec une altitude moyenne de 1 450 m. Elle est prolongée au nord par les premiers escarpements des Bamboutos entre 1 600 et 1 800 m, puis par les hauts versants recouverts de pâturages d'altitude.

Toutefois la répartition et l'organisation de la végétation sur le plateau est plus la résultante de l'occupation humaine qu'une conséquence des conditions écologiques. Dans les secteurs granitiques, comme dans les secteurs basaltiques et sur les premières pentes des Bamboutos, se retrouvent les mêmes éléments d'un paysage rural fortement anthropisé, qui présente des densités moyennes de 200 à 300 habitants/km<sup>2</sup>. L'habitat est dispersé en « concessions », qui regroupent les maisons et les terres d'une famille polygame. La terre est morcelée en unités de production de petite taille, dont la surface varie de 1,3 à 1,8 ha en moyenne. Le couvert arboré est dense. Dans sa modalité la plus commune, le paysage présente à l'échelle des versants la succession altitudinale suivante : des peuplements de raphia dans les vallées à fond plat, des pentes intensément cultivées avec une polyculture associée à l'élevage de petit bétail et des

sommets à dominante pastorale. La mise en valeur intensive du territoire est rendue possible par l'organisation d'un réseau de haies, qui assure le partage de l'espace entre les groupes humains, et une association ou une séparation entre les activités de culture et d'élevage.

Ce paysage végétal bocager s'explique en partie par la relative homogénéité de l'espace et par la structure sociale qui réalise cet aménagement. Sur le plateau moutonné de collines et de croupes, l'occupation du territoire s'est faite progressivement par attribution de la terre à des lignages fondateurs. Les concessions s'organisent en lanières jointives le long des versants. Chaque groupe humain a ainsi accès aux différents domaines de production, forestier, agricole et pastoral, pour subvenir à ses besoins.

Les parties anciennement peuplées du pays bamiléké sont constituées de formations végétales aménagées : la raphiale, un réseau de haies qui quadrille les versants cultivés et des pâturages sommitaux qui peuvent être reboisés. Cependant le bocage n'est pas uniformément réparti sur le plateau. Il coexiste avec des espaces plus ouverts correspondant aux inégalités du peuplement humain. La répartition de la population

résulte de phénomènes migratoires complexes (CHAMPAUD, 1983). Des espaces entre les chefferies ont été abandonnés lors des troubles de l'indépendance et n'ont pas été réinvestis ; des escarpements tectoniques rendent les terres impropres aux activités agricoles. Le territoire bamiléké offre des discontinuités de peuplement qui présentent parfois des formations végétales peu soumises aux pratiques humaines. Les reliefs accentués abritent les lambeaux de forêt, tandis que les espaces non cultivés sont couverts de savanes périforestières (LETOUZEY, 1985).

#### UNE ATTRIBUTION RAISONNÉE DE LA TERRE

L'occupation du pays bamiléké résulte des stratégies spatiales des groupes ethniques, sous l'autorité sociale et religieuse de leur chef supérieur. Une chefferie correspond au territoire investi par un groupe. Le chef, héritier des ancêtres fondateurs, est le maître des terres. Ses fils autres que l'héritier, sont considérés comme les fondateurs d'un lignage. Il y a fractionnement du lignage régulièrement à chaque génération, les fils non héritiers devenant à leur tour fondateurs. Le morcellement de

la terre n'est en principe pas admis. La terre passe intégralement à un héritier unique. Les autres fils doivent demander une terre au chef, ou ils doivent émigrer, ce qui est le principal canal de régulation de la population.

Les héritiers successifs d'une concession ne possèdent qu'un droit d'usage sur la portion d'espace qui leur est attribuée. Mais ce droit d'usage est garanti par le dieu du lignage que le premier occupant de la terre a établi.

Ce système d'appropriation foncière est essentiel pour comprendre la gestion des ressources ligneuses en pays bamiléké. Ce n'est pas un mode de propriété individuelle ; celle-ci aboutirait, par le pouvoir de l'argent, à une distribution inégale de l'espace et à une situation foncière que le régime coutumier tend justement à éviter par un système d'héritage unique et une relative fixité des limites des parcelles (HURAUULT, 1970b).

Le mode d'appropriation foncière bamiléké tient davantage du faire-valoir direct. La nature sacrée de l'attribution de la terre offre une grande autonomie aux groupes familiaux. A l'intérieur de la concession obtenue par le chef, chaque famille est maîtresse chez elle et indépendante de ses voisins. Elle peut s'enrichir selon ses mérites et disposer des ressources naturelles qu'elle a reçues en gestion.

Ce régime foncier, basé sur la notion de droit d'usage, a aussi ses ambiguïtés. L'aménagement du territoire par le pouvoir coutumier ménage des espaces d'intérêt collectif. Ce sont des réserves foncières qui ne font pas l'objet, en principe, d'appropriation individuelle. Il s'agit des bas-fonds avec les peuplements de raphia, des forêts résiduelles dont certaines sont sacrées, des savanes pâturées sur les sommets de colline du plateau ou sur les hauts versants des Bamboutos.

En revanche, les petits paysans se sont appropriés les raphiales, par habitude, dans le prolongement de leur concession ; cette appropriation s'est faite un peu contre la volonté des autorités coutumières qui considéraient l'intérêt collectif de ce peuplement, en particulier pour la clôture des haies et les constructions de cases, et le géraient de ce fait comme un communal ; elles avaient, de plus, l'usage exclusif du « vin » de raphia.

Les sommets de collines et les hauts versants des Bamboutos sont en voie de colonisation. Malgré ces appropriations inhérentes aux interprétations personnelles du droit d'usage, ces terres conservent toujours officiellement une vocation collective.

### LES TROIS NIVEAUX D'APPROPRIATION

La complexité du système foncier rentre sur les modes d'appropriation des formations ligneuses dans l'espace bamiléké et donc sur leur organisation.

■ **A l'intérieur des limites de la concession**, le chef d'exploitation partage la terre familiale en parcelles qu'il attribue à ses épouses. Elles y pratiquent des cultures vivrières destinées à leur propre foyer, des cultures en association avec les plantains, les caféiers et les arbres qui sont sous la responsabilité du chef de famille. La parcelle est l'unité d'exploitation élémentaire. Elle intègre les pratiques agricoles des différents membres de la famille. Cette imbrication des droits d'usage sur la parcelle participe en partie à la complexité de systèmes agroforestiers productifs.

■ **En bordure de concession**, l'intensité de la mise en culture décroît. L'appropriation des ressources est toujours liée au statut autonome de la concession, sous la responsabilité du chef de famille. Mais elle n'est

plus aussi tranchée : elle recouvre un intérêt collectif qui confère aux bordures forestières de la concession le statut ambigu de biens communs ; elle fait intervenir des relations complexes entre les membres d'un même lignage.

