

Filière huile de palme au Bénin : une dynamique essentiellement artisanale

The oil palm subsector in Bénin: essentially small-scale operations

Oléagineux, Corps Gras, Lipides. Volume 7, Numéro 2, 175-81, Mars - Avril 2000, Dossier : Afrique, plantation et développement

Auteur(s) : Stéphane FOURNIER, Isaac ADJE, André OKOUNLOLA-BIAOU

Résumé : Après un premier siècle prometteur (de la moitié du xix^e siècle à la moitié du xxe siècle), la filière huile de palme béninoise semble actuellement confrontée à un certain nombre de problèmes. Un secteur industriel assez peu développé et un secteur artisanal très peu mécanisé la rendent atypique parmi les autres pays de la sous-région du golfe de Guinée. Cet article se propose de tenter d'expliquer cette situation, en revenant sur les conditions d'évolution de cette filière au Bénin. Dans l'actuel mouvement de relance qu'opèrent gouvernement, centres de recherche nationaux, organisations internationales et ONG, la compréhension des dynamiques internes serait un atout.

Summary: The Beninese palm oil sector is quite specific in Guinea Golf's region: the craft part is much more important than the industrial one, and the processes used by the artisans are mainly manual. After analysing the sector historical evolution, this paper tries to explain the present situation, taking into account natural and technological data: a very stressed production peak (70% of the production in 4 months) encourages the speculation on palm oil. Its transformation is one of the most profitable activities for Beninese women. Consequently the treated volumes per capita remain quite small, and they have not induced mechanisation. Moreover, our studies show that craft (manual) processes extraction efficiency is not significantly different from semi-craft (mechanised) one; whatever the kind of fruits (natural or selected palm trees' fruits) may be.

Keywords: Benin, palm oil, historical evolution, craft and semi-craft processes, technical and economic performances of the different extraction processes.

ARTICLE

Essor de la filière

Le palmier à huile, essence naturelle du golfe de Guinée, a fait l'objet d'un développement plus volontariste au Bénin à partir du règne du roi Ghézo, que l'on situe entre 1818 et 1858. Les pays occidentaux deviennent en effet de plus en plus demandeurs d'huile de palme pour alimenter leurs savonneries. Les deux principaux royaumes que comprenait l'actuel Bénin (Abomey et Porto-Novo), et plus particulièrement leurs nouvelles communautés afro-brésiliennes (anciens esclaves affranchis de retour à partir de 1830), répondent à cette demande. On passe de la simple stratégie de cueillette qui prévalait jusqu'alors à l'organisation de véritables palmeraies, volontairement plantées. Le commerce des produits du palmier va prendre un essor considérable durant la seconde moitié du xix^e siècle, se substituant à celui des esclaves, révolu depuis 1848, et connaître un véritable « âge d'or » dans les années 1920-1930. La palmeraie béninoise de l'époque est estimée à 500 000 hectares [1, 2].

Entre 1951 et 1953, l'administration coloniale française met en place un programme de plantation industrielle de variétés améliorées, qui reste modeste. Quatre usines « du Plan » sont mises en route, d'une capacité totale de 50 tonnes de régimes à l'heure.

Le réel démarrage du développement des plants sélectionnés de palmier à huile au Bénin est à situer après l'Indépendance. Entre 1960 et 1974, 27 000 hectares de palmiers sélectionnés sont plantés. Les usines du Plan étant devenues obsolètes, trois nouvelles usines sont également construites entre 1971 et 1975, dont la capacité totale est également de 50 tonnes de régimes à l'heure. Ces sept usines cohabitent quelques temps, mais les quatre premières ferment peu à peu, la dernière ayant cessé toute activité en 1981 [3, 4].

Parallèlement à cette transformation industrielle et en dépit de certaines tentatives de l'administration coloniale [5], puis des organismes béninois de développement rural, pour diffuser du matériel de transformation, l'extraction de l'huile des fruits de la palmeraie naturelle se fait selon des procédés artisanaux qui restent entièrement manuels. Jusque dans les années 70 cependant, l'huile de palme béninoise reste concurrentielle sur les marchés internationaux, et les produits du palmier figurent parmi les premières recettes d'exportation béninoises [2].

Le bilan que l'on peut dresser du secteur de l'huile de palme en 1975 est le suivant :

- la production des 500 000 hectares de palmiers naturels peut être estimée à 56 000 tonnes d'huile², auxquelles s'ajoutent 15 000 tonnes produites en usine à partir des 30 000 hectares de palmiers sélectionnés³ ;

- la consommation intérieure, avec une population d'environ 3 millions d'habitants à l'époque, peut être évaluée à 27 000 tonnes⁴.

Le Bénin avait donc alors une capacité d'exportation de 44 000 tonnes d'huile de palme, soit plus de 60 % de sa production.

Difficultés du développement récent

Au cours du dernier quart du xx^e siècle, plusieurs facteurs, internes et externes, vont venir détériorer cette situation.

D'une part, et c'est le cas pour l'ensemble des pays producteurs d'huile de palme africains, la concurrence des pays asiatiques devient de plus en plus forte. Mais au Bénin, cette situation est aggravée par une augmentation conséquente des déficits hydriques à partir des années 70 [3].

Hausse de la concurrence, détérioration des rendements et des coûts de production : les exportations béninoises ont de plus en plus de mal à trouver des débouchés. Cela suscite un désintéressement de la part des commerçants et des planteurs. Les palmeraies sont moins entretenues, et bien souvent reconverties en « vignobles » (vin de palme) et non renouvelées. Des 500 000 hectares de palmeraie naturelle de 1975, il ne reste que 300 000 hectares à la fin du siècle [3, 4].

D'autre part, la palmeraie industrielle connaît également des années difficiles. En partie en raison de l'aggravation du déficit hydrique et de la baisse des cours mondiaux, mais aussi d'autres problèmes.

Les anciens propriétaires des terres saisies par l'État pour établir les palmeraies industrielles amplifient leur mouvement de contestation. La constitution des blocs de plantation entre 1960 et 1974 avait entraîné l'expropriation de 17 000 paysans. Déclarés membres des coopératives, ils devaient percevoir un loyer annuel en compensation, mais ils l'estiment trop faible et se plaignent d'incessants retards dans le paiement. La contestation, qui avait débuté dès les premières expropriations, était restée timide durant la période « autoritaire » du régime politique béninois (de 1972 à 1990). Elle a pris de l'importance depuis le retour à la démocratie. Actuellement réunis en association, les ex-propriétaires adoptent des méthodes de plus en plus musclées pour faire valoir leurs droits⁵ [6].

Ces tensions autour de la question foncière nuisent à la gestion des coopératives. Des vols de régimes viennent aggraver la baisse de rendement liée au déficit hydrique. À titre d'exemple, la production des coopératives du département de l'Atlantique a été divisée par quatre entre 1975 et 1989 [6]. Les coopératives de Grand Hinvi (département de l'Atlantique) et de Houin-Agamé (département du Zou) n'enregistrent pour 1993 et 1994 qu'un rendement moyen annuel à l'hectare de 1,4 tonne de régimes. Dans le département de l'Ouémé (où les conditions naturelles sont plus favorables), ce rendement sur cette même période est de 3,7 tonnes. Ces chiffres sont à rapprocher d'un potentiel annuel moyen estimé à environ 5 tonnes à l'hectare pour les plantations de l'Atlantique et le Zou, et à 8 tonnes à l'hectare pour celles de l'Ouémé [4].

De plus, le vieillissement des installations de la SONICOG⁶ provoque des pannes de plus en plus fréquentes, surtout dans les années récentes. L'incapacité des usines à traiter la totalité des régimes que leur apportent les coopérateurs devient flagrante au cours des années 90.

Le gouvernement béninois décide alors la privatisation de ces trois usines, qui s'achèvera en 1998. Dans certaines usines (Agonvy dans l'Ouémé par exemple), les nouveaux dirigeants sont amenés à revoir les contrats passés avec les coopératives et ne gardent des droits que sur 90 % de la production de ces dernières, les 10 % restants pouvant être traités par les coopérateurs eux-mêmes.

Actuel projet de reconversion de la palmeraie paysanne

Néanmoins, si la palmeraie naturelle est délaissée et si la palmeraie industrielle rencontre des problèmes, une dynamique nouvelle s'est instaurée dans les années récentes autour d'un troisième type de plantations : les petites palmeraies « sélectionnées » privées. L'État s'était désintéressé des grands complexes industriels, devant la baisse des rendements et les problèmes de gestion⁷, et avait préféré investir ses efforts dans la filière coton, mais il refait confiance au palmier à partir de 1995, en misant cette fois sur les petites exploitations privées.

Dès 1993, un projet de diffusion élargie de plants sélectionnés par des pépiniéristes privés, formés et agréés par la Station de recherche sur le palmier à huile (SRPH) de Pobè, vient conforter l'offre de ce type de plants à haut rendement.

En 1995, on peut estimer cette palmeraie sélectionnée « privée » à 1 000 hectares environ [4]. À cette date, le gouvernement décide d'intensifier ce mouvement. Une campagne de promotion⁸ vient renforcer la mise en place de nouveaux pépiniéristes agréés. L'objectif du projet est de pouvoir fournir de 200 000 à 300 000 plants sélectionnés par an (permettant de planter 1 300 à 2 000 hectares) et d'aboutir ainsi à une surface plantée en milieu paysan comprise entre 6 500 et 10 000

hectares en cinq ans [3]. Sur les trois premières années du projet (1996 à 1998), près de 600 000 plants sont effectivement fournis par l'ensemble des pépinières privées.

Les superficies plantées en palmiers sélectionnés par ces nouveaux petits propriétaires fonciers restent souvent modestes mais présentent une très grande variabilité : une enquête rapide que nous avons effectuée auprès de planteurs de l'Ouémé en 1999⁹ fait apparaître une moyenne d'environ 20 hectares par planteur, mais avec un écart type très fort (49,6 ha), les superficies allant de 1 à 283 hectares¹⁰.

Sur le plan de la transformation, ces nouveaux petits planteurs ont deux possibilités : vendre leur production aux artisanes ou bien la transformer eux-mêmes. D'après notre enquête, 28 % d'entre eux transforment toute leur production, 47 % la vendent intégralement et les 25 % restants en transforment une partie et vendent le reste. Plus d'un planteur sur deux s'intéresse donc à la transformation, et cette proportion est en augmentation. Pour cela, ils peuvent soit embaucher des femmes qui traiteront leur production artisanalement (ce qu'ils font en grosse majorité), soit acquérir du petit matériel de transformation. Les ateliers des petits planteurs sont bien plus souvent mécanisés que ceux des artisanes¹¹. Certains ont acheté ce matériel dans des centres spécialisés dans la conception d'équipement, d'autres auprès des soudeurs locaux qui commencent maintenant à reproduire ce matériel¹².

Bilan actuel

Le bilan que nous pouvons faire aujourd'hui de la production béninoise d'huile de palme est donc le suivant :

- un secteur artisanal qui tire 36 000 tonnes d'huile rouge de l'exploitation de 300 000 hectares de palmiers « naturels » ;
- une production industrielle de 10 000 tonnes environ, grâce à l'exploitation de 20 000 hectares de palmeraies détenues par des coopératives ;
- à terme (2005), les 6 500 hectares de palmeraies sélectionnées privées devraient entrer pour 7 500 tonnes dans la production totale. Pour l'année 2000, on peut estimer cette production à 1 300 tonnes.

En l'an 2000, la production totale peut être estimée à 47 500 tonnes d'huile, dont l'origine est représentée sur la *figure 2*.

Les transactions internationales « officielles » font apparaître, sur la période 1991/1998, un excédent moyen de 2 000 tonnes d'importations par rapport aux exportations. Mais une observation plus fine nous permet de constater que les importations concernent quasiment exclusivement l'huile de palme raffinée, tandis que les exportations sont pour une très forte majorité des ventes d'huile de palme brute.

Les importations d'huile de palme raffinée représentent en moyenne, sur la période 1991-1998, 4 500 tonnes. Les exportations d'huile de palme brute sur la même période sont en moyenne de l'ordre de 2 500 tonnes.

La *figure 3* montre que, si la tendance est haussière pour les exportations d'huile de palme brute, elle l'est aussi pour les importations d'huile de palme raffinée. Le bilan en volume est donc relativement constant sur les années 90 (solde négatif de 2 000 t), avec néanmoins une tendance baissière.

Ces 2 000 tonnes viennent donc s'ajouter à la production nationale, et l'on trouve une disponibilité intérieure d'environ 50 000 tonnes d'huile de palme par an (source : INSAE, Cotonou).

L'Enquête Budget-Consommation de 1992 fait apparaître une consommation de corps gras végétaux de 13 kg/habitant/an pour l'ensemble du pays. Cette consommation s'élève à 18 kg/habitant/an pour les zones rurales du Sud méridional. Les experts s'accordent sur le fait que l'huile de palme représente au moins 50 % de cette consommation de corps gras végétaux [4]. Cela nous amène à une consommation annuelle de 45 000 tonnes d'huile de palme pour l'année 2000 (en considérant les projections de population de l'INSAE).

Il en ressort alors que la composante « informelle » des échanges internationaux semble relativement restreinte ; elle présente un bilan positif (pour le Bénin) d'environ 5 000 tonnes¹³.

Le marché béninois de l'huile de palme est donc dans son ensemble un marché d'auto-consommation. L'huile de palme exportée l'est par la SONICOG dans sa majeure partie [4], et le marché local est donc couvert de la façon suivante (*figure 4*) :

- 83 % vient de la production artisanale ;
- 10 % des importations (huile de palme raffinée) ;
- 7 % de la production industrielle.

En cela, le Bénin se distingue déjà assez nettement de la plupart des pays de la sous-région, où le secteur industriel occupe une place beaucoup plus importante dans l'approvisionnement du marché local. Mais on a vu que le désintérêt pour le palmier de la part de l'État (qui gérait le secteur industriel) au cours des deux dernières décennies pouvait s'expliquer par la faiblesse des rendements et les problèmes de gestion.

Prédominance d'un secteur artisanal très peu mécanisé

La plus forte spécificité du secteur de l'huile de palme au Bénin vient surtout des procédés de transformation utilisés par le secteur artisanal. En effet, le matériel de transformation reste bien moins diffusé que dans certains pays voisins (comme le Nigeria, le Cameroun ou le Ghana par exemple). La production n'est pas concentrée dans quelques ateliers, mais reste au contraire assurée par un grand nombre de femmes qui traitent de faibles quantités en utilisant des procédés entièrement manuels.

Pour comprendre cela, il nous faut revenir sur les conditions naturelles de production éléicole béninoise. Des saisons sèches marquées conduisent à un pic de production sur quatre mois de l'année, durant lesquels plus de 70 % de la production sont réalisés. La *figure 5* montre à titre d'exemple la production d'huile d'une mini-huilerie (celle de la SRPH) en 1998.

Ce pic de production très marqué a une conséquence directe : le cours local de l'huile de palme double chaque année entre la période « de pointe » et la période « creuse ». Sur la *figure 6*, nous avons reporté mois par mois les cours de l'huile de palme de 1995 à 1998 (histogrammes), ainsi que la moyenne sur ces quatre années (courbe), dans un des plus gros marchés d'huile de palme du département de l'Ouémé.

Cette forte variation amène bien entendu bon nombre des commerçants ayant la capacité de stocker à chercher à spéculer sur ce produit. Il s'ensuit que l'huile de palme est un produit relativement demandé, quelle que soit la période de l'année. Cela fait de l'extraction d'huile de palme l'activité la plus rémunératrice qui s'offre aux artisanes-transformatrices de produits agricoles des zones rurales du Sud-Bénin.

De nombreuses femmes cherchent alors à intégrer la filière. Nos enquêtes ont débouché sur les chiffres suivants¹⁴ :

- dans une zone de forte concentration de palmiers (sous-préfectures de Pobè et d'Adja-Ouéré, dans le département de l'Ouémé), plus de 45 % des femmes pratiquent l'extraction d'huile de palme ; 25 % à des fins commerciales, 20 % uniquement pour leur consommation familiale ;
- dans une zone du centre du Bénin, à la limite nord de la zone élæicole béninoise (sous-préfecture de Savalou, dans le département du Zou), près de 35 % des femmes produisent également de l'huile de palme ; 13 % pour en faire le commerce, 22 % pour la consommer.

Ces deux zones correspondant à peu près aux deux cas extrêmes au sein de la zone propice à la culture du palmier au Bénin, on peut donc estimer que la proportion de femmes commercialisant de l'huile de palme dans les zones rurales du Sud-Bénin varie entre 13 et 25 %. En considérant le déclin de la palmeraie naturelle mentionné précédemment, cela induit naturellement des volumes par tête relativement faibles.

Cet engouement des femmes rurales pour l'huile de palme pourrait sembler contradictoire avec la diminution de la superficie de la palmeraie naturelle : si nombre d'entre elles souhaitent faire de l'huile de palme, le prix des régimes devrait augmenter et procurer aux planteurs des revenus intéressants. Mais il nous faut bien voir que, si l'extraction d'huile de palme est l'activité la plus rémunératrice pour les artisanes du Sud-Bénin, c'est en comparaison avec d'autres activités de transformation - telles que la transformation du manioc en *gari* (semoule) ou du maïs en *akassa* (pâte fermentée) -, qui amènent des marges extrêmement réduites ou qui peuvent même se faire à perte parfois. L'extraction d'huile de palme ne prodigue pas des revenus importants aux transformatrices car elles n'ont bien souvent pas la capacité (financière) de stocker. Vendant leur production pendant la période de pointe, c'est-à-dire à un prix relativement faible, elles ne sont susceptibles d'acheter des régimes qu'à un prix également faible¹⁵. Autrement dit, les planteurs n'ont aucune chance de capter une part des bénéfices réalisables dans la filière (qui proviennent du stockage de l'huile entre période de pointe et période creuse), sauf en transformant (et en stockant) eux-mêmes leur production¹⁶. Ils ont donc souvent préféré se tourner vers d'autres productions, plus directement rémunératrices, comme le maïs ou le manioc.

Cette forte densité de transformatrices est un facteur explicatif important de la persistance des procédés artisanaux manuels : les volumes traités par tête restant faibles, les femmes ne voient pas

d'intérêt à mécaniser leurs procédés ; elles réussissent à traiter sans machine toutes les noix qu'elles parviennent à acquérir.

Leur forte densité est également synonyme de forte concurrence entre elles, aussi bien pour la commercialisation des produits que pour l'approvisionnement en matières premières. Cela entrave bien souvent les tentatives de constitution de groupements de transformatrices, ou d'organisation socio-professionnelle, dans le cadre desquels le matériel de transformation pourrait être introduit.

Des savoir-faire artisanaux « améliorés »

Cette forte densité, malgré la forte mise en concurrence qu'elle suscite, a également permis une amélioration des procédés artisanaux : elle a favorisé les processus d'imitation, et les innovations apportées à ces procédés, par tâtonnement, ont été progressivement utilisées par toutes les artisanes.

Le procédé artisanal « traditionnel » d'extraction d'huile de palme au Bénin consistait à égrapper les fruits dès le lendemain de la récolte, à les cuire dans un fût rempli d'eau deux ou trois jours après, à les piler dans un mortier, et à les presser à la main après avoir séparé les fibres et les noix. Cette technique n'est plus utilisée telle quelle. De nombreuses innovations y ont été apportées.

Dans les zones de faible production (au centre du Bénin), la principale innovation a consisté en l'introduction d'une phase de lavage des fibres après le pressage. L'huile obtenue par pressage est soit mélangée à celle obtenue par lavage (après écrémage de l'eau de lavage), soit traitée à part. Une minorité des artisanes a abandonné complètement tout pressage à la main, ne pratiquant plus que le lavage.

Dans les zones de plus forte production en revanche (sud du pays), des innovations plus importantes ont été apportées au savoir-faire traditionnel :

- les fruits sont cuits plus tardivement, lorsqu'ils ont atteint un degré de maturité plus avancé ;
- quasi systématiquement, le foulage aux pieds remplace le pilage dans un mortier, et le pressage à la main des fibres après malaxage (foulage aux pieds) est abandonné ;
- des techniques d'écémage à froid de l'eau de lavage, puis d'écémage à chaud lors de la cuisson, permettent de réduire considérablement le temps de cuisson (économisant ainsi du bois).

Dans ces zones, les transformatrices trouvent également sur le marché de plus en plus de fruits des palmiers sélectionnés. Il leur a donc fallu mettre au point des techniques capables d'extraire l'huile de ces fruits, dont le pourcentage de fibres autour de la noix est beaucoup plus important que sur les fruits des palmiers naturels. Après la cuisson, le malaxage par foulage aux pieds et le lavage, il reste donc encore des fibres collées sur la noix. Les artisanes refoulent alors les noix aux pieds, puis les relavent une seconde fois. S'il reste encore des fibres sur les noix, elles peuvent faire un troisième cycle de foulage aux pieds/lavage.

Une autre technique s'est également développée, plus radicalement différente des précédentes. Il s'agit d'un procédé par voie sèche : les fruits sont cuits dans l'eau et foulés aux pieds comme précédemment, puis cuits directement (à sec) dans une marmite, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement grillés (et donc dépourvus d'eau). On met alors les fruits malaxés dans un sac, que l'on attache à un

support et que l'on torsade avec un bâton. L'huile s'écoule alors par les trous du sac (sac en polyuréthane, type « sac d'engrais »). Après ce pressage, l'huile est éventuellement recuite quelques minutes pour la sécher totalement.

Nous avons voulu mesurer les rendements d'extraction¹⁷ obtenus par ces différentes techniques [7].

Ces tests, présentés dans le *tableau*, ont comparé des procédés artisanaux (dans leurs variantes « traditionnelle » et « améliorée ») avec des procédés semi-artisanaux vus dans différents ateliers : un premier utilisait seulement une presse à plateaux, les autres opérations étant effectuées artisanalement (PSA1) ; un autre un stérilisateur, un malaxeur, une presse à plateaux, un clarificateur et un séchoir (PSA2) ; un troisième avait les mêmes éléments, mais le malaxeur et la presse étaient remplacés par un pressoir-malaxeur de type presse « Caltech » (PSA3).

Nos analyses montrent que, contrairement à une idée reçue relativement diffusée, l'utilisation de matériel n'améliore pas systématiquement le rendement d'extraction ; autrement dit, les artisanes, avec ces procédés manuels, réussissent à extraire autant d'huile des noix qu'elles ne le feraient avec une presse.

Il faut néanmoins signaler que ces comparaisons ont été effectuées « en milieu réel », c'est-à-dire en conditions non optimales d'utilisation. Ceci ne pose pas trop de problèmes pour les procédés artisanaux, qui semblent être utilisés de manière relativement optimale, mais les rendements des procédés semi-artisanaux sont bien souvent amoindris par de mauvaises pratiques : les fruits peuvent être pressés à une température trop basse¹⁸, ou pas assez longtemps...

En revanche, les tests des procédés semi-artisanaux ont bénéficié de fruits ayant une teneur en huile supérieure à celle des fruits des palmiers sélectionnés utilisés par les artisanes (ces derniers provenaient du marché local, tandis que les propriétaires des ateliers semi-artisanaux avaient tous leurs propres palmeraies). Il s'ensuit que, malgré des rendements d'extraction relativement comparables, les taux d'extraction sur fruits des procédés semi-artisanaux sont meilleurs.

Ces analyses comparatives des procédés artisanaux et semi-artisanaux, effectuées dans le cadre du projet de recherche sur les « Systèmes agroalimentaires localisés » du CIRAD-Tera, vont être poursuivies afin d'obtenir des résultats plus définitifs. Mais ces premiers tests amènent à concevoir différemment l'introduction du matériel dans l'extraction d'huile de palme : en l'introduisant, on n'aura pas nécessairement gain de temps et de rendement d'extraction comme on le croyait, mais surtout gain de temps.

Ce dernier gain est bien réel : bien que les procédés artisanaux « améliorés » aient eu un effet bénéfique sur le rendement horaire¹⁹, la capacité maximale journalière d'un atelier artisanal employant 6 personnes est d'une tonne de régimes. En ayant mécanisé totalement le procédé, c'est-à-dire en introduisant un stérilisateur, un malaxeur, une presse (ou un pressoir-malaxeur), un clarificateur et un séchoir, des ateliers employant le même nombre de personnes réussissent à traiter près de 3,5 tonnes de régimes par jour.

La mécanisation amène également des marges supérieures : selon nos calculs, le traitement d'une tonne de régimes pendant la période de pointe procure, sans stockage, une marge, amortissement

compris, de 43 % aux artisanes. Un atelier mécanisé obtiendra 58 % de marge dans les mêmes conditions²⁰.

Ces gains peuvent en revanche éventuellement se faire au détriment de la qualité : les petits planteurs utilisant ces chaînes de transformation mettent parfois un certain temps à réunir les 3,5 tonnes de régimes et à les égrapper (pour obtenir 2 tonnes de fruits). Il s'ensuit que le taux d'acidité est souvent plus élevé que lors d'une transformation artisanale réalisée à plus petite échelle.

Notes

¹ Ce travail de recherche est effectué dans le cadre du projet européen « Alimentation, innovations et savoir-faire agro-alimentaires en Afrique de l'Ouest » (ALISA) et du projet « Systèmes agro-alimentaires localisés » (SYAL), tous deux coordonnés par le CIRAD-Tera, en collaboration avec le Centre régional de nutrition et d'alimentation appliquées (CERNA) de la Faculté des Sciences agronomiques de l'Université nationale du Bénin (dirigé par le Pr M.C. Nago), et la Station de recherche sur le palmier à huile (SRPH) de l'Institut national des recherches agricoles du Bénin (INRAB) (dirigée par I. Adje). Nous remercions le professeur Nago et MM. Sautier, Jannot, Noël et Muchnik pour leur appui lors des recherches sur le terrain et leurs précieux conseils lors de la rédaction de cet article. Les propos tenus n'engagent néanmoins que la responsabilité des auteurs.

² Avec un rendement par hectare et par an égal à 1,4 t, et un taux d'extraction sur régimes de 8 %.

³ Actuellement, l'exploitation industrielle des 20 000 ha de palmiers sélectionnés restants permet une production de 10 000 t d'huile [4]. On peut donc extrapoler une production de 15 000 t avec les 30 000 ha de 1975.

⁴ En considérant que la consommation d'huile de palme est restée inchangée entre 1975 et 1992, date de l'Enquête Budget Consommation qui comptabilisait une consommation d'huile de palme par habitant et par an de 9 kg pour les zones rurales. La population béninoise de 1975 étant rurale à 78 %, nous utiliserons cette valeur pour estimer de manière « haute » la consommation.

⁵ En 1993, suite à la destruction par ces anciens propriétaires de 2 000 hectares de palmeraies, le gouvernement a décidé de tripler le loyer annuel qu'il leur paye, le faisant passer de 450 FCFA à 1 350 FCFA par hectare (4,5 FF à 13,5 FF).

⁶ Société nationale des industries des corps gras. Le nom de l'institution chargée de la gestion des usines de transformation et des coopératives a varié au cours du temps : SONADER (Société nationale pour le développement rural) de 1962 à 1975, SOBEPALH (Société béninoise de palmier à huile) de 1975 à 1982, SONICOG depuis.

⁷ La meilleure preuve en est la stagnation des superficies plantées après 1974, tandis que l'effort de plantation se poursuivait dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest (cf. par exemple la contribution de Naï Naï, Cheyins et Ruf dans ce même dossier pour le cas de la Côte d'Ivoire).

⁸ Sur le thème : « Assurons l'héritage de nos enfants : plantons des palmiers sélectionnés ».

⁹ Sur un échantillon de 36 planteurs.

¹⁰ Si on excepte le planteur possédant 283 ha, la superficie plantée moyenne passe à 11 ha, et l'écart type à 15 ha.

¹¹ D'une part, en tant « qu'hommes », les planteurs sont plus enclins à utiliser ces machines. D'autre part, ils sont beaucoup plus regroupés en association (l'Association des planteurs de palmiers à huile de l'Ouémé - APPHO - a un bureau dans chaque sous-préfecture du département). Au sein de ces associations, des démonstrations de matériel sont régulièrement effectuées par diverses ONG.

¹² Il existe au Bénin de nombreux soudeurs en zones rurales, qui fabriquent des moulins à maïs, des presses à plateaux et des râpeuses pour le manioc, et également des portes, des volets en fer... Ils se sont particulièrement développés dans certaines régions qui ont connu une phase de croissance rapide du secteur de la transformation du manioc en gari (semoule de manioc). Avec la crise de surproduction que connaît actuellement cette filière, ils cherchent à se reconvertir et commencent donc à fabriquer du matériel pour l'huile de palme.

¹³ Nous parlons de bilan car il est probable que des échanges bien plus conséquents aient lieu, dans un sens et dans l'autre.

¹⁴ Enquêtes réalisées entre octobre 1998 et octobre 1999, sur un échantillon de 795 femmes de 31 villages des sous-préfectures de Pobè et d'Adja-Ouéré (département de l'Ouémé), et de 260 femmes de 18 villages de la sous-préfecture de Savalou (département du Zou).

¹⁵ Nos études ont montré que la transformation d'une tonne de régimes par une artisane pendant la période de pointe, avec une vente durant cette même période (sans stockage), lui permettait une marge relative de 43 % (amortissement compris). Si elle stockait toute l'huile produite, cette marge pourrait atteindre 160 % [7]. Si ces marges semblent élevées, il faut bien se rappeler la faiblesse des volumes/tête : les gains/tête restent dans la plupart des cas peu importants.

¹⁶ Ce qu'ils tentent de faire de plus en plus.

¹⁷ Le rendement d'extraction diffère du taux d'extraction : ce dernier consiste à peser l'huile finie obtenue et à ramener cette masse à celle des fruits (taux d'extraction sur fruits) ou des régimes (taux d'extraction sur régimes). Le calcul du rendement d'extraction tient compte du pourcentage d'huile présent dans les fruits au départ, puis de celui d'huile contenu dans les tourteaux après extraction. En ramenant ces deux pourcentages à celui, fixe tout au long du procédé, du poids des noix (palmistes), et en divisant les deux ratios, on obtient un rendement d'extraction qui indique donc l'efficacité du procédé d'extraction, indépendamment de la teneur en huile des fruits [8].

¹⁸ C'est notamment le cas de l'atelier pour lequel le rendement d'extraction est de 56 % : les fruits, stérilisés la veille au soir, sont pressés le matin à une température trop faible. Mais pour le chef d'exploitation, c'est là la seule solution pour réussir à transformer le contenu de son stérilisateur (2 tonnes de régimes) en une seule journée.

¹⁹ Les gains de rendement horaire sont obtenus par le foulage aux pieds, la suppression du pressage à la main et les pratiques d'écémage à froid et à chaud. Pour ce qui est du foulage aux pieds, il semble que cette technique ait été connue puis « oubliée » : elle figure dans les récits des explorateurs du XIX^e siècle, mais n'était plus pratiquée par les transformatrices d'huile de palme il y a une vingtaine d'années.

²⁰ L'amortissement a été calculé sur la base d'un tonnage annuel traité de 72 t/an, ce qui correspond à la capacité maximale d'un atelier artisanal. La marge augmente naturellement avec le tonnage annuel traité pour les ateliers semi-artisanaux.

CONCLUSION

Les résultats précédents permettent de mieux comprendre la prédominance du secteur artisanal au Bénin ainsi que la persistance des procédés manuels au sein de ce secteur. Un manque de volonté politique, des problèmes de gestion et une aggravation du déficit hydrique ont entravé le développement de la palmeraie industrielle. En parallèle, la forte concentration de transformatrices d'huile de palme dans le sud du pays leur a permis de mettre au point des procédés manuels « améliorés », ayant un effet bénéfique sur les rendements d'extraction et les rendements horaires. Ne disposant pas de grandes quantités de matière première, ces transformatrices artisanales ont alors cherché à minimiser leurs coûts de production plutôt que d'accroître leur productivité.

La situation n'est pas figée pour autant : si les expériences d'introduction par les ONG de matériel mécanisé de transformation auprès des artisanes sont restées jusqu'ici dans l'ensemble infructueuses, le projet de reconversion de la palmeraie paysanne décrit plus haut peut faire évoluer la filière. En effet, si le surplus de matière première qu'il va engendrer doit rester modeste, il va en revanche augmenter significativement le nombre de petits planteurs. Or, ceux-ci comprennent de plus en plus leur intérêt à transformer eux-mêmes leur production, et ils sont souvent plus enclins que les artisanes à utiliser des procédés semi-mécanisés. Ils sont donc en train d'introduire ce type de matériel en zones rurales, où il était encore inconnu il y a quelques années. Ce matériel commence à être reproduit et vendu à moindre prix par les soudeurs locaux. On peut donc s'attendre à une diffusion plus élargie.

Cette diffusion des procédés semi-mécanisés est souhaitable dans le sens où elle soulagera les transformatrices de tâches fort pénibles. Néanmoins elle doit être accompagnée par les organismes de recherche-développement si l'on souhaite qu'elle se fasse en conditions optimales d'utilisation du matériel et sans perte de qualité.

Mais si des femmes (ou des groupements de femmes) acquièrent ce matériel, une certaine concentration de la production risque de survenir, privant un certain nombre de femmes d'une partie de leurs revenus.

On voit donc se dessiner de nouveaux enjeux pour la recherche et les organismes de développement, mais également pour les pouvoirs politiques locaux qui se doivent d'accompagner au mieux cette évolution.

REFERENCES

1. PASSOT B (1996). *Le Bénin*. Paris : l'Harmattan ; 335 p.
2. DAVID P (1998). *Le Bénin*. Paris : Karthala ; 218 p.
3. DJEGUI N, DANIEL C (1996). Le développement du palmier à huile au Bénin : une approche spécifique. *OCL*, 3, 2 : 125-9.
4. JANNOT C (1996). *Panorama de la filière palmier à huile au Bénin*. Doc. CP 510, janvier 1996 ; 65 p.
5. DAVESNE (1946). *Manuel d'agronomie* (première édition : 1930) ; 185 p.
6. DJOGBÉNOU J (1998). Bénin : les ex-proprétaires des palmeraies d'État se rebiffent. *SYFIA*, octobre 1998 ; 2 p.
7. FOURNIER S (2000). *Savoir-faire artisanaux et semi-artisanaux d'extraction d'huile de palme au Bénin : performances techniques et bilans économiques*. Document de travail, CIRAD-Tera, février 2000 ; 79 p.
8. ROUZIERE A (1995). *Étude des mini et micro-huileries de palme en Afrique de l'Ouest et du Centre*. Rapport de mission, n° CP-793, CIRAD-CP, mars 1995 ; 109 p. + ann.

BIBLIOGRAPHIE

- AHOYO ADJOVI N, DAKIN E, OKOUNLOLA-BIAOU A, VIGAN R (1997). *Évaluation socio-économique des techniques de transformation du produit principal du palmier à huile et des possibilités de transfert des technologies élaéicoles améliorées en milieu paysan*. LESR et SRPH, INRAB ; 35 p.
- DILOUNGOU P, NSAYