LES PLANTES ALIMENTAIRES DES FORÊTS HUMIDES INTERTROPICALES
et leur domestication : exemples africains et américains

Jean-Louis GUILLAUMET

Introduction

Les forêts tropicales africaines et américaines n'ont guère retenu l'attention des auteurs qui se sont intéressés aux plantes alimentaires, à leurs centres d'origine et aux foyers de domestication. Vavilov (1951) n'y situe pas de « centre d'origine » – région géographique où une plante cultivée présente le maximum de diversité génétique – et pour Harlan (1971) les « non-centres » – zones étendues où une plante a pu être domestiquée – n'incluent pas les massifs forestiers africains et américains mais plutôt leurs marges. Outre le fait que « centre de diversité », qui est une observation, et « centre d'origine », une interprétation comme l'ont souligné nombre d'auteurs (Pernès et Lourd, 1984), exclure ainsi les forêts denses humides relève plus d'une position de principe que d'observation. L'Homme de la forêt, amazonienne ou africaine, se doit d'être, par définition, un chasseur-cueilleur ; quand il devient agriculteur, c'est parce qu'il reçoit de populations voisines, non forestières et implicitement jugées supérieures, plantes cultivées, outils et pratiques agraires. En outre, les espaces forestiers ont toujours été considérés comme vides d'hommes, parcourus par de petites communautés inorganisées et isolées les unes des autres. Si on ajoute enfin que les plantes cultivées, hormis certaines de grande culture, ont été négligées ou ignorées des agronomes (parce que non consommées par les Blancs et dites d'importance secondaire ou mineures), encore plus des botanistes (parce que justement ce sont des plantes cultivées), on aura un tableau, certes caricatural à l'extrême et volontairement partial, mais assez proche de la réalité.

Il n'est pas ici question d'analyser les raisons de cette attitude. Les idées évoluent et de nombreux travaux d'archéologie, d'anthropologie et d'histoire

– présentés dans les chapitres de Cooke et Piperno (1995) et de Bahuchet (1995), Chapitres 4 et 5 du présent ouvrage, ainsi que par Juhé-Beaulaton (1995) – amènent les scientifiques à revoir leurs hypothèses sur la mise en place des populations actuelles ; les spécialistes du milieu physique et du vivant abandonnent la notion de milieu naturel perçu sans intervention de l'Homme ; les agronomes affrontés aux problèmes actuels prennent en considération des plantes naguère négligées.

La zone forestière africaine.

L'agriculture africaine (Chevalier, 1912 ; Schnell, 1957) est certes dominée par des plantes d'origines étrangères, arrivées à des époques différentes : depuis le vieux fonds asiatico-africain, qu'il est impossible de dater, jusqu'au récent élément américain, plus aisé à situer dans le temps, même s'il reste encore bien des zones d'ombre. Les bananiers (*Musa* spp.), le manioc (*Manihot esculenta* Crantz), le maïs (*Zea mays* L.), le taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott.), le chou-caraïbe (*Xanthosoma* spp.), le riz asiatique (*Oryza sativa* L.) sont parmi les plus importantes. Mais il faut citer aussi les amarantes (*Amaranthus* spp.), le gombo (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench), les « haricots » (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), la tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), le piment (*Capsicum frutescens* L.) ; puis quelques arbres fruitiers, jamais abondants, les agrumes (*Citrus* spp.), le manguier (*Mangifera indica* L.), le cocotier (*Cocos nucifera* L.), etc.

Cependant, à coté de ces plantes étrangères qui ont connu le succès que l'on sait, il en existe d'autres indéniablement indigènes. Ce sont des tubercules, des feuilles, des fruits, des graines d'une importance fondamentale dans l'alimentation des populations.

Les plantes non-ligneuses.

On rencontre parmi les herbes, les sous-ligneuses et les lianes tous les degrés de domestication (Chevalier, 1912). Des espèces spontanées parfois cultivées : *Aframomum melegueta* (Roscoe) K. Schum., *Crassocephalum montuosum* (S. Moore) Milne-Redhead, *Justicia insularis* T. Anders, *Solanecio angulatus* (Vahl), C. Jeffrey ; des espèces spontanées et cultivées : *Cucumeropsis mannii* Naud., *Mucuna sloanei* Fawc. et Rendle, *Solanecio biafrae* (Oliv. et Hiern) C. Jeffrey, *Talinum fruticosum* (L.) Juss., *Telfairia occidentalis* Hook.f., *Vernonia amygdalina* Del. ; enfin des espèces seulement connues sous leurs formes cultivées : *Abelmoschus caillei* (A. Chev.) Stevels, *Hibiscus acetosella* Welw. ex Hiern, *Solanum aethiopicum* L. Cette dernière, diversifiée en nombreux cultivars séparés en deux groupes, semble avoir été domestiquée à partir de *S. anguivi* Lam. Par contre on ignore actuellement l'origine des autres espèces (Stevels, 1990).

Si certaines de ces espèces se rencontrent dans tout le massif africain, *Cucumeropsis mannii, Talinum fruticosum, Telfairia occidentalis, Abelmoschus caillei, Hibiscus acetosella, Solanum aethiopicum*, ..., d'autres ne sont cultivées qu'en une région délimitée et pour les besoins locaux. On sait que la « maniguette, méléguette ou graine de Paradis » a donné lieu à un commerce considérable entre le golfe de Guinée et l'Europe. Chevalier (1912) la mentionne comme cultivée en grand sur la côte de Guinée, dans le Kissi, en Sierra Leone, « presque toute la Côte d'Ivoire », le Bas-Dahomey (actuel Bénin), etc. Au Ghana, c'est, encore actuellement dans quelques villages de la zone forestière où il en existe des formes diverses, une véritable culture de rente (Loch *et al.*, 1977).

Le genre *Dioscorea* présente une gamme de situations étonnantes : espèces sauvages, espèces protégées et ignames cultivées (Hamon *et al.*, 1992). Si on ajoute à cela que l'usage de l'igname n'est pas uniformément répandu à travers l'Afrique forestière, que tous les degrés de cueillette, de protoculture (ou paraculture ; *cf.* Dounias, 1995, Chapitre 60 du présent ouvrage) et de culture peuvent s'observer, qu'au fond indigène s'est surimposé un apport exotique asiatique, on n'aura une idée de la complexité de la situation (Hamon *et al.*, 1992 ; Hladik et *al.*, 1984 ; Hladik et Dounias, 1993). L'aire des « civilisations de l'igname », localisée au domaine forestier guinéen, des savanes humides de Côte d'Ivoire à la dorsale camerounaise (Ayensu et Coursey, 1972) est dominée par le complexe *D. cayenensis / rotundata*, dont Martin et Sadik (1977) évaluaient les formes à quelques 500 ou 2 500. *D. cayenensis* serait largement répandue dans l'ouest africain et les autres parties du continent, alors que *D. rotundata* uniquement cultivée (Coursey, 1970). Il est vraisemblable que *D. praehensilis* Benth. et *D. abyssinica* Hochst, spontanées en forêt ou sur ses marges, ont joué un rôle dans le complexe cultivé, ainsi que d'autres espèces (Hamon *et al.*, 1992). *D. dumetorum* (Kunth) Pax, *D. praehensilis* Benth. et *D. sansibarensis* Pax sont représentées sous des formes sauvages et cultivées. L'espèce, *D. burkilliana*, J. Miège a été observée en culture au Gabon et en Centrafrique. Les formes cultivées « pourraient éventuellement être d'introduction récente à partir de souches récoltées en forêt ... cette igname est considérée comme une entité bien différente de la forme sauvage que seuls les pygmées consomment » (Hladik *et al.*, 1984). On pressent ici le début du processus de domestication.

Les arbres.

L'arboriculture ne semble pas être très développée en Afrique forestière et on a été jusqu'à émettre l'hypothèse d'interdits édictés pour favoriser l'agriculture au détriment de l'ancienne protoculture fruitière (Chevalier, 1947), mode de gestion qui consiste à soigner, entretenir voire enrichir des peuple-

ments naturels. *Cola* spp., et *Elaeis guineensis* Jacq. font, certes, l'objet de ce type de gestion ; mais, comme le remarque Schnell (1957), « tous les intermédiaires existent entre la cueillette des fruits sauvages et la protoculture, et entre celle-ci et la culture véritable ».

Le cas du genre *Cola* est exemplaire à plus d'un titre et entre dans notre propos, même si le produit recherché, la noix, n'est pas alimentaire mais utilisée pour ses propriétés excitantes dues à la présence de caféine. Les fruits de plusieurs espèces, sur les quelques 140 connues, sont récoltées en forêt et quatre font l'objet de culture. *Cola nitida* (Vent.) Schott et Endl. est la plus largement diffusée en Afrique forestière, elle est originaire de l'ouest du massif forestier jusqu'au Nigéria. Sa noix (cotylédons) varie en couleur, forme et qualité et fait l'objet d'un commerce important depuis des siècles. *C. acuminata* Schott et Endl., d'Afrique centrale, a une importance plus localisée. Enfin deux autres espèces absentes en Afrique de l'Ouest (*C. anomala* K.Schum. et *C. ballayi* Cornu ex Heckel) sont cultivées ici et là au Cameroun (Nkgongmeneck, 1985).

On a donc dans ce genre :

- des espèces spontanées dont les fruits sont récoltés en forêt ;
- des espèces (*Cola anomala* et *C. ballayi*) mises en culture localement ;
- une espèce (*C. acuminata*) spontanée, protégée dans certains cas, cultivée dans et hors de son aire d'origine ;
- une espèce (*C. nitida*) cultivée dans l'ensemble de son aire d'origine, ou « protocultivée », dont on connaît des « races culturales » (Chevalier et Perrot,1911) et qui, enfin, a été largement répandue en Afrique et sur d'autres continents.

Le genre *Dacryodes* offre une situation plus simple : des espèces connues en Afrique tropicale, quelques-unes sont recherchées pour leurs fruits comestibles (Vivien et Faure, 1985 ; Walker et Sillans, 1961), une seule est cultivée, *Dacryodes edulis* (G. Don) Lam. avec une variabilité justifiant la création de taxons infraspécifiques (Okafor, 1983).

Certains arbres d'origine forestière ont pu être domestiqués hors de la forêt. D'après Chevalier (1912), *Blighia sapida* Koenig, *Chrysophyllum africanum* DC., *Garcinia kola* Heckel, *Irvingia gabonensis* (Aub. Lec.) Bn., *Pterocarpus esculentus* Schum. et Thonn., *Raphia hoockeri* Mann et Wend, *Synsepalum dulcificum* (Schum. et Thonn.) Engler, *Xylopia aethiopica* (Dunal) A. Rich., tous communs dans la forêt de l'ouest africain, seraient plantés autour des villages du sud de l'actuel Bénin. Plusieurs d'entre eux présentent des formes cultivées. Si la domestication ne s'est pas faite en forêt, celle-ci est bien cependant le centre d'origine de ces plantes.

Le massif amazonien

Contrairement à l'Afrique, l'agriculture amazonienne est très marquée par l'indigénat des espèces, tout particulièrement par l'omniprésence du manioc, à quelques exceptions près : les Yanomani centraux avec le bananier plantain, *Bactris gasipaes* HBK. et *Xanthosoma* spp. (Lizot, 1983), les Kayapo avec la patate douce (*Ipomoea batatas L.*), les Gavioes avec *Cissus gongyloides* Burch. ex. Baker (Kerr et Clement, 1980) et les Arawete avec le maïs.

Si certaines plantes alimentaires amazoniennes ont été diffusées hors de leur région d'origine, manioc (*Manihot esculenta*), ananas (*Ananas comosus*), cacaoyer (*Theobroma cacao*), anacarde (*Anacardium occidentale*), chou caraïbe (*Xanthosoma* spp.), piments (*Solanum* spp.) par exemple, nombreuses sont les espèces méconnues qui jouent un rôle important dans le régime des populations et mériteraient une plus large diffusion (Clement, Chapitre 12 du présent ouvrage ; Guillaumet et Lourd, 1992 ; Kahn, 1993 ; Patiño, 1963).

Les plantes non-ligneuses.

Le manioc rassemble un nombre considérable de cultivars que l'on peut regrouper en deux ensembles : maniocs amers et maniocs doux. L'espèce cultivée, *Manihot esculenta*, et les 98 sauvages (Rogers et Appan, 1973) constituent un pool génique ou complexe d'espèces (Pernès et Lourd,1984) qui se manifeste par une grande plasticité phénotypique. La plante que nous connaissons actuellement sous le nom de manioc est en fait un ensemble polymorphe, dont la forme primordiale et le lieu d'origine restent inconnus. Au gré des transports par l'homme, elle se serait hybridée spontanèment avec des espèces sauvages, donnant ainsi naissance, dans chaque région, à des cultivars différents (Mc Key et Beckerman, 1993). Ce phénomène se poursuit de nos jours : l'Homme modifie le couvert végétal favorisant ainsi l'installation des espèces de *Manihot*, qui sont par excellence des héliophytes. Certaines d'entre-elles se comportent en commensales des cultures de manioc. Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut raisonnablement exclure l'Amazonie comme foyer possible d'origine du manioc, bien au contraire on doit le considérer comme un « non-centre » particulièrement actif.

Plusieurs espèces de *Xanthosoma*, de Marantaceae (*Maranta arundinacea* L., *M. ruiziana* Koern., *Calathea alluia* (Aubl.) Lindl., *C. ovata* Lindl., ...) sont indubitablement amazoniennes. Une seule igname, cultivée sous de nombreuses formes, *Dioscorea trifida* L. f., serait américaine, mais on ne lui connaît pas d'ancêtres sauvages et rares sont les ignames spontanées signalées comme étant comestibles. Quelques plantes herbacées ou sous-ligneuses sont cultivées pour leurs fruits, *Solanum pectinatum* Dunal, *S. sessiliflorum* Dunal, *S. straminifolium* Jacq. Ces deux dernières avec des formes cultivées

suffisamment distinctes de la forme sauvage pour avoir été distinguées comme sous-espèces par les botanistes. *S. sessiliflorum* présente une grande variabilité. Les piments, *Capsicum frutescens* Linn. et *C. chinense* Jacq., l'ananas, *Ananas comosus* (L.) Merrill, sont indéniablement amazoniens.

Il faudrait citer encore de nombreuses et singulières espèces avant de passer à ce qui est certainement la grande originalité amazonienne en matière de plantes alimentaires cultivées : les palmiers et arbres fruitiers.

Palmiers et arbres fruitiers.

Palmiers et arbres fruitiers présentent toutes les étapes de la domestication :

- d'abord les espèces préservées voire entretenues dans les conditions naturelles. Ce sont des palmiers, *Astrocaryum* spp., *Orbignya phalerata* Mart., *Maximiliana maripa* (Correa de Serra) Drude, ainsi que de nombreuses Dicotylédones fruitières respectées lors des défrichements, *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers., *Rheedia macrophylla* (Mart.) Pl. et Tr., *Theobroma* spp., etc. ;
- quelquefois, les peuplements naturels peuvent être enrichis par semis et soins apportés aux jeunes sujets comme dans le cas du noyer du Brésil, *Bertholletia excelsa* HBK. ;
- d'autres espèces sont volontairement plantées, les palmiers *Euterpe oleracea* Mart. et *Oenocarpus mapora* Karst. et de très nombreux fruitiers qui souvent possèdent des formes cultivées plus ou moins différenciées de la forme spontanée. On citera *Pouteria caimito* Radlk aux fruits pouvant dépasser les 1000 grammes dans les formes cultivées sur le cours supérieur de l'Amazone, alors qu'ils n'excèdent pas les 30 g en forêt. *Couma guianensis* Aubl., *Eugenia stipitata* McVaugh, *Poraqueiba paraensis* Ducke et *P. sericea* Tul., *Pourouma cecropiaefolia* Mart., *Quaribea cordata* (Humb. et Bonpl.) Vischer, présentent, parmi bien d'autres, des caractéristiques d'amélioration du même ordre.

Bactris gasipaes HBK. est l'exemple parfait d'une plante domestiquée. Omniprésent en Amazonie, ce palmier aux origines encore incertaines, est connu sous de nombreuses formes, la variabilité portant sur les dimensions, la forme, la couleur, la composition, la qualité des fruits, le port de la plante, la spinescence, etc.

Les genres *Anacardium, Inga, Theobroma* illustrent, au même titre que *Cola* et *Dioscorea* pour l'Afrique, le processus de domestication. Des 22 espèces du genre *Anacardium*, une seule est réellement cultivée, *A. occidentale* L. Bien qu'elle est une aire de répartition assez large, elle est indubitablement indigène sur les rives sableuses du bassin amazonien. Plusieurs espèces donnent des fruits comestibles, telle *A. spruceanum* Benth. ex Engl. L'espèce *A. giganteum* Hancok. ex Engl., quelquefois cultivée malgré sa taille pouvant atteindre une quinzaine de mètres, est conservée dans les défrichements.

Tous les fruits des espèces du genre *Theobroma* sont consommés. Deux espèces font l'objet d'une véritable culture, *T. cacao* L. avec le succès que l'on sait et *T. grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum presque uniquement en Amazonie. Des fruits de très grandes dimensions ou dénués de graines ont été signalés (Calvalcante,1976). Deux espèces du genre *Inga* (comprenant 200 à 300 espèces) sont cultivées dans tout le bassin amazonien : *I. edulis* Mart. et *I. macrophylla* Humb. et Bonpl. avec des caractéristiques séparant les formes domestiquées des formes spontanées. Les vergers proches de Manaus, nous ont données 4 autres espèces, *I. cinnamomea* Spruce ex Benth., *I. falcistipulata* Ducke, *I. nitida* Willd. et une indéterminée (Guillaumet *et al*, 1990). Les Wayãpi de Guyane en protégent 3 espèces, dont *I. edulis*, et en consomment 13 autres (Grenand, 1980). Il y a, comme le disait Schnell (1957) pour l'Afrique, de la plante de cueillette à la plante domestiquée, un véritable continuum dont l'étude devrait permettre de comprendre le processus de domestication.

Conclusion

Cette comparaison succinte entre les massifs forestiers africain et amazonien permet de formuler quelques remarques :

• On ne peut nier le rôle des massifs forestiers africain et américain dans la domestication de plantes alimentaires. On doit cependant constater la suprématie de l'Amérique par rapport à l'Afrique, encore qu'une investigation rigoureuse réserverait certainement des surprises. Sans aucun doute, les sociétés forestières africaines ont pu emprunter aux cultures voisines. Tout un lot d'espèces est commun à l'ensemble de l'Afrique tropicale humide et sèche. A l'inverse, l'élément andin, si riche et si original, n'a été d'aucun secours à l'Amazonie. Les conditions écologiques, trop différentes, ne permettent pas la simple transplantation d'une plante de la haute montagne à la cuvette amazonienne. L'Amérique centrale a incontestablement eu un rôle, mais moins important qu'on a bien voulu lui accorder.

• On notera que les céréales ne jouent qu'un rôle très mineur, face à la prédominance des plantes alimentaires cultivées pour leurs parties souterraines dans les deux continents. Hladik *et al.* (1984) ont montré la richesse en plantes à turbercules de la forêt dense du Gabon et de Centrafrique. Qu'en est-il en Amazonie ? Celle-ci se signale par sa richesse en espèces fruitières domestiques ; y aurait-il plus d'espèces à fruits comestibles, susceptibles d'être domestiquées, qu'en Afrique ? La comparaison dans la seule famille des palmiers, 39 genres et environ 180 espèces américaines pour 7 à 8 genres et une vingtaine d'espèces en Afrique (Kahn et de Granville, 1992 ; Uhl et

Dransfield, 1987) semblerait aller dans ce sens. Comment expliquer l'indigence de l'Amazonie en légumes et feuilles cultivées ? Y aurait-il moins de « candidats » en Amérique qu'en Afrique ou serait-ce un fait culturel à l'échelle d'un continent ?

• Les deux massifs ont dû fonctionner de diverses façons selon les cas : « non-centres » pour certaines espèces, l'igname (*D. cayenensis*/ *D. rotundata*) en Afrique, le manioc en Amérique, mais aussi comme des « centres d'origine » et/ou de « diversité », sans qu'il soit possible d'être actuellement plus précis. Le haut bassin de l'Amazonie semble bien être un centre d'origine pour de nombreuses espèces fruitières (Clement, 1989), l'Ouest africain aussi pour des arbres fruitiers, le Cameroun et le Congo pour certains colatiers et le genre *Dacryodes*.

• À ceci il faut ajouter également le rôle important des agricultures indigènes comme centres de différenciation secondaire : les 19 variétés de bananiers et les 3 taros, citées par Bahuchet *et al.* (1989) sur les 7 000 m² d'une plantation de la Lobaye en Centrafrique. Les Mvae du Cameroun avec 26 cultivars de manioc, 2 de patate douce, 17 de bananiers-plantains, 8 de bananiers doux et 6 de cannes à sucre (Dounias, 1993) suffiraient à montrer, s'il le fallait encore, le haut degré de créativité et de technicité des agriculteurs forestiers.

• Les agriculteurs des forêts africaine et américaine ont donc, à partir des ressources disponibles et en fonction de leurs besoins, été à l'origine de processus de domestication. Ces processus se perpétuent, le cas de *Dioscorea burkilliana* cité par Hladik *et al.* (1984) est particulièrement significatif ; en Amazonie, les systèmes agroforestiers sont des lieux privilégiés de la domestication des espèces fruitières (Guillaumet *et al.*, 1990), il en est assurément de même en Afrique où l'agroforesterie et l'arboriculture sont à « redécouvrir ». L'exemple de la domestication des ignames nous éclaire sur les événements nécessaires à la création d'une plante cultivée (Hamon *et al.*, 1992) ; il montre à l'évidence aussi qu'elle résulte d'une action raisonnée et volontariste.

• La mise en culture actuelle de nouvelles espèces répond certainement aux mêmes impératifs que les tentatives faites par les premiers agriculteurs, même si les moyens mis en œuvre sont différents. La domestication apparaît avec un besoin nouveau, quand la ressource s'avère insuffisante (peut-être le cas de la noix de cola), peu disponible, voire absente (l'arboriculture du sud du Bénin). Notre époque est riche d'exemples. N'est-ce pas par analogie avec *Coffea arabica* L. que l'on a procédé à la domestication des autres espèces du genre *Coffea* ; pour répondre à de nouveaux usages que l'hévéa a été mis en culture ? Faut-il chercher des motivations très différentes de celles qui sont les nôtres chez les premiers agriculteurs ?

Références

Ayensu, E.S. et Coursey, D. G. (1972). Guinea Yams. The Botany, Ethnobotany, Use and Possible Future of Yams in West Africa. *Economic Botany* **26**, 301-318

Bahuchet, S. (1996). Fragments pour une histoire de la forêt africaine et de son peuplement : les données linguistiques et culturelles. *Chapitre 5 du présent ouvrage*, pp. 97–119

Bahuchet, S., Hladik, C. M., Hladik, A. et Dounias, E. (1989). Les stratégies agricoles complémentaires de la chasse et de la pêche. In : *Se nourrir en forêt équatoriale. Anthropologie alimentaire des populations des régions forestières humides d'Afrique*. 31-35. (Paris : Unesco/MAB,CNRS)

Cavalcante, P. B. (1976). *Frutas comestiveis da Amazônia*. 3ème éd. (Manaus, Pq/INPA).

Chevalier, A. (1912). Enumération des plantes cultivées par les Indigènes en Afrique tropicale. *Bulletin de le Société Nationale d'Acclimatation Française*, 1-50

Chevalier, A. (1947). La dispersion de certains arbres fruitiers par l'homme avant l'invention de l'agriculture. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, **225**, 213-216

Chevalier, A. et Perrot, E. (1911). Les kolatiers et les noix de kola. In : *Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française*, **6**, 1-483

Clement, C. (1989). A center of crop genetic diversity in Western Amazonia. *Bioscience*, **39**, 624-631

Clement, C.R. (1996). Fruits et graines de la forêt amazonienne : composition, production et utilisations pour un développement durable. *Chapitre 12 du présent ouvrage*, pp. 243–260

Cooke, R.G. et Piperno, D. (1996). Le peuplement de l'Amérique Centrale et de l'Amérique du Sud et les adaptations aux forêts tropicales avant la colonisation européenne. *Chapitre 4 du présent ouvrage*, pp. 77–96

Coursey, D. G. (1976). The Origins and Domestication of Yams in Africa. In Harlan J.R., Wete, J.M.J. de et Stemler, A.B.I. (eds) *Origins of African Plant Domestication*, pp. 383-408 (La Haye : Mouton)

Dounias, E. (1993). *Dynamique et gestions différentielles du système de production à dominante agricole des Mvae du sud Cameroun forestier*, Thèse, Montpellier II, 2 vol.

Dounias, E. (1996). Sauvage ou cultivé ? La paraculture des ignames sauvages par les Pygmées Baka du Cameroun. *Chapitre 59 du présent ouvrage*, pp. 939–960

Grenand, P. (1980). *Introduction à l'étude de l'Univers Wayãpi. Ethnoécologie des Indiens du Haut Oyapock (Guyane française)* 40 (Paris : SELAF)

Guillaumet, J.-L., Grenand, P., Bahri, S., Grenand, F., Lourd, M., dos Santos, A.A. et Gély, A. (1990). Les jardins vergers familiaux d'Amazonie centrale : un exemple d'utilisation de l'espace. *Turrialba*, **40**, 63-81

Guillaumet, J.L. et Lourd, M. (1992). Des forêts et des hommes : ressources végétales méconnues en Amazonie. In : *Complexes d'espèces, flux de gènes et ressources génétiques des plantes (BRG)* pp. 384-396

Hamon, P., Zoundjihekpon, I. , Dumont, R. et Tio-Touré, B. (1992). La domestication de l'igname (*Dioscorea sp.*) : conséquences pour la conservation des ressources génétiques. In : *Complexes d'espèces, flux des gènes et ressources génétiques des plantes (BRG)* pp. 175-184

Harlan, J. R. (1971). Agricultural origins : centers and non-centers. *Science*, 174, 468-474

Hladik, A., Bahuchet, S., Ducatillion, C. et Hladik, C. M. (1984). Les plantes à tubercules de la forêt dense d'Afrique centrale. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 39, 249-290

Hladik, A. et Dounias, E. (1996). Les ignames spontanées des forêts denses africaines, plantes à tubercules comestibles. *Chapitre 14 du présent ouvrage*, pp. 275–294

Juhé-Beaulatin, D. (1995). *Les poysages végétaux de la Côte des Esclaves du XVIIe siècle à la veille de la colonisation : essai d'analyse historique*, thèse, Paris I, 2 vol.

Kahn, F. et Granville, J.-J. de (1992). *Palms in forest. Ecosystems of Amazonia.* (Berlin : Springer Verlag)

Kahn, F. (1996). Les palmeraies amazoniennes : ressources alimentaires et aménagement des écosystèmes forestiers. *Chapitre 13 du présent ouvrage*, pp. 261–274

Kerr, W. E. et Clement, C. (1980). Pratícas agrícolas de consequências genéticas que possibilataram aos índios da Amazônia uma melhor adaptação as condições ecológicas da região. *Acta amazonica*, 10, 252 - 261

Lizot, J. (1983). *Les Yanomami centraux.* (Paris : EHESS)

Lock, J. M., Hall, J. B. et Abbiw, D. K. (1977). The Cultivation of Melegueta Peppe (*Aframomum melegueta*) in Ghana. *Economic Botany*, 31, 321-330

McKey, D. et Beckerman, S. (1996). Écologie et évolution des substances secondaires du manioc et relations avec les systèmes traditionnels de culture. *Chapitre 9 du présent ouvrage*, pp. 165–202

Martin, J.W. et Sadik, S. (1977). *Tropical yams and their potential. Part. 4 :* Dioscorea rotundata *and* D. cayenensis. Agricultural Handbook n ° 502

Nkongmeneck, B.-A. (1985). Le genre *Cola* au Cameroun. *Annales de la Faculté des Sciences Biologiques et Biochimiques*, 3, 5-27

Okafor, J.C. (1983). Varietal delimitation in *Dacryodes edulis* (G.Don) H.J. Lam (Burseraceae). *International tree crops journal*, 2, 255 - 265

Patiño, V. M. (1963). *Plantas cultivadas y animales domésticos en América equinoccial.* (Cali : Univ.).

Pernès, J. et Lourd, M. (1984). Organisation des complexes d'espèces. *In* Pernès, J. (ed.) *Gestion des ressources génétiques des plantes.* II, 7-106. (Paris : ACCT-Lavoisier)

Rogers, D. J. et Appan, S. G. (1973). *Manihot manihotoides* (*Euphorbiaceae*). *In* Flora neotropica n°13. pp. 272 (New York : Hather Press)

Schnell, R. (1957). *Plantes alimentaires et vie agricole de l'Afrique noire. Essai de phytogéographie alimentaire.* (Paris : Larose)

Stevels, J. M. C. (1990). *Légumes traditionnels du Cameroun, une étude agro-botanique.* Wageningen Agric. Univ., Papers, 90-1

Uhl, N. W. et Dransfield, J. (1987). *Genera palms. A classification of palms based on the work of H.E. Moore, Jr.* (Lawrence : Allen Press)

Vavilof, N. I. (1951). *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants. In* « Selected writings of N.I.Vavilov ». Transl. by K.Starr Chester. *Chronica bot.* 13, 1–364

Vivien, J. et Faure, J.J. (1985). *Arbres des forêts denses d'Afrique Centrale. République française.* (Paris : Ministère de la coopération, ACCT)

Walker, A. et Sillans, R. (1961). *Les plantes utiles du Gabon.* (Paris : P. Lechevallier)