



Pôle de  
Compétence en  
Partenariat Grand  
Sud Cameroun



Renforcement des  
Partenariats dans  
la Recherche  
Agronomique au  
Cameroun

## REVUE DOCUMENTAIRE N°2/2008

Construction d'un appui technique aux planteurs de palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jacq) des provinces du Littoral et du Sud,  
au Cameroun

Benjamin Ndigui, Paul Koon, François Kaho, Rémy Assoumou, Sylvain Rafflegeau,  
Walter Ajambang, Gwendoline Nyambi



## SOMMAIRE

Sommaire.....	2
Résumé.....	3
I. Contexte.....	4
II Problématique et historique de la culture du palmier au Cameroun .....	5
III. Résultats .....	7
3.1 Economie de la filière élæicole au Cameroun .....	7
3.2 Diffusion du matériel végétal.....	9
3.2.1 L'accès au matériel végétal sélectionné .....	9
3.2.2 Les semences produites et diffusées.....	10
3.2.3 Les contraintes liées à la diffusion du matériel végétal.....	11
3.3 Association palmier à huile /autres spéculations .....	12
3.3.1 Association palmier à huile / cultures vivrières .....	12
3.3.2 Association palmier à huile / cultures pérennes.....	13
3.3.3 Association palmier à huile / élevage.....	14
3.4 Fertilisation minérale des palmeraies villageoises.....	16
IV. Perspectives .....	17
Bibliographie .....	18

## Résumé

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités du PRP/palmier à huile, une revue bibliographique a été menée en vue de faire un état des lieux des connaissances sur l'économie de la filière, la diffusion du matériel végétal, les associations palmier à huile/cultures vivrières et/ou cultures pérennes, et la fertilisation minérale des palmeraies villageoises. Cette étude a consisté en la collecte, l'analyse et la synthèse des documents disponibles dans les Centres de documentation de l'IRAD à Nkolbisson, du CEREPAH de la Dibamba, de l'Université de Yaoundé I, du CDR/SAILD, de la Faculté d'agronomie et des sciences agricoles de Dschang; ainsi que sur internet. Les résultats de cette étude montrent qu'au Cameroun la culture du palmier à huile en plantation villageoise est promue à un riche avenir et qu'il est important pour la Recherche agricole au Cameroun d'accompagner ce développement spontané par des actions centrées sur les enjeux majeurs ci-après: Comment sécuriser l'approvisionnement des exploitations familiales agricoles en matériel végétal sélectionné certifié ? Quelles sont les associations culturales les plus judicieuses pour permettre aux planteurs de résoudre leurs différents problèmes de conduite juvénile et qui restent sans impact négatif sur la productivité à long terme de leurs palmeraies ? Comment adapter le contenu des messages techniques à vulgariser pour à la fois éviter de nouvelles implantations de palmeraies sélectionnées dont la durabilité ne sera pas garantie mais aussi pour proposer des fumures de correction aux planteurs qui ont des palmeraies sélectionnées en situation de carences. **Mots clés** : palmier à huile, plantations villageoises, plantations industrielles, diffusion du matériel végétal, cultures associées, fumure minérale.

|

## I. Contexte

Le Projet de Renforcement des Partenariats dans la Recherche Agronomique au Cameroun (REPARC) a été élaboré à l'initiative du Gouvernement de la République du Cameroun et financé par la République Française sur une durée de 36 mois dans le but d'améliorer l'efficacité du dispositif de recherche agronomique en développant de nouvelles formes de partenariats devant déboucher sur des propositions simples et appliquées aux préoccupations des producteurs.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, un appel d'offre a été lancé, la proposition du CERPAH de La Dibamba a été présélectionnée pour y intégrer d'autres équipes ayant également proposé des activités sur le palmier à huile, afin de construire un Projet de Recherches en Partenariat (PRP) sur le palmier à huile. Ce PRP vise globalement à construire un appui technique pour l'installation et la conduite des palmeraies villageoises dans deux provinces du Cameroun. D'un côté la province du Littoral, caractérisée par des actions de développement des palmeraies villageoises menées dans le cadre du projet FONADER de 1977 à 1991, et par la présence d'agro-industries et des presses artisanales ; de l'autre côté la province du Sud où la culture du palmier sélectionné se développe spontanément depuis une décennie. Ce projet s'articule autour de 4 objectifs :

- 1 L'analyse des soles palmier chez les planteurs pour comprendre le schéma actuel de diffusion du matériel végétal à proximité et loin des agro industries
- 2 L'amélioration progressive en partenariat avec les agriculteurs, des associations qu'ils mettent en place spontanément pendant la phase juvénile de leurs palmeraies
- 3 La participation à l'élaboration d'une méthodologie d'évaluation des performances agro - écologiques des systèmes multi -espèces à base de palmier à huile
- 4 L'adaptation des recommandations de fertilisation minérale aux spécificités des palmeraies villageoises.

La présente synthèse bibliographique qui s'inscrit dans le cadre des activités prévues dans la feuille de route du PRP/palmier pour la période octobre -décembre 2006 vise à faire un état des lieux des connaissances dans le domaine avant la mise en œuvre du projet.

### **II Problématique et historique de l'exploitation du palmier à huile au Cameroun**

Le palmier à huile est cultivé pour ses fruits dont on extrait des corps gras. Ses deux principaux produits sont l'huile de palme extraite de la pulpe et l'huile de palmiste extraite de l'amande (Jacquemard, 1995). Ses rafles constituent une source d'énergie ; ses feuilles servent de matériels de construction (toitures, clôtures, etc.) et sa sève fermentée est un vin fort apprécié. Il constitue également une source de revenu essentielle et joue un rôle important dans le développement de plusieurs pays (Jacquemard, 1995 ; Nzweundji , 2006 ).

Le palmier à huile est une plante originaire du golfe de Guinée (HARTLEY 1988) et les premières plantations ont été implantées par les Allemands au dix-neuvième siècle dans la région d'Edéa (JANNOT 2003). Son approche industrielle date de 1907. Par la suite en 1910, les premières parcelles de ce qui s'appelle aujourd'hui la Société des plantations de la Ferme Suisse sont créées. A la même période, les premières plantations industrielles se sont mises en place, et sont interrompues par la première guerre mondiale. Ensuite il y a eu la Commonwealth Development Corporation (CDC) qui a créé la Cameroon Development Company, puis la Ferme Suisse qui étaient des sociétés étrangères. Après l'indépendance, l'Etat a créé dans le cadre du plan palmier la SPOA en 1960 puis la SOCAPALM en 1969 (WRM, 2001).

Après la création d'huileries et de plantations industrielles, le plan palmier a mis en place un programme de développement de l'élæiculture villageoise au Cameroun sur un financement international dans le cadre du Fonds National de Développement Rural (FONADER) de 1977 à

1991 (Hirsch, 1999). La palmeraie villageoise s'est ainsi développée d'abord autour des agro-industries sous l'impulsion de ce projet qui apportait aux planteurs les intrants, le matériel végétal, un conseil technique normatif et l'organisation de la collecte, moyennant la livraison de la production de régimes à l'agro-industrie chargée de collecter le remboursement de ce crédit à la plantation. Ensuite au début des années 1990, la diminution du nombre des fonctionnaires de la Fonction Publique, la dévaluation du F CFA, la chute des cours internationaux des matières premières (cacao et café notamment) et la bonne tenue du marché camerounais de l'huile de palme qui bénéficie d'une protection tarifaire de 30%, ont conduit les populations locales à investir pour planter du palmier à huile (Bakoume et Jannot, 2002). Parallèlement, la transformation artisanale s'est développée souvent avec l'aide des ONG, permettant ainsi d'étendre la zone de production au-delà des bassins d'approvisionnement des huileries et de multiplier les débouchés à proximité des agro-industries (RAFFLEGEAU and NDIGUI 2001).

A la fin des années 1990, les agro-industries publiques ont été privatisées, ce qui a provoqué une mutation profonde de la filière puisqu'elles assuraient l'approvisionnement en plants et en intrants, l'appui technique, l'entretien des pistes et la collecte des régimes.

Dans ce contexte de désengagement de l'Etat, l'engouement des agriculteurs, des commerçants, des employés, des retraités, des investisseurs, des commerçants pour la culture du palmier à huile a conduit à la mise en place des palmeraies sans encadrement et dans les régions où cette culture n'avait pas forcément été développée (Cheyins et Rafflegeau, 2005).

Certains planteurs ont tenté de reproduire l'itinéraire technique vulgarisé, d'autres l'ont adapté à leurs situations d'exploitation et à leur environnement filière (Rafflegeau, 2005), tandis que certains découvraient la culture du palmier en s'informant comme ils pouvaient sur le matériel végétal disponible, les techniques d'installation et de conduite d'une palmeraie. Les pratiques actuelles sont donc de ce fait variées et les planteurs sont fortement demandeurs d'informations et d'appui technique (RAFFLEGEAU and NDIGUI 2003).

Le présent projet vise donc à co-construire avec les agriculteurs et ceux qui les encadrent, un conseil technique performant pour l'installation et la conduite des palmeraies villageoises. Il nous a ainsi semblé indispensable, avant sa mise en œuvre, de faire un état des lieux des connaissances par synthèse bibliographique en ce qui concerne l'économie de la filière élaéicole, la diffusion du matériel végétal, les associations palmier à huile/cultures vivrières et/ou cultures pérennes et les spécificités de la gestion de fertilisation minérale en palmeraies villageoises.

### III. RESULTATS

#### 3.1 Economie de la filière élæicole au Cameroun

Au Cameroun, les plantations industrielles de palmier à huile couvrent une soixantaine de milliers d'ha repartis entre cinq sociétés : SOCAPALM (25 748 ha), CDC (15 545 ha), Pamol (9 555 ha), SAFACAM (4 316 ha) et SPFS (3 138 ha). Ce verger se caractérise par un âge avancé puisque 40 % des plantations ont plus de 20 ans (RAFFLEGEAU and NDIGUI 2003). Au début des années 2000, le secteur industriel produisait en moyenne 105 000 tonnes d'huile brute (Bakoume et Jannot, 2002), tandis que l'interprofession annonce une production de l'ordre de 136.000 t d'huile brute en 2006. Des commerçants importent entre 25.000 et 30.000 t d'huile raffinée d'Asie pour satisfaire la demande locale mais ces importations tirent les prix à la baisse et maintiennent les huileries et les raffineries du Cameroun à la limite de leur seuil de rentabilité compte tenu des faibles coûts de production asiatiques et de la faiblesse relative du dollar par rapport au couple Euro - Franc CFA.

Les plantations villageoises sélectionnées implantées dans le cadre du projet FONADER entre 1977 et 1991 couvrent une douzaine de milliers d'ha, elles se situent dans les bassins d'approvisionnement des agro-industries (HIRSCH 1999). En ajoutant les estimations de surfaces calculées à partir des ventes de semences sélectionnées aux petits planteurs, le verger villageois sélectionné serait actuellement d'une quarantaine de millier d'hectares, plantés dans les bassins d'approvisionnement des huileries mais également en dehors depuis l'avènement de la transformation artisanale (BAKOUME, JANNOT et al. 2002). Les surfaces de plantations villageoises non sélectionnées sont inconnues. Au Cameroun, les palmeraies non industrielles ou palmeraies villageoises sont en extension depuis la dévaluation du Franc CFA et la déflation de nombreux fonctionnaires dans les années 1990 (RAFFLEGEAU and NDIGUI 2001).

Or les plantations industrielles ne semblent pas étendre leurs surfaces au-delà de leur concession actuelle et très souvent ne se renouvellent pas (Bakoume et Mahbob, 2006) et pourtant, elles ont un savoir-faire remarquable du fait qu'elles utilisent seulement les semences sélectionnées *tenera* à l'opposé de la quasi-totalité des paysans qui utilisent encore les « tout venant » ou des semences d'origine douteuse. Malgré cela, le Cameroun, en terme de production, vient en quatrième position en Afrique, après le Nigeria (810 000 tonnes), la Côte d'Ivoire (274 427 tonnes) et le Congo Démocratique (175 000 tonnes) (Biyiha, 2000). Parmi les pays africains, le Nigeria est à la fois le principal producteur et un des principaux importateurs d'huile de palme à côté du Kenya, de l'Egypte, de l'Afrique du Sud et de la Tanzanie. A l'exception de la Côte d'Ivoire, tous les pays africains présentent un déficit en huile de palme. (Dronne, 2005).

Pour satisfaire la demande sans cesse croissante en huile de palme, il y a un besoin urgent d'apporter une assistance aussi bien financière que technique aux petits producteurs de palmeraies qui font face aux problèmes tels que :

- la sécurisation de l'approvisionnement en matériel végétal sélectionné ;
- l'insuffisance de l'offre en plant plantables sélectionnés par rapport à la forte demande des planteurs ;
- la production et la vente aux petits planteurs en toute impunité de plants tout-venant en faisant croire qu'il s'agit de plants sélectionnés ; Ces derniers ne se rendent compte qu'à l'entrée en production de la palmeraie (3 ou 4 ans après) qu'ils ont été dupés (BAKOUME, LOUISE et al. 2006) ;
- le manque d'appui technique et l'inadaptation du message technique normatif aux réalités de l'élæiculture villageoise caractérisée par une forte variabilité de situations de parcelles et d'exploitations ;
- le mauvais état des routes qui entrave l'évacuation des produits vers les unités de transformation primaire et les principaux marchés et centres de consommation,

Les agro-industries se sont engagées dans un programme de replantation de leur verger vieillissant qui devrait permettre un gain de production de 30% grâce à l'amélioration des

performances du matériel végétal actuel par rapport à celui planté il y a 25 à 30 ans. Cependant, cet effort ne sera pas suffisant pour répondre à la demande de la population qui augmente pour 2 raisons : le nombre d'habitants au Cameroun et dans la sous-région croît mais aussi la consommation par habitant (HIRSCH 1999). Dans ce contexte filière, l'engouement des petits planteurs pour cette culture promue à un avenir riche de nouvelles perspectives, avec l'utilisation possible de l'huile de palme comme biocarburant, ne peut être qu'encouragé et soutenu par la mise en place d'activités de Recherche et Développement en accompagnement au développement spontanée de l'oléiculture villageoise au Cameroun.

## 3.2 DIFFUSION DU MATERIEL VEGETAL.

### 3.2.1 L'accès au matériel végétal sélectionné

Au Cameroun, il existe deux structures de production de semences commerciales de palmiers à huile sélectionnés : l'une privée, la Pamol Ltd qui a stoppé ses activités de recherche il y a plusieurs décennies, et l'autre publique, le Centre de Recherche sur le Palmier à Huile de La Dibamba, membre actif d'un réseau de recherche international sur le palmier à huile. Acheter des semences officiellement à ces structures avec l'obtention d'une facture est un approvisionnement sûr. En revanche acheter des semences aux alentours de ces structures à des particuliers qui prétendent en vendre à des prix plus attractifs, constitue une prise de risque très importante (BAKOUME, LOUISE et al. 2006).

Les agro-industries publiques ont approvisionné en plants plantables sélectionnés les planteurs ayant bénéficié des crédits de plantation du projet FONADER. Depuis leur privatisation, les agro-industries produisent annuellement plusieurs dizaines de milliers de plants sélectionnés qu'elles vendent aux planteurs qui leur livrent régulièrement des régimes (BAKOUME, JANNOT et al. 2002). Pour les agriculteurs, il s'agit d'un approvisionnement sûr ; ils ont confiance dans la qualité génétique des plants des agro-industries. D'autre part, elles produisent des plants bien développés, sans plants anormaux ni chétifs, dans des sacs 40 x 40 cm, prêts à planter début mai. C'est la meilleure qualité de plants disponible sur le marché.

En dehors de la zone d'influence des agro-industries, des ONG regroupent des agriculteurs en de nombreux petits GIC dans les villages (Ngo Bahoya, 1999), pour l'achat de semences sélectionnées, l'élevage des plants avec le soutien d'un technicien de l'ONG ou bien des services de vulgarisation agricole, puis pour la gestion coopérative d'une presse artisanale (RAFFLEGEAU and NDIGUI 2001). Quelques pépiniéristes privés honnêtes achètent des semences sélectionnées à La Pamol ou à La Dibamba pour élever puis vendre des plants sélectionnés. Les plants des ONG, des pépiniéristes honnêtes ou bien élevés directement par les agriculteurs ne posent pas de problèmes de qualité génétique si ce n'est que les éliminations en pépinière sont rarement effectuées. Il y a donc 10% de plants qui ne produiront pas correctement de ce fait. La principale difficulté, consiste à identifier les pépiniéristes honnêtes...

En effet, de nombreux pépiniéristes malhonnêtes récupèrent des plantules au sol dans une palmeraie sélectionnée, ils les élèvent jusqu'à ce qu'elles atteignent une taille suffisante pour être vendues. Il s'agit de plants tout-venant, un matériel génétiquement hétérogène, dont les palmiers *pisifera* (25%) ne produiront pratiquement jamais de régimes, les palmiers *dura* (25%) produiront des régimes mais peu d'huile du fait de leur pulpe fine et les palmiers *tenera* (50%) sont faiblement producteurs du fait de consanguinité (COCHARD, ADON et al. 2001). Le matériel tout-venant produit moins de 40% de la production d'une palmeraie sélectionnée. Acheter ce type de matériel végétal qui se ramasse en sol constitue le pire pour un agriculteur qui pense acheter du bon matériel végétal, entretient bien sa palmeraie juvénile puis ne se rend compte de la supercherie qu'après l'entrée en production.

Des planteurs non informés du caractère hybride du palmier *tenera*, ramassent eux-mêmes des plantules tout-venant aux pieds de palmiers sélectionnés en pensant récupérer des palmier *tenera*, Le résultat est identique sauf que le planteur n'a pas payé les plants et qu'il est lui-même



responsable du type de matériel planté. Pour marquer le foncier ou bien pour se constituer rapidement une palmeraie tout-venant implantée et conduite extensivement, certains planteurs plantent pertinemment du matériel tout-venant. Depuis 2000 les huileries différencient les prix d'achat des régimes des palmeraies tout-venant par rapport aux régimes *tenera*, cette stratégie n'est plus d'actualité (RAFFLEGEAU 2005). Les transformateurs qui traitent artisanalement leurs régimes ou bien en achètent, savent également que les régimes *dura* produisent peu d'huile.

### **3.2.2 Les semences produites et diffusées**

Les ventes de semences sélectionnées du CERPAH et de la Pamol Ltd ainsi que les ventes de plants des agro-industries permettent d'estimer qu'entre 1996 et 2001, 28 800 ha de palmiers sélectionnés ont ainsi été plantés par les petits planteurs entre 1997 et 2002 (Bakoumé et al., 2002). Il n'existe aucune estimation des superficies plantées avec du matériel tout-venant alors que les pépinières tout-venant présentes le long des axes routiers sont nombreuses au Cameroun.

Les pépinières villageoises peuvent être classées selon leur mode de gestion et la destination des plants issus de ces pépinières. Selon leur mode de gestion, on a :

- les pépinières individuelles (paysans, Elites)
- les pépinières collectives (GIC, ONG)

Selon la destination des plants on a :

- des plants produits pour les planter soi-même
- des plants produits pour les vendre

### **3.2.3 Les contraintes liées à la diffusion du matériel végétal**

Les agriculteurs ne sont pas assez informés sur le caractère hybride du palmier *tenera* et sur le fait que seules des structures de production de semences comme le CERPAH et La Pamol produisent des semences commerciales de palmiers à huile sélectionnés au Cameroun. Les coûts d'approche pour un petit agriculteur qui veut acheter 200 graines germées mais habite loin de ces structures sont prohibitifs s'il ne s'organise pas localement pour un approvisionnement groupé. Ensuite, la conduite d'une pépinière peut amener à des échecs : pourrissement de graines mal repiquées, morts de plants en pépinière, plants non prêts en mai-juin,...

Il y a un vide juridique qui permet à qui veut de vendre des plants tout-venant pour des plants sélectionnés sans risque d'être inquiété. Comme la demande est supérieure à l'offre et que les planteurs sont très mal informés, il est aisé de vendre des plants tout-venant à des agriculteurs en leur faisant croire qu'il s'agit de matériel sélectionné.

Pour lever ces contraintes, il apparaît nécessaire d'introduire un système de certification appropriée (coût, crédibilité, régularité) dirigé par une organisation publique ou privée, et qui pourra appliquer les mesures approuvées par les différents partenaires à savoir les producteurs de graines, les pépiniéristes, les distributeurs, les éleveurs, etc (Durand-Gasselien et Cochard, 2005).

Il ressort d'une mission effectuée en Afrique de l'Ouest par Dr. Paul KOONA, Chef de Centre de Recherche sur la Palmier à Huile de la Dibamba (CERPAH) que, dans certains pays, le problème des semences tout venant est mieux maîtrisé. En Cote d'Ivoire, l'accent est mis sur l'information à travers des programmes radiotélévisés, la formation des pépiniéristes, la disponibilité des plants en quantités suffisantes. Au Ghana, des pré pépinières sont mises en place dans différentes régions avec la supervision des organisations publiques ou privées reconnues afin de vendre des plantules sélectionnées aux planteurs. Au Bénin, un système d'accréditation (agrément) des pépiniéristes fonctionne avec beaucoup de succès et empêche les pépiniéristes véreux d'opérer.

## **3.3 Associations palmier à huile/autres spéculations**

### **3.3.1 Associations palmier/cultures vivrières**

Les planteurs pratiquent très souvent les associations culturales au jeune âge dans leurs palmeraies plantées à densité normale, comme l'ont montré Rafflegeau et Ndigui (2001) au sein

de leur échantillon de 100 exploitations. Il s'agit soit de disposer de revenus pendant la phase juvénile, soit de faire entretenir le terrain par les producteurs de vivriers, soit de bénéficier de la préparation de la parcelle pour produire son propre vivrier. Les planteurs sont fortement demandeurs d'informations à propos des associations qui résolvent beaucoup de leurs contraintes mais l'impact sur la durabilité de leur palmeraie les inquiète.

La pratique d'associations des cultures vivrières dans une palmeraie juvénile implantée sur un antécédent forêt a un effet bénéfique sur la précocité d'entrée en production des palmiers, mais Lorsque le précédent est une jachère, une fertilisation adéquate est alors nécessaire.(Wesphal,1977). Plusieurs autres auteurs ont confirmé l'avantage d'associer les vivriers au palmier à huile ; l'avantage pouvant être d'ordre économique, social ou écologique (Waston, 1981 ; Tonyé et al , 2004 ; Erabor et Filson, 2000 ; Nair, 1983, Obisenan et al., 1995). Dans un essai de cultures intercalaires avec un mélange d'igname, de maïs et de manioc et suivis de taro (lorsque la canopée des palmiers se développe), Waston (1981) a observé un net accroissement des rendements en fruits des palmiers ainsi qu'une production appréciable des cultures vivrières intercalaires. Les cultures intercalaires ont même stimulé la croissance des palmiers dans les premières années après la plantation, et ensuite procuré une augmentation du rendement en noix de palme pendant douze années de récolte. En Tanzanie, les plantes sciaphiles comme le *Xanthosoma spp* et *Colocassia spp* sont maintenues dans les palmeraies pendant presque toute la durée de vie de celles-ci (Rugalema et al., 1994).

L'évaluation économique des systèmes multi -étagés à base de palmier à huile faite au Centre, Sud et Est du Cameroun montre qu'associer le palmier à huile aux cultures vivrières (maïs, soja, macabo) donne une marge nette de près de 350 000 FCFA par hectare et par an, et un taux de rentabilité interne de 40% pendant la phase d'établissement (0-2 ans). Par contre, ces valeurs sont nulles pour les plantations, mono – spécifique (palmier à huile pur). Les dépenses de plantation et d'entretien pour qu'un hectare de palmeraie villageoise entre en production sont d'environ 1 500 000 FCFA. Une association des cultures vivrières (arachide, ananas, soja, maïs) réduit les coûts d'entretien de 50% pour les quatre premières années. Par ailleurs cette association n'affecte pas la croissance du palmier (Tonyé et al., 2004 ; CRRAN, 2000-2001). Les résultats des études menées au Nigéria et en Malaisie indiquent que l'association palmier à huile ou cocotier et cultures vivrières (maïs, igname, manioc, soja, macabo) entraîne une stabilité dans les rendements, une maximisation du profit et une conservation de la biodiversité (Erhabor et Filson, 2000 ; Nair, 1983 ; WRM, 2001 ; Obisesan et al., 1995).

En plantations villageoises, l'association de cultures vivrières avec le palmier à huile planté à densité normale de 143 arbres par hectare, est possible, mais seulement au jeune âge, c'est-à-dire jusqu'à la mise en récolte (3 ans maximum). Par la suite, l'encombrement des palmiers gêne considérablement le développement de la production des cultures associées (Jacquemard, 1995).

### **3.3.2 Association palmier / cultures pérennes**

Une étude menée au Sud-Est du Nigéria sur un échantillon de 108 paysans par Obisenan et al (1995) montre que le safoutier (*Dacryodes edulis*) est la première plante pérenne présente dans les palmeraies. De même, dans plusieurs Etats de ce pays comme Oyo, Bendel et Ondo, le palmier est beaucoup plus cultivé en association avec le cacaoyer (*Theobroma cacao*). Mais dans ce cas c'est le cacaoyer qui est la culture principale et les palmiers sont parsemés dans la cacaoyère; l'arrangement spatiale comptant très peu (Oladokun et al. , 1990). En Côte d' Ivoire, les palmiers spontanés se développent dans les plantations traditionnelles de cacaoyer (*Theobroma cacao* L.) ou de caféier (*Coffea spp.*), formant ainsi une réserve biologique pour plusieurs espèces d'arbres fruitiers. Dans les plantations villageoises traditionnelles, l'association palmier à huile -cacaoyer constitue un système viable, étant donné que les palmiers à huile ne sont pas plantés par l'agriculteur mais simplement maintenus à une certaine densité. (Tchoumé, 1981) ; Il faut noter cependant que dans ces systèmes, il s'agit toujours de palmiers effectivement, mais le produit principal, celui qui donne le maximum de revenu n'est plus le régime mais le vin.

Keli et Assiri (Nov.2001) ont affirmé que si en Côte d'Ivoire la pratique des associations culturales est généralisée, l'adoption des résultats de la recherche est latente à cause d'un environnement

socio-technico-économique peu propice tel que signalé par Rafflegeau et Ndigui (2001) dans le cas de l'élaéculture au Cameroun. Les objectifs des agriculteurs étant très pointus concernant les associations, il est absolument nécessaire de travailler en partenariat avec eux pour construire des innovations techniques.

### 3.3.3 Association palmier / élevage

Des études phytosociologiques, floristiques et agrostologiques ont été menées pour évaluer les possibilités d'élevage bovin dans les palmeraies. Elles ont conduit à l'identification d'espèces ayant une valeur fourragère élevée en vertu de leur appétibilité, de leur biomasse et de leur position dans des associations stables et productives. Les associations les plus recommandées sont les suivantes (Tchoumé, 1981):

*Axonopus compressus* et *Paspalum conjugatum* ; *Eleusine indica* et *Sporobolus pyramidales*; *Asystasia gangetica* et *Commelina* spp. (*C. nudiflora*, *C. forskalaei*, *C. benghalensis*, etc.); *Diodia rubricosa* et *Desmodium adscendens*.

L'élevage dans les palmeraies, bien que possible du point de vue des espèces fourragères présentes, ne peut être envisagé que d'une manière extensive, et même dans ce cas il nécessitera un apport d'alimentation complémentaire important. C'est particulièrement le cas pour les plantations âgées, où la régénération de la végétation est très lente et difficile (Tchoumé, 1981).

Sur un autre plan, l'utilisation des charrettes à bœufs peut s'avérer comme une option fondamentale pour une plus grande humanisation des conditions de travail et surtout pour une réduction certaine des coûts de production. La mise en place de l'élevage bovin de race N'Dama dès 1979 sous palmeraies à la Société Camerounaise des Palmeraies (SOCAPALM) a permis de mettre en évidence les possibilités d'introduction et d'exploitation de l'énergie animale au service d'une des principales activités, à savoir la coupe et le portage de régimes de palme (Mpeck, 1996). A cet égard, la SOCAPALM a mis en place une structure de dressage et de formation des charretiers. L'objectif à terme est d'effectuer au moins 80 pour cent des opérations de ramassage des régimes de palme avec la traction bovine dans ses plantations de Mbongo et de Kienké, qui couvrent une superficie totale de 12 000 ha dont plus de 9 000 ha sont déjà en production.

Le portage attelé tend à devenir la forme la plus poussée de l'intégration de l'élevage aux productions agricoles industrielles telles que palmeraies, cocoteraies et hévéacultures.

L'analyse comparative des trois modes de portage de régimes de palme en production industrielle (dumpers, brouettes et charrettes) démontre que la traction bovine avec des attelages à un bœuf et un seul charretier chargeur peut être une option viable. Cette alternative peut contribuer à résoudre les problèmes de pénurie en main-d'œuvre pour la récolte des régimes de palme et des noix de coco.

Selon Mpeck, 1996, les acquis de l'introduction de la traction bovine dans les palmeraies sont considérables, à savoir

- augmentation des surfaces à récolter;
- augmentation des rendements individuels;
- augmentation du revenu et du niveau de vie du personnel;
- maîtrise des paramètres de productivité de l'exploitation;
- réduction des coûts de production.

Certains inconvénients tels que les changements d'habitudes d'anciens porteurs, retards, cas de brutalité envers les animaux, abandon du matériel après le travail, etc., devront être éliminés par un meilleur contrôle des activités.

Dans la perspective d'une plus grande vulgarisation de l'utilisation de la force animale dans les palmeraies, des thèmes de recherches sur l'évaluation socio-économique ou écologique sont à explorer. Philippe Jouve (1992,p.29) déclare : « L'évaluation des performances d'un système de

culture doit passer par l'analyse des relations entre les techniques culturales, les états du milieu et du peuplement végétal cultivé et les performances de ce peuplement ».

Cette assertion classique est beaucoup plus applicable aux systèmes monocultureux et difficilement aux associations où la la productivité du système en est la somme des productivités des différentes spéculations. Une caractérisation des différents systèmes cultureux pratiqués serait un préalable à toute évaluation éventuelle. Mais par quelle méthodologie pour cette évaluation ?

### **3.4 Fertilisation minérale des palmeraies villageoises**

La fertilisation minérale est source de pratiques inadaptés tant dans les doses que les types d'engrais apportés (Rafflegeau et Ndigui, 2001). En effet, le message technique diffusé par le passé est mal connu des élæiculteurs qui sont mal ou pas conseillés.

Dans la cadre du projet FONADER, le conseil technique diffusé aux planteurs concernant la fertilisation minérale était simple et dérivé de l'expérience de plusieurs décennies de recherche en station et d'expertise en plantations industrielles au Cameroun (CHEYNS and RAFFLEGEAU 2005). Comme en plantation industrielle, il recommandait d'apporter de l'azote en phase juvénile puis du potassium et du magnésium dès l'entrée en production (CALIMAN, DANIEL et al. 1994). Peu à peu les pratiques des planteurs pour l'implantation de palmeraie ont dérivé de l'application stricte des recommandations techniques diffusées par les encadreurs des agro-industries (précédant forêt, pas de vivrier, une légumineuse de couverture le *Pueraria javanica* et des apports d'engrais au jeune âge) vers des pratiques complètement différentes et très variés (différents précédents avec parfois des sols épuisés, beaucoup de vivriers cultivés à proximité des palmiers, pas de *Pueraria* et jamais d'engrais,...). Ces adaptations de l'itinéraire technique vulgarisé ont pour objectif de limiter les coûts de création et de conduite juvénile des palmeraies (RAFFLEGEAU 2005). Le message technique est ainsi devenu peu à peu inadapté aux situations actuelles d'implantation et de conduite.

Les agronomes du CEREPAH de La Dibamba ont utilisé à des fins de recherche le Diagnostic foliaire, un outil de suivi de la nutrition minérale conçu pour l'expertise en plantations industrielles (CALIMAN, DANIEL et al. 1994), dans un échantillon de palmeraies villageoises dans des situations agronomiques variées. Il a permis de faire un bilan de l'état nutritionnel des palmiers en lien avec l'histoire des parcelles et les pratiques des planteurs. Les premiers résultats révèlent que certaines situations typiques de l'agriculture familiale imposent de raisonner la fertilisation minérale en palmeraies villageoises autrement qu'en plantations industrielles (Rafflegeau et Ndigui, comm. Pers.). Les enjeux immédiats pour les planteurs dont certaines palmeraies sont en situation de carence consistent à trouver des solutions de rattrapage par correction de fumure minérale afin de lever ces facteurs limitant et à diffuser des recommandations pour éviter ces situations nutritionnelles critiques par des pratiques culturales qui n'hypothèquent pas le potentiel de production du matériel végétal planté.

## **IV. Perspectives**

Il ressort de ce travail de synthèse bibliographique que l'élæiculture villageoise au Cameroun est promue à un riche avenir et qu'il est important pour la Recherche agricole au Cameroun d'accompagner ce développement spontané par des actions centrées sur les enjeux majeurs ci-après:

1 Comment sécuriser l'approvisionnement des exploitations familiales agricoles en matériel végétal sélectionné certifié ? Il apparaît ici nécessaire d'introduire un système de certification appropriée (coût, crédibilité, régularité) dirigé par une organisation publique ou privée, et qui pourra appliquer les mesures approuvées par les différents partenaires impliqués dans la diffusion du matériel végétal sélectionné. Ce qui pourra être réalisé par l'information et la formation des pépiniéristes, une disponibilité permanente des graines germées, la mise en place des pépinières pilotes ou centraux dans les différentes régions des grands bassins de productions avec la

supervision des organismes publique ou ONG et un système d'accréditation pour empêcher des pépiniéristes véreux.

2 Quelles sont les associations culturelles les plus judicieuses pour permettre aux planteurs de résoudre leurs différents problèmes de conduite juvénile et qui restent sans impact négatif sur la productivité à long terme de leurs palmeraies ? Ce travail sur les associations culturelles nécessite entre autres, de mettre au point une méthode d'évaluation des performances agro-écologiques des systèmes de culture multi-espèces.

3 Comment adapter le contenu des messages techniques à vulgariser? Il faut adapter le contenu du message technique à vulgariser en plantations villageoises pour à la fois éviter de nouvelles implantations de palmeraies sélectionnées dont la durabilité ne sera pas garantie mais aussi pour proposer des fumures de correction aux planteurs qui ont des palmeraies sélectionnées en situation de carences.

Le diagnostic de base à effectuer en relation avec les acteurs de la filière dans un échantillon de villages de chaque zone, nous permettra de vérifier si les résultats de cette analyse bibliographique concordent avec les réalités du terrain, le point de vue des agriculteurs et des vulgarisateurs. Il s'agira également d'affiner avec eux ces problématiques pour élaborer finement nos thématiques de recherche. Il sera suivi d'un diagnostic plus approfondi auprès d'un échantillon de producteurs pour étudier en partenariat les thématiques définies.

### **Remerciements**

Les membres du collectif du PRP/palmier à huile remercient la coordination du Projet REPARAC pour les moyens mobilisés ayant facilité la réalisation de ce travail. Nos remerciements s'adressent également aux responsables des Centres de documentations qui nous ont autorisé l'accès à leurs bibliothèques ; notamment les responsables des bibliothèques de l'IRAD à Nkolbisson, du CERPAH à la Dibamba, de la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I, du Centre de Documentation Rural (CDR) du SAILD, et de la Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles (FASA) de l'Université de Dschang. Nous tenons aussi à féliciter Messieurs Tchantchouang Jean Claude, Etudiant à l'Université de Yaoundé I, et YANA YANA Bernard, Etudiant de l'Université de Dschang qui ont participé activement à la réalisation de cette étude.

## Bibliographie

- ANGO P. B., (2001). Cultiver le palmier à huile : comment rentabiliser la production ? Fiche technique. Magazine Trimestriel d'information du PNVRA. Octobre, novembre, décembre 2001
- ANONYME, (1998). Recueil de fiches techniques pour l'entrepreneur rural. *La voix du Paysan*. Mensuel bilingue d'information, et de débat sur le monde rural. Novartis. Edition 1998
- BAKOUME, C., JANNOT C., RAFFLEGEAU S., ET WEISE S., (2002). Revue du secteur rural : Etudes complémentaires sur le relance des filières hévéa et palmier à huile. Rapport Palmier, IRAD / CIRAD / IITA/FAO. 80 pages.
- BAKOUME C. ET MAHBOB B.A., (2005). Potentialities of the Oil Palm Industry in Cameroon. The Planter: 81(953): 483-491
- BAKOUME, C., LOUISE, C. , RAFFLEGEAU, S. et TENGOUA, F. F. (2006). "Criteria of choice of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) planting material in Africa : The Cameroon experience." The Planter Vol 82 N° 958: 43-52.
- BAKOUME C. ET MAHBOB B.A., (2005). Potentialities of the oil palm industry in Cameroon. The Planter, Kuala Lumpur, 81 (953) : 483-491.
- BIYIHA J., (2000). Evaluation de la compétitivité des pépinières de plants de palmier à huile (*Elaeis guineensis*) rencontrées dans les Département du Nyong et Kelle et de la Sanaga Maritime. DESS. UYI. 105 p
- CALIMAN, J. P., C. DANIEL, et al. (1994). "La nutrition minérale du palmier à huile." Plantations, recherche, développement. Vol. 1, N°3/94: p36-48
- CALIMAN J.P., DUBOS B., TAILLIEZ B., ROBIN P., BONNEAU X., DE BARROS I., (2003). Oil palm mineral nutrition management: Current situation and prospects. In: XIV International oil palm conference, 23 - 26 September 2003, Cartagena de Indias, Colombia. - s.l. : s.n., 33 p.
- CHEYNS E. ET RAFFLEGEAU S., (2005). Family agriculture and the sustainable development issue: possible approaches from the African oil palm sector. The example of Ivory Coast and Cameroon. Oléagineux Corps gras Lipides Vol 12 n°2: 111-120.
- CHUGONG L. A., (2000). A survey of the seed sector problem of Cameroon. Case study of Mfoundi Division. Report of the professional initiation practical work. 24p
- CRRAN, (2001). Rapport Scientifique 2000-2001. Centre Régional Recherche Agricole de Nkolbisson. pp 136-137
- DURAND-GASSELIN T., COCHARD B., (2005). Oil palm distribution. *OCL* Vol. 12 (2) : 148-153
- DUBOS, B., J. P. CALIMAN, et al. (1999). "Rôle de la nutrition en magnésium chez le palmier à huile." Plantations, recherche, développement. Vol. 6, N°5: p313-322.
- EMAN E. H.,(2003). Développement du fruit du palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jacq. Var. dura) : Mise en place et évolution de la graine. DEA. Université de Yaoundé I. 42 p
- ERHABOR, J.O. AND FILSON, G.C. (2000). Soil Fertility Changes under an oil palm based intercropping systems. Journal of Sustainable Agriculture 14 (2-3):45-61
- FAIRHURST T. ET CALIMAN J.P., (2001). V. Symptômes de déficiences minérales et anomalies chez le palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jacq.) : description, origine, prévention, correction. Guide de poche. Singapour , 60 p. (Série Palmier à huile, 7)
- HARTLEY, C. W. S., Ed. (1988). The oil palm, Longman Scientific and technical.
- HIRSCH, R. D. (1999). La filière huile de palme au Cameroun dans une perspective de relance., Agence Française de Développement: 45 pages.
- JACQUEMARD J.C., (1995). Le palmier à huile. Le technicien d'Agriculture Tropicale. Maisonneuve & Larose (Ed) Paris. 207 p
- JANNOT, C. (2003). "Oil palm in Africa." BUROTROP Bulletin n°19: 15-18
- MPECK E. R., (1996). Avantages économiques de l'utilisation des bovins N'DAMA dans la récolte des régimes de palme In : Multipurpose use of animals - Utilisation polyvalente des animaux - El uso de animales de propósito múltiple. Revue mondiale de zootechnie - publication de la FAO
- NAIR, P.K.R (1983). Agroforestry with coconut and and other plantation crops In : Plant Research and Agroforestry. P.A. Huxley (ed), ICRAF Nairobi pp. 79-102

- NGO BAHOYA G., (1999). Monographie de la filière semence dans le département du Nyong et Kellé. Rapport de stage. U Y I. 36 p
- NJONGA B. ET VOUNDI C., (1996). Vivre du palmier à huile. Plan Palmeraies villageoises
- NOUY B.,(2005). Amélioration du palmier à huile. Rapport de visite à la station IRAD La Dibamba Du 31 janvier au 10 février 2005. 29 p
- NZWEUNDJI J. G., (2006). Morphogenèse in vitro des embryons de deux variétés d'*Elaeis guineensis* Jacq. Var. tenera et pisifera. DEA. Université de Yaoundé I. 51 p
- OLADOKUN ET AL. (1990). Agroforestry Systems 11(3):227-241
- RAFFLEGEAU, S. and B. NDIGUI (2001). Synthèse d'enquêtes agro-économiques réalisées dans une centaine d'exploitations élaeicoles du sud du Cameroun, IRAD - Station de La Dibamba: 70 et 20 pages.
- RAFFLEGEAU, S. and B. NDIGUI (2003). Développement de l'exploitation agricole familiale dans la zone forestière sud du Cameroun. Projet de recherche sur le palmier à\_huile. PCP "Grand-sud Cameroun". Atelier de programmation des recherches. Synthèse des débats (Nkolbisson 18-21 mars 2003). Nkolbisson, Cameroun
- RAFFLEGEAU, S. (2005). Utilisation du logiciel Olympe : Comparaison de stratégies de création de palmeraies non industrielles au Cameroun. Du système de culture à la petite région : modélisation du fonctionnement de l'exploitation agricole, simulation et\_aide à la décision avec le logiciel Olympe. Chapite II. 2\_ O. PENOT and O. DEHEUVELS: 23-43.
- TCHOUME M., (1981). Possibilités agro forestières dans les plantations de palmiers à huile de Côte d'Ivoire. In : Agroforesterie en Afrique Tropicale Humide. 188 p
- TONYE J., BAYOMOCK L.A AND ZOA J. M., (2004). Development of oil palm-base agroforest at the Slash-and-burn agriculture project zone of Cameroon : agronomy and economics of the establishment phase. Cameroon Journal of AgriculturalScience 1: 42-45
- WATSON G. A., (1981). L'arboriculture en zone tropicale humide : évolution récent In : Agroforesterie en Afrique Tropicale Humide. 188 p
- World Rainforest Movement (2001). Cameroon : Oil palm, people and the environment. WRM's bulletin No 47, june 2001. [htt:// WWW.wrm.org.uy/bulletin/47/Cameroon.html](http://WWW.wrm.org.uy/bulletin/47/Cameroon.html)