Un héritier, même s'il n'en a pas le devoir explicite, est socialement tenu de partager les bénéfices des peuplements forestiers dont il a la gestion (haies, raphiale), avec ses frères quand ceux-ci en expriment le besoin. Il est tenu de gérer les ressources ligneuses de la concession familiale, et de partager leur production entre les membres de son lignage. La raphiale comme les clôtures, justement parce qu'elles ont un intérêt collectif, sont l'objet d'entretien par groupes de travail. Les peuplements ligneux en bordure de concession dépassent le cadre de l'appropriation individuelle pour entrer dans le domaine du lignage.

■ **Dans les interstices et sur les marges du domaine agricole**, l'organisation des systèmes arborés est liée au statut collectif de la terre. Dans les lois coutumières, l'attribution des réserves foncières en sommet de colline ou sur les hauts versants est du ressort du chef du groupement. Mais il arrive que localement des chefs de lignage, sous couvert de leurs ancêtres fondateurs, s'accordent un droit d'usage sur ces terres. Les boisements d'eucalyptus qu'ils y plantent sont intégrés à leur domaine d'exploitation mais une ambiguïté persiste toujours sur les bénéficiaires de ce capital ligneux : notables ou membres de son lignage.

Lorsqu'ils ne sont pas encore mis en valeur, ces interstices non cultivés sont un refuge pour les espèces forestières locales. Il s'y développe des formations végétales qui constituent les éléments naturels d'un paysage arboré anthropisé. Celui-ci est donc produit par la combinaison

d'unités de paysage qui se distinguent les unes des autres par la nature de la gestion humaine qui s'y applique.

Les trois niveaux d'intégration des ressources ligneuses, c'est-à-dire l'espace central de la concession, les bordures de la concession et les interstices entre les concessions, correspondent à des modes d'appropriation différenciés de l'espace, de l'individuel au collectif : à la concession correspond un niveau d'appropriation individuel ; à ses bordures correspond une appropriation liée à la notion de lignage ; aux interstices non cultivés correspond une appropriation collective. Ces trois niveaux permettent de couvrir, à leur échelle, une gamme variée des besoins en produits forestiers.

## APPROPRIATION AU NIVEAU DE LA PARCELLE

Dans la parcelle, l'arbre est un élément dominant des systèmes techniques de culture et d'élevage bamiléké (DOMGMO, 1981 ; GAUTIER, 1989). Plusieurs facteurs ont été déterminants dans l'histoire de son intégration dans l'espace cultivé :

- . La forte pression démographique.
- . L'association étroite de l'élevage à l'agriculture qui implique la clôture des parcelles.
- . La nécessité pour chaque ménage, étant donné le partage du territoire en concessions autonomes et sa mise en valeur totale, de couvrir ses besoins en produits forestiers.

Ces facteurs se sont exprimés dans un environnement culturel favorable à la présence de l'arbre dans l'espace approprié qu'il faut probablement rapprocher de la représentation que les Bamiléké ont de la nature ; ce système ne sera ici qu'évoqué. Le résultat en est l'organisation d'un système agroforestier qui associe les cultures vivrières aux cultures de rente et à l'arboriculture ; il présente une structure verticale stratifiée (GAUTIER, 1993) :

■ **La strate basse**, en dessous de 1,5 m, est celle des cultures vivrières.

■ **La strate moyenne basse**, entre 1,5 et 3 m, est celle du café arabica géré par l'homme. C'est aussi celle des petits arbustes d'intérêt alimentaire (*Vernonia amygdalina*) ou qui régénèrent les sols (*Sesbania macrantha*) ; ils sont gérés par les femmes, justement parce qu'à la différence des autres ligneux, ils ne marquent pas un droit d'usage sur le sol.

■ **La strate moyenne haute**, entre 3 et 10 m, est l'étage des bananiers, celle aussi des petits fruitiers à proximité des cases, dans les jardins de femmes (goyavier, papayer, agrumes), et des espèces locales à usages multiples, disséminées dans les parcelles et exploitées régulièrement par élagage, recépage ou étêtage (*Ficus spp.*, *Markhamia lutea*, *Polyscias fulva*).

■ **La strate haute**, au-dessus de 10 m, est composée d'espèces arborescentes qui doivent se développer complètement pour exprimer leurs valeurs d'usage : valeur alimentaire pour les fruitiers exotiques ou locaux (avocatier, kolatier, manguier, safoutier) ; valeur marchande pour les espèces de reboisement, vendues sur pied ou débitées en planches (eucalyptus).

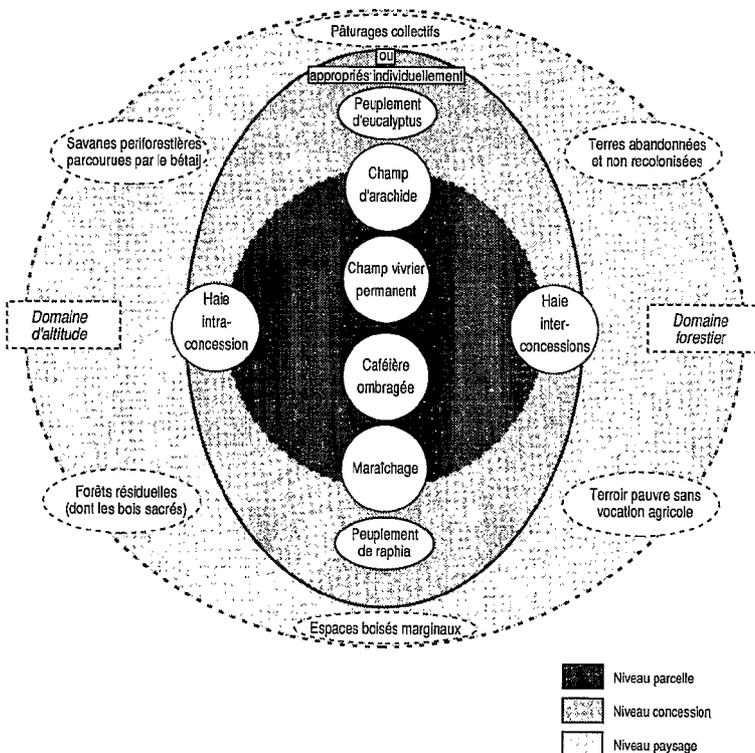


Schéma 1. Les systèmes arborés bamiléké et leurs niveaux d'appropriation.  
*Bamileke wooded system and tree tenure.*

## LES SYSTÈMES AGROFORESTIERS

La diversité des systèmes agroforestiers évolue en fonction de la situation de la parcelle par rapport au versant, ainsi qu'en fonction des acteurs qui interviennent et des droits d'accès au foncier. En s'appuyant sur une typologie des systèmes de culture (KLEITZ, 1988), quatre modalités de systèmes agroforestiers peuvent être identifiées et positionnées le long d'un transect qui traverse une exploitation (cf. schéma 1, p. 19) :

■ **La caféière ombragée**, située en bas de pente sur les terres les plus fertiles, est le système agroforestier le plus hétérogène. Disposé régulièrement entre les billons dans les parcelles des femmes, le caféier est planté à des densités élevées allant de 1 600 à 2 400 pieds/ha. Son introduction a probablement été un élément décisif dans l'intégration de l'arbre dans les systèmes de culture : la caféiculture a nécessité la présence d'arbres d'ombrage, progressivement remplacés par des arbres à usages multiples ; les arbres, plus ou moins cantonnés le long des haies pour ne pas faire trop d'ombre aux cultures vivrières, ont progressivement été intégrés à l'espace cultivé. Ils sont présents à des densités élevées, de l'ordre de 70 pieds/ha, et les arbustes à des densités de l'ordre de 180 pieds/ha.

■ **Les champs vivriers permanents** sont le domaine des tubercules ou rhizomes destinés à l'alimentation humaine. Les arbres s'y trouvent moins abondants que dans la caféière ombragée, tandis que la densité des arbustes augmente à 250 pieds/ha. Ces champs sont disposés aux abords des cases et sont cultivés par les femmes de manière intensive, avec épandage de déchets domestiques et de fumure animale. Les ligneux d'intérêt alimentaire y sont bien représentés.

■ **Les champs d'arachides et de pommes de terre** relèvent d'associations plus simples vu le peu d'affinités de ces plantes pour les espèces ligneuses, reléguant la densité de la strate arborée à 30 pieds/ha et celle des arbustes à 130 pieds/ha.

■ **Les champs de maraîchage** sont des systèmes de culture modernes qui excluent l'arbre de la parcelle à cause de l'ensoleillement exigé par ces cultures.

Ces systèmes agroforestiers s'organisent sur les pentes cultivées de la concession, sous l'effet conjugué de leur distance aux cases et des gradients de milieu et de fertilité. Les degrés d'intensité décroissants, depuis les cases jusqu'aux espaces marginaux périphériques, se combinent avec l'effet de pente sur les versants cultivés. Les systèmes agroforestiers sont denses et complexes aux abords des cases et dans les caféières ombragées. Ils constituent le mode de mise en valeur principal des versants avec une dominante agricole. Ils se simplifient aux abords de la raphiale, dans les bas-fonds à dominante agrosylvicole qui sont de plus en plus exploités en maraîchage ou en vivrier intensif, ainsi qu'aux sommets des versants à dominante sylvopastorale (cf. schéma 1).

Dans l'espace bien approprié de la concession, les parcelles cultivées présentent des systèmes agroforestiers dont la reproduction et la régulation sont bien maîtrisées. Ils ont été élaborés progressivement en combinant la maîtrise du matériel végétal local et l'intégration de plantes étrangères à la région. Il y a eu, d'une part, conservation de certaines espèces locales du fait de leur utilité, qu'elles aient été préservées sur la parcelle ou transplantées à des endroits plus judicieux et, d'autre part, sélection d'espèces ligneuses à forte capacité de régénération. On note également un ap-

port de matériel végétal nouveau, soit par intégration ancienne pour les espèces pionnières de la forêt dense et les espèces fruitières exotiques comme l'avocatier (WARNIER, 1984), soit par intégration récente lors de la colonisation ou après la migration de la population locale dans des régions écologiques voisines. L'appauvrissement en espèces locales par artificialisation du milieu naturel a été en partie compensée par l'intégration d'espèces exogènes. Ces apports participent à la diversité spécifique des systèmes agroforestiers dans la parcelle.

L'intensification des systèmes agroforestiers est liée à la maîtrise que les paysans ont des ressources ligneuses. Il y a sélection au profit d'espèces productives dont la reproduction est maîtrisée, en particulier par macrobouturage. Ces espèces ligneuses sont régulièrement recépées pour éviter qu'elles ne fassent ombrage aux cultures. Elles fournissent principalement du bois de feu, des boutures de renouvellement et des perches. Elles participent à la productivité et à la viabilité de l'espace cultivé. L'organisation de systèmes de culture durables et intensifs semble avoir été possible en pays bamiléké parce qu'une appropriation individuelle claire autorise une gestion de l'arbre à long terme dans l'enceinte de la concession.

## APPROPRIATION AU NIVEAU DE LA CONCESSION

En marge des systèmes agroforestiers intensifs, des peuplements arborés complètent l'organisation des ressources ligneuses dans la concession. Ces peuplements sont soumis à un aménagement à but de production au sens large, c'est-à-dire une gestion volontaire. Leur exploitation permet de couvrir les besoins de la famille en produits forestiers dont la

production limite la productivité des cultures intensives : fruitiers locaux, bois d'œuvre, produits de pharmacopée et d'artisanat. Leur organisation spatiale permet aux ménages de réaliser une exploitation différenciée du milieu naturel, par secteurs de production.

Ce sont des formations boisées spontanées, remaniées ou intégralement plantées : haies, raphiale et boisements d'eucalyptus. Elles sont sous le contrôle de l'héritier de la concession et dans le domaine d'exploitation de sa famille. Elles relèvent d'un droit d'usage assez bien défini, la distinction entre le devoir de gestion de l'arbre par l'héritier et son droit d'exploitation par le ménage étant source d'interprétations diverses par les membres d'une même famille.

Les haies sont les formations ligneuses les plus remarquables du pays bamiléké. Elles sont plurispécifiques et à multi-usages. Leurs rôles et leur production variée déterminent leur gestion et les facteurs de leur organisation : situation dans la concession, composition floristique et architecture, pratiques sylvicoles qui s'y appliquent.

La considération de ces différents facteurs a permis d'établir une typologie des haies bamiléké (GAUTIER, 1992) :

■ **Les haies en limite de la concession** sont les éléments structurants du bocage. Elles ont une fonction de délimitation visible et indiscutable des propriétés familiales. La strate haute est bien représentée avec des marqueurs de limites et des arbres fruitiers locaux. La strate moyenne est constituée d'arbres ou d'arbustes régulièrement taillés ou élagués, ainsi que d'éléments de remplissage.

La gestion de ces haies leur confère une structure verticale originale. Dans la partie inférieure, des troncs âgés et épais en constituent l'ossatu-

re ; dans la partie supérieure, les rejets et les branches fournissent boutures et bois de feu lors d'un entretien annuel. Outre ces produits, les haies en limite de concession fournissent des fruits, du bois d'œuvre et de service, des matériaux d'artisanat, des ingrédients de pharmacopée et des produits divers.

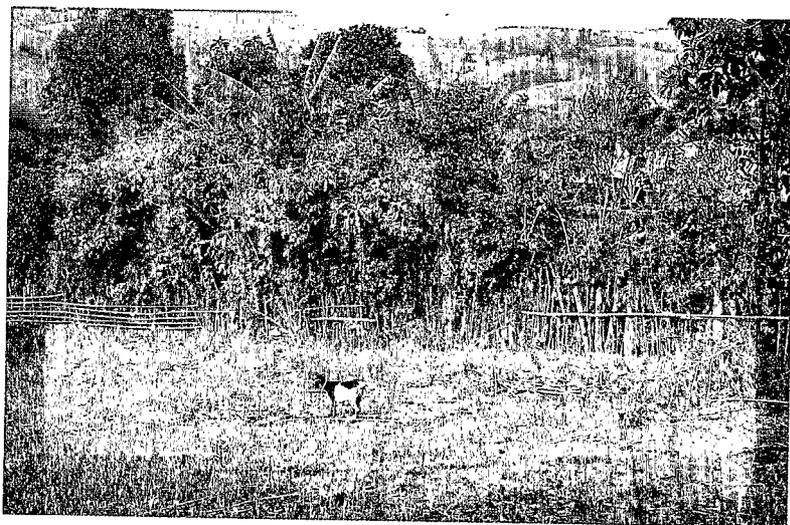
■ **Les haies-enclos** sont liées à l'activité traditionnelle d'élevage de petits ruminants. Elles servent à parquer le bétail ou à canaliser hors des champs cultivés vers les pâturages. Elles protègent les cultures de la dent du bétail et participent aux pratiques d'entretien des sols : production de lisier avec la porcherie, alternance cultures/jachères pâturées pour les caprins et les ovins. Elles sont réalisées à base de boutures, plantées serrées et taillées à hauteur d'homme pour la surveillance des animaux dans les enclos.

■ **Les haies de composition** et de structure simples : autour des parcelles, elles marquent les limites des lots attribués aux femmes (haies monospécifiques de *Dracaena deisteli* ou de *Podocarpus mannii*). Les

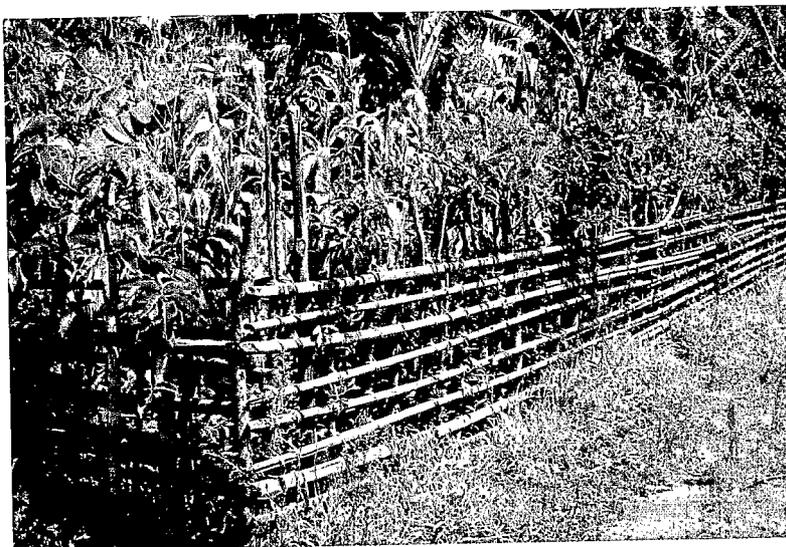
cultures maraîchères, qui nécessitent de l'ensoleillement, sont limitées par des *Dracaena deisteli* ou des *Cupressus sempervirens* taillés à hauteur d'homme. **Les haies d'embellissement**, à l'entrée des concessions, ont pour fonction le prestige et l'isolement de la concession.

En considérant l'appropriation des haies, et par analogie avec les systèmes agroforestiers précédemment décrits, une distinction peut être faite entre :

■ **Les haies situées dans l'espace cultivé** : qu'elles bordent un enclos, une parcelle ou l'entrée d'une concession, elles ont une architecture liée aux contraintes des cultures associées. Constituées d'espèces à forte capacité de régénération, elles sont régulièrement taillées à hauteur d'homme et peuvent être supprimées ou installées rapidement en fonction des assolements et rotations. Elles participent totalement aux systèmes de culture avec leurs objectifs de productivité et avec une gestion durable liée à une appropriation claire des ressources ligneuses dans la parcelle.



Haie-enclos assurant le pacage des petits animaux.  
*Livestock enclosure.*



Haie en bordure de concession.  
Hedge enclosing cultivated ground.

■ **Les haies de bordure** : elles ont pour fonction de délimiter la concession et de la protéger. Ce sont des formations arborées relativement autonomes, même si elles font partie intégrante du système global de gestion des ligneux de la concession. Elles ont une organisation propre avec des arbres qui peuvent se développer en hauteur et exprimer leur production fruitière ou ligneuse. Elles sont soit traditionnelles, plurispécifiques et multi-usages dans les espaces anciennement occupés, soit monospécifiques dans les territoires nouvellement colonisés avec des contraintes d'installation rapide.

En marge des pentes cultivées, au sommet ou en bas-fond, des peuplements ligneux s'organisent en véritables systèmes techniques forestiers, sans intégration de l'agriculture et de l'élevage (cf. schéma 1). Leur aménagement est extensif du fait de la marginalité des terres et de l'éloignement des habitations. Mais ils appartiennent toujours au domaine d'exploitation du chef de famille qui s'est approprié ces terres. Ce sont les peuplements de raphia et d'eucalyptus.

■ **Les peuplements de raphia** : situés le long des vallées plates hu-

mides, ce sont des formations végétales subspontanées, dans la continuité de l'espace cultivé des versants. Le raphia des hauts plateaux de l'Ouest-Cameroun se développe en touffes épaisses ; son comportement grégaire limite la régénération des autres espèces. La forêt-galerie naturelle a été remaniée, sous l'influence de l'homme, au profit du raphia pour former des « raphiales » en peuplements quasiment purs.

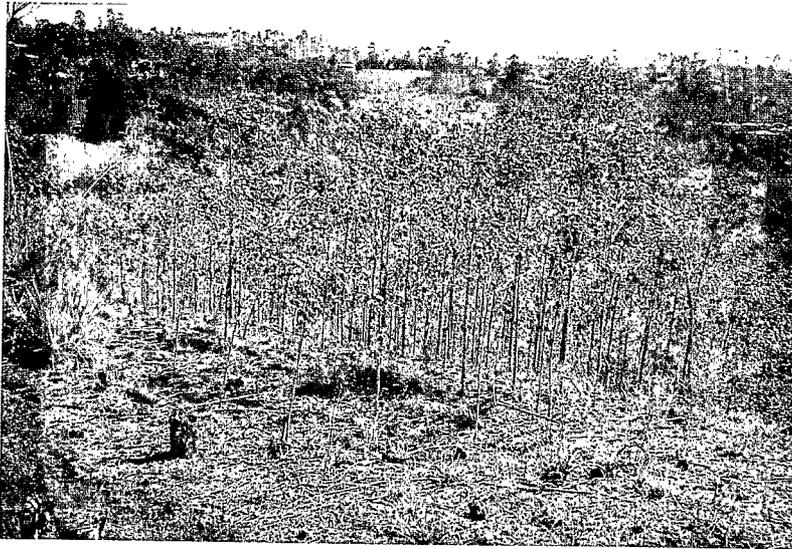
Cette espèce ligneuse, domestiquée par l'homme, est utilisée (GAUTIER, FADANI, 1992) en particulier pour la construction et le bois de feu ; de plus, sa sève, en fermentant, donne un « vin » qui a une valeur sociale (prestige, alliance). Le raphia est un arbre essentiel des systèmes de production bamiléké. La valeur de cette ressource ligneuse complique son appropriation. Un paysan bamiléké, à la suite de processus de transfert complexes, peut avoir droit d'exploitation sur un pied de raphia sans avoir un droit d'usage sur la terre qui le porte.

■ **Les boisements d'eucalyptus** se développent, depuis une vingtaine d'années, sur les terroirs les moins propices à l'agriculture : pentes fortes, sols maigres sur socle grani-

tique ou sur des espaces au statut foncier mal défini. Les communaux sont convertis en boisements individuels d'eucalyptus à la suite d'une appropriation de la terre par des notables peu respectueux du caractère collectif de ces espaces.

L'eucalyptus est planté à des densités élevées, dans un souci d'occupation maximale de la terre. C'est un capital que l'exploitant peut mobiliser au bout de 7 à 15 ans s'il a la possibilité de vendre des perches ou des poteaux mais, tant qu'il n'y a pas de marché organisé du bois, cette vente est aléatoire. L'une des justifications exprimée par les sylviculteurs à propos des plantations d'eucalyptus est, outre l'occupation du terrain, la constitution d'un patrimoine qui peut être transmis à la génération suivante.

C'est, par ailleurs, un investissement sans grand risque financier. Le coût de plantation est faible. Les plants sont produits à partir de graines récoltées sur l'arbre, la trouaison et l'entretien réalisés par la main-d'œuvre familiale. Les produits d'exploitation comprennent des perches ou des poteaux, du bois d'œuvre pour les arbres bien venants, du bois de feu pour les produits d'élagage et les individus mal conformés.



Boisement d'*Eucalyptus* spp. au sommet d'une colline.  
Eucalyptus stand on hilltop.

Le mode de gestion de la plantation se présente comme un compromis entre une cueillette ajustée aux besoins de consommation ou de liquidités du moment et une politique d'épargne par un capital ligneux. Il existe cependant un décalage entre cet investissement individuel dans un patrimoine ligneux et le statut collectif de la terre.

Les peuplements ligneux de bordure relèvent d'une appropriation qui résulte des prérogatives sociales. A l'interface entre deux concessions voisines, ou entre une concession et un espace collectif, leur gestion fait appel à un système de relations complexes entre l'héritier de la terre familiale et le lignage.

Dans le cas des haies mitoyennes, l'appropriation du peuplement ligneux est relativement claire. Les haies de bordure se disposent régulièrement le long des pentes où elles limitent les concessions qui se juxtaposent en bandes jointives. Un chef d'exploitation a un droit d'usage sur les haies que son ancêtre a installées. Il est le bénéficiaire de ses productions forestières mais il tolère

l'entretien de la partie mitoyenne de la haie auquel il n'a pas accès et la récolte des produits par son voisin.

La raphiale est un espace très disputé mais, en même temps, empreint du caractère mystérieux des domaines forestiers. Sa domestication n'est que partielle, son exploitation est extensive et ses droits d'usage sont flous. Depuis son appropriation par les simples exploitants, aucune règle n'a été établie pour contrôler l'accès à cette ressource ligneuse. Il y a eu superposition du droit d'usage sur la terre et du droit d'exploitation de l'arbre, ainsi que morcellement de la terre à la suite du don de parcelles à des héritiers, mais aussi à des non héritiers et à des filles. La complexité de la gestion de la raphiale, liée à l'histoire de son appropriation, aboutit à une situation où l'héritier est responsable de la raphiale mais ne peut pas l'exploiter à l'usage exclusif de sa famille.

Un processus similaire est en cours sur les sommets de colline au statut collectif. Des individus s'octroient des parcelles sur lequel ils plantent

des eucalyptus. Le pouvoir central ferme les yeux sur ces appropriations abusives et évite le conflit avec les potentats locaux. Dans le meilleur des cas, le bénéfice de l'exploitation de ces boisements est redistribué par le biais de constructions d'intérêt collectif comme une école, une route ou un dispensaire qui portent la marque du bienfaiteur. Mais aucune règle n'oblige les notables à partager le bénéfice de la mise en valeur d'une terre qui était collective.

## APPROPRIATION AU NIVEAU DU PAYSAGE

A un niveau d'intégration supérieur, le concept de paysage permet de prendre en compte des formations ligneuses dont la gestion ne relève pas directement des unités de production. Il s'agit de tous les boisements que les paysans ne se sont pas appropriés individuellement et qui sont sous le contrôle du chef du groupement : lambeaux de forêt, savanes périforestières ou boisements lâches insérés dans l'espace cultivé.

Le paysage peut être considéré comme une production naturelle et sociale (BERTRAND C., BERTRAND R., 1975). Il est la combinaison d'unités spatiales qui se définissent à leur niveau par une physionomie et un fonctionnement, caractérisées en pays bamiléké par l'organisation des peuplements ligneux. La résultante de cette combinaison est une mosaïque (FORMAN, GODRON, 1986) dont les unités se juxtaposent ou se recouvrent selon que leurs frontières sont plus ou moins tranchées. Dans les domaines de savanes peu anthropisés, il y a une succession d'éléments de paysage qui s'inscrivent dans un continuum, avec des taches larges, irrégulières et peu nombreuses. A l'inverse, sur le plateau lorsque l'emprise de l'homme est forte, le paysage s'or-

ganise en éléments plus réguliers selon des formes géométriques qui soulignent l'anthropisation du milieu, comme par exemple le réseau de haies. Le paysage dominant du pays bamiléké présente une organisation spécifique d'éléments de paysage qui peuvent être caractérisés, à leur niveau, par un système arboré et qui résultent de modes d'appropriation différenciés.

### FORÊTS-RELIQUES ET BOIS SACRÉS

Ce paysage arboré est composé en partie d'éléments qui ont atteint leur stade de production, naturelle et sociale, au sens large. Dans l'espace de la concession, ce sont les formations bocagères des versants, la raphiale, les boisements d'eucalyptus et, dans les interstices de cet espace, on trouve les peuplements forestiers naturels. La conservation de ces forêts-reliques est dû aux reliefs escarpés, qui rendent leur exploitation difficile, ou à la société qui en a fait des lieux de culte.

Les bois sacrés sont associés au site d'une lignée fondatrice. Ces formations forestières denses sont le siège de manifestations religieuses et symboliques : demeure des dieux, des totems, lieux de sacrifices. Elles sont frappées d'interdits religieux et ne peuvent être l'objet d'aucune exploitation de bois. Elles sont assez bien préservées en dépit de la pression foncière intense sur le plateau. Et, quoique de taille souvent modeste, elles abritent des espèces de la forêt naturelle submontagnarde et montagnarde qui tendent à disparaître des systèmes arborés artificialisés.

### BOISEMENTS LÂCHES ET SAVANES PÉRIPHÉRIQUES

D'autres éléments du paysage n'ont pas de statut ni de rôle clairement définis par la société. Ce sont des boisements lâches dans les inter-

stices de l'espace approprié comme, par exemple, l'interface entre les cultures et les peuplements de raphia ; ce sont les savanes périforestières de bordures qui constituent les réserves foncières de la société, utilisées comme pâturages collectifs. Sur ces espaces non appropriés individuellement, des espèces ligneuses se développent spontanément sur lesquelles la récolte de produits ligneux est tolérée. Il n'existe pas de règles explicites pour l'exploitation de ces espaces ; toutefois, un accord social tacite y autorise le ramassage de bois mort et l'extraction d'écorce dans la mesure où ces pratiques ne mettent pas en danger l'existence du patrimoine forestier commun. Les femmes y récoltent du bois de feu pour compléter leur stock et les guérisseurs y trouvent des ingrédients nécessaires à leur médecine. Ces espaces sont parfois convertis en parcelle de maraîchage ou d'eucalyptus en bordure de raphiale ; ils sont, cependant, essentiels pour approvisionner les ménages en produits forestiers de complément, en particulier pour les femmes qui ne sont pas maîtres de la gestion du patrimoine ligneux de la concession. Et ils sont nécessaires au fonctionnement de la société qui y réalise ses pratiques religieuses, par lignage ou par groupe de quartiers et, dans ce cas, ce sont des bois sacrés.

Tous ces éléments de paysage, des plus spontanés aux plus artificiels, s'organisent selon des lois de structuration de l'espace : autour des chefferies et de leurs bois sacrés, le territoire approprié individuellement est intensément cultivé selon un système de bocage ; puis ce réseau se relâche jusqu'à disparaître dans les domaines d'intérêt collectif. Cette organisation est directement liée aux règles d'accès à la terre et aux ressources naturelles que fixe le pouvoir coutumier, avec un souci d'aménagement du territoire. Certains systèmes arborés comme les bois

sacrés sont des *domaines de protection* qui permettent de conserver le patrimoine forestier de la collectivité. Dans l'espace cultivé, les unités de production gèrent individuellement leurs ressources ligneuses et assurent la reproduction de *systèmes arborés productifs*. Les réserves foncières représentent un *potentiel d'avenir* dont les ressources peuvent être mobilisées rapidement.

Les modes d'appropriation, qui définissent l'état des relations entre la nature et les groupes humains qui en jouissent, sont essentiels dans la production de ce paysage complexe et varié. Le chef supérieur, avant d'être un chef religieux ou politique, est le maître des terres. D'un côté, il assure un aménagement progressif du territoire, qui participe à la préservation des milieux naturels et du patrimoine forestier dans un espace fortement occupé. D'un autre côté, l'attribution d'un droit d'usage individuel, régulé socialement, a une incidence positive sur le développement de systèmes arborés « durables ». Finalement, la gestion du territoire bamiléké par les autorités coutumières tend vers un équilibre entre des éléments de production des ressources ligneuses sur les terres appropriées individuellement et des éléments de conservation du patrimoine naturel et culturel dans les communaux.

Le système de droits d'usage et de contrôle d'accès aux ressources ligneuses conduit à la production d'un paysage arboré qui présente des éléments en maturation, d'autres maintenus à l'état juvénile, le maillage de l'espace permettant de concilier la réalisation des objectifs contradictoires des groupes humains. La complexité et la diversité de ce paysage construit par l'homme sont les garants de sa stabilité. La satisfaction des objectifs de la société conduit à réguler ses rapports avec le milieu naturel, par le biais des modes d'appropriation.

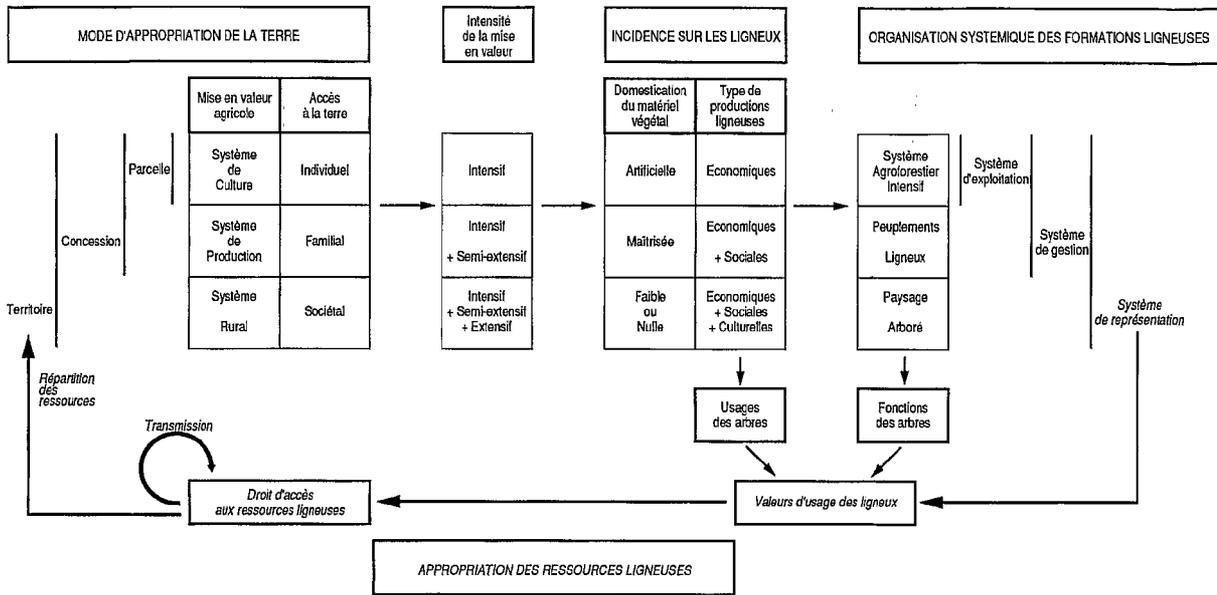


Schéma 2. Les modes d'appropriation des systèmes arborés en pays bamiléké.  
Wooded system tenure in the Bamileké country.

## CONCLUSION

Le paysage dominant du pays bamiléké, caractérisé par la densité de son couvert arboré, est une combinaison de formations végétales variées qui répondent à des fonctions économiques, sociales et culturelles. Les peuplements ligneux peuvent être considérés comme des systèmes révélés par la structure du paysage. Ceux-ci s'organisent en trois niveaux qui correspondent à des modes d'appropriation des ressources ligneuses, avec leurs implications sur l'exploitation et la gestion des arbres (cf. schéma 2) :

■ **Au niveau de la parcelle**, un droit d'usage individuel sur la terre permet d'élaborer des systèmes agroforestiers durables et productifs à dominante socio-économique. Le matériel ligneux est maîtrisé, exploité régulièrement et renouvelé.

■ **Au niveau de la concession**, qui est l'unité de production de la famille bamiléké, il y a intégration de peuplements ligneux à dominante économique et sociale. Ces peuplements

ligneux sont sous le contrôle du chef d'exploitation qui en a reçu un droit d'usage. Le niveau de la concession est celui d'un système de gestion, commun à l'ensemble des ressources ligneuses appropriées par une famille.

■ **Au niveau du paysage**, l'agencement des concessions familiales ménage des interstices non appropriés qui sont des terres d'usage collectif intégrant la dimension culturelle et religieuse de l'arbre.

L'appropriation des ressources ligneuses est pensée par la société bamiléké en termes de systèmes arborés. Il y a une superposition implicite des droits d'usage sur la terre et sur les formations arborées. De ce fait, une analyse des systèmes arborés reliés à des modes d'appropriation spécifique s'est avérée pertinente pour comprendre la gestion des arbres par les paysans bamiléké.

Toutefois, les systèmes arborés n'ont pas toujours des limites bien définies. De plus, l'appropriation de ces systèmes n'induit pas nécessairement les valeurs d'usage des arbres lorsqu'ils

sont considérés pied à pied. Celle-ci est déterminée en partie par le système arboré auquel ils appartiennent, mais aussi par leurs usages spécifiques, leur droit d'usage et leur répartition dans le territoire (cf. schéma 2).

Analyser la gestion de l'arbre chez les paysans bamiléké conduit donc à s'interroger sur l'échelle à privilégier pour étudier l'arbre dans la perspective d'un développement durable. Une analyse par systèmes, auxquels sont attachés des modes d'appropriation, est pratique quand il s'agit d'aménager un territoire mais, pour que cet aménagement se fasse au bénéfice des populations concernées, il faut bien comprendre ce que cachent ces modes d'appropriation, et en particulier s'interroger sur la valeur des arbres. Ce sujet fera l'objet d'un prochain article dans le n° 241 de Bois et Forêts des Tropiques. □

► Denis GAUTIER  
ENGREF  
B.P. 5093  
34033 MONTPELLIER CEDEX 1  
(France)

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- BERTRAND (C.), BERTRAND (R.), 1975.  
Pour une histoire écologique de la France rurale, pp. 35-113, in : DUBY (G.), WALLON (A.) eds. Histoire de la France rurale. Paris, Le Seuil, T. I.
- CHAMPAUD (J.), 1983.  
Villes et campagnes du Cameroun de l'ouest. ORSTOM, Paris, 508 p.
- FORMAN (R.T.T.), GODRON (M.), 1986.  
Landscape Ecology. New York, John Wiley & Sons, 619 p.
- GAUTIER (D.), 1989.  
Connaissances et pratiques agroforestières d'une communauté rurale. Exemple de la chefferie Bafou (Ouest-Cameroun). Mémoire ESAT, Montpellier, 57 p.
- GAUTIER (D.), 1992.  
Haies bamiléké et systèmes de production : l'exemple de la chefferie Bafou (Ouest-Cameroun). Les Cahiers de la Recherche Développement, n° 31, 1/1992, 65-78.
- GAUTIER (D.), 1993.  
L'arbre dans le système agroforestier bamiléké. Le Flamboyant, bulletin du Réseau Arbres Tropicaux, n° 26, juin 1993, 17-19.
- HURAUULT (J.), 1962.  
La structure sociale des Bamiléké. La Haye-Mouton, Paris, 133 p.
- HURAUULT (J.), 1970a.  
L'organisation du terroir dans les groupements bamiléké. Etudes rurales, nos 37-38-39, 232-256.
- HURAUULT (J.), 1970b.  
Essai de synthèse du système social des Bamiléké. Africa, Vol. XL, n° 1, 1-24.
- KLEITZ (G.), 1988.  
Les systèmes de culture en pays bamiléké (Ouest-Cameroun). Exemple de la chefferie Bafou. ENSAA/CNEARC, 120 p.
- LETOUZEY (R.), 1985.  
Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1/500 000. Région afro-montagnarde et étage sub-montagnard. Institut de la carte internationale de la végétation, Toulouse, 27-62.
- WARNIER (J.-P.), 1984.  
Histoire du peuplement et genèse des paysages dans l'Ouest camerounais. Journal of African History, 25, 395-410.
- WEBER (J.), REVERET (J.-P.), 1993.  
Biens communs : les leurres de la privatisation. Le Monde Diplomatique, coll. « Savoirs » n° 2, « Une terre en renaissance », 71-73.

**R É S U M É**
**APPROPRIATION DES RESSOURCES LIGNEUSES EN PAYS BAMILÉKÉ**

L'appropriation des ressources ligneuses en pays bamiléké conduit à considérer l'arbre dans ses formes d'organisation spatiale. Une réflexion sur les « systèmes arborés » permet d'établir une correspondance entre le statut de la terre et ces modes d'appropriation qui se divisent en trois domaines : l'intérieur de la concession familiale, où l'arbre fait l'objet d'une gestion soutenue ; les bordures de la concession, qui présentent des peuplements semi-extensifs (haies, raphia) et les interstices de l'espace cultivé, avec les bois sacrés et les savanes. La combinaison des formations arborées correspondant aux trois modes d'appropriation des ligneux permet d'analyser le paysage bamiléké sous un angle original dans la perspective d'un aménagement durable du territoire.

**Mots-clés : Propriété foncière. Système agrosylvopastoral. Ressources forestières. Gestion des ressources. Cameroun.**

**A B S T R A C T**
**APPROPRIATION OF WOODY RESOURCES IN THE BAMILEKE COUNTRY**

The appropriation of woody resources in the Bamileke country leads to the tree being considered in its spatial organisation forms. An examination of « arboraceous systems » allows a correspondence to be made between the status of the land and these appropriation modes which are divided into three fields : inside the family concession, where the tree entails sustained management ; the edges of the concession, which exhibits semi-extensive populations (hedges, raphia) and the interstices of the cultivated space, with the sacred woods and the savannas.

The combination of arboraceous formations corresponding to the three appropriation modes of the ligneous elements enables an analysis of the Bamileke landscape in an original light from the standpoint of sustainable territorial development.

**Key words : Right of access. Agrosylvopastoral systems. Forest resources. Resource management. Cameroon.**

**R E S U M E N**
**APROPIACION DE LOS RECURSOS MADEREROS EN PAIS BAMILEKÉ**

La apropiación de los recursos madereros en país bamiléké conlleva a considerar el árbol en sus formas de organización espacial. Una reflexión acerca de los « sistemas arbolados » permite establecer una correspondencia entre el estatuto aplicable a las tierras y estos modos de apropiación que se desglosan en tres aspectos : el interior de la concesión familiar, en cuyo caso el árbol es objeto de una gestión persistente ; los lindes de la concesión, que presentan poblaciones semiextensivas (setos, rafia) y los intersticios del espacio cultivado, con los bosques sagrados y las sabanas.

La combinación de las formaciones arboladas que corresponden a los tres modos de apropiación de los productos madereros permite analizar el paisaje bamiléké según un ángulo original situándose en la perspectiva de una ordenación duradera del territorio.

**Términos clave : Legislación agraria. Sistemas agrosilvopastorales. Recursos forestales. Administración de recursos. Camerún.**



## SYNOPSIS

## APPROPRIATION OF WOODY RESOURCES IN THE BAMILEKE COUNTRY

DENIS GAUTIER

An analysis of the processes of appropriation of the woody resources in the Bamileke country leads us to consider trees as elements of the woody systems that make up the landscape.

On the hills, this landscape will include from the bottom up in an altitudinal transect : raffia stands in flat bottom valleys, densely cultivated slopes whose polyculture associates smaller cattle breeding, and pastures on the tops considered as collective land reservation and sometimes turned into *Eucalyptus* stands. The intense cultivation of the territory is made possible by a network of hedges that share out the farming land between families, housing being sparse, and organise animal farming activities, either associated or led apart. Each family group thus has access to the different domains of production (forestry, agriculture and herding) to meet its needs in natural resources.

Woody stands in particular allow the carrying out of economic, social and cultural functions. The way they are appropriated may differ in relation to five interacting elements : representations of nature, use of resources, access and possibility of checking access to such resources, how the rights of use are passed on, the sharing or distribution of these resources (WEBER, REVERET, 1993).

Their appropriation is subjected to decisions taken by either individuals or by the social group they belong to. The Bamileke society through a highly com-

plex social fabric keeps check on the exploiting agents of its natural resources, be they individual or collective.

The status of the land is largely responsible for the way tree stands are planned out by the farmers. It underlies specific exploitation and renewing methods, and leads to varied productions. Those stands will thus verge on each other, mingle and add up to make up interactive production systems, themselves being by-systems of the general management of woody resources our study is dealing with.

Those woody systems fall into three levels according to the way the woody resources are appropriated.

- On the family lot, an individual right of use allows the planning of productive and sustainable agroforestry systems of an economic trend. Woody material is then under control and regularly exploited and renewed. It is part of a complex set of agroforestry systems that can be found on hill slopes : at the foot coffee plantations with associated crops, standing food vegetable crops, and lastly potato or peanut fields.

- The « concession », which is the basic production unit of the Bamileke family, is the field of integration of woody stands of both economic and social value such as raffia stands, miscellaneous hedges or, more recently, *Eucalyptus* stands. These stands are the charge of the headman who obtained the right of use on them. Yet even if he has no explicit obligation to

do so, he is socially bound to share the benefits brought by the woody stands he manages with the other members of his family group. The « concession » makes up a management unit with an obvious social function and covers the whole of the woody resources appropriated by a family.

- As to the landscape itself, the mapping out of family lots leaves unappropriated gaps which make up collective use areas where the cultural and religious aspect of trees can be taken into account. Those gaps are remnants of the natural forests often turned into sacred woods, sparse woody stands or savannas. They constitute real estate reservations and productive territories that maintain the collective woody inheritance.

Appropriating woody resources is seen by Bamileke society in terms of woody systems and the ways they can be carried out. The rights on the farming lands implicitly cover the woody stands. This is why it has been useful to think in terms of woody systems linked to specific modes of appropriation of woody resources to understand tree management by the Bamileke peasants. Such an approach is appropriate when the laying out of a territory is involved. But to be really profitable to the farming population, this management must thoroughly take into consideration what underlies those modes of appropriation and more especially the problem of the use value of trees.

BOIS ET FORETS DES TROPIQUES publie des articles sur la forêt et les bois tropicaux, notamment dans les domaines suivants : Botanique forestière, Sylviculture, Amélioration génétique, Agroforesterie, Environnement, Conservation des eaux et du sol, Exploitation forestière, Technologie, Préservation des bois, Economie et Politique forestières.

**TEXTES :** Les textes, qui sont remis au Service Publications du CIRAD-Forêt, doivent être présentés dans un format 21 x 29,7, en double interligne avec une marge de 5 cm sur la gauche, sur des pages recto, paginées en haut à droite (25 lignes par page). Ils ne doivent pas excéder 20 pages (illustrations comprises). S'ils sont saisis sur disquette, il faut préciser le type d'ordinateur et le nom du logiciel utilisé ; si possible : WORD PERFECT, WINDWORD, WORD IV et WORD V. Fournir la sortie ordinateur. Les textes proposés sont soumis à des relecteurs internes et externes au CIRAD-Forêt.

**RÉSUMÉS :** Un résumé de 10 à 15 lignes en français (éventuellement traduit en anglais et en espagnol) doit accompagner chaque article. Ces résumés, destinés aux documentalistes, peuvent être suivis d'une liste de 3 à 6 mots-clefs (cf. thésaurus AGROVOC ou CAB International).

Un condensé en anglais d'environ 2 pages dactylographiées, à l'intention des lecteurs anglophones, est également demandé pour les articles importants.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Article de périodique :  
DUPUY (B.), 1992. — Les plantations à vocation de bois d'œuvre en forêt dense humide africaine. Bois et Forêts des Tropiques, n° 231, pp. 5-15.
- Ouvrage :  
DALOIS (C.), 1990. — Manuel de sciage et d'affûtage. CIRAD-Forêt, Nogent-sur-Marne (France), 218 p.

**ILLUSTRATIONS :** Diapositives, négatifs ou tirages papier couleurs ou noir et blanc sont acceptés. Figures et cartes : soit sur calque avec les légendes portées sur photocopie, soit tirage ordinateur. Dans le cas de réduction, veiller à la lisibilité des légendes. Elles peuvent être également fournies sur les logiciels FREEHAND, ILLUSTRATOR, PHOTOSHOP dans les formats TIFF, EPS et PICT ou sur le logiciel EXCELL dans le format EXCELL.

**TIRÉS À PART :** Il est remis gratuitement un certain nombre de tirés à part à chaque auteur.

BOIS ET FORETS DES TROPIQUES publishes articles on tropical forests and woods and especially dealing with forest botany, silviculture, genetic improvement, agroforestry, environment, water and soil conservation, logging, wood technology, preservation of wood, economy and forestry policy.

**MANUSCRIPTS :** Manuscripts submitted to the Publications Department of the CIRAD-Forêt should be typed on sheets of format 21 x 29,7 cm, on one side only, double-spaced (25 lines per page). The pages should be numbered in the top right hand corner. Articles should not exceed 20 pages in length, including illustrations. If recorded on floppy disks, the type of computer should be specified, together with the name of the software (if possible WORD PERFECT, WINDWORD, WORD IV and WORD V). A computer print out must be added. The manuscripts must be approved by CIRAD-Forêt and outside experts.

**ABSTRACTS :** An abstract in English (which the Publications Department will translate into French and Spanish if need be), not more than 10 to 15 lines in length, intended for documentalists, should accompany each article. It may be followed by a list of 3 to 6 keywords (cf. AGROVOC or CAB International Thesaurus). For long articles, a summary in English (approximately 2 pages) is also required.

#### BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- Periodical articles :  
DUPUY (B.), 1992. — Les plantations à vocation de bois d'œuvre en forêt dense humide africaine. Bois et Forêts des Tropiques, n° 231, pp. 5-15.
- Books :  
DALOIS (C.), 1990. — Manuel de sciage et d'affûtage. CIRAD-Forêt, Nogent-sur-Marne (France), 218 p.

**ILLUSTRATIONS :** Slides, negatives, and black-and-white or colour prints are accepted. Figures and charts : either on tracing paper with photocopied captions, or on computer print-outs. If reductions have been made, check that the captions can be read easily. They can also be entered on the following software FREEHAND, ILLUSTRATOR, PHOTOSHOP in the formats TIFF, EPS and PICT or on the software EXCELL in the format EXCELL.

**OFF-PRINTS :** Each author receives a certain number of off-prints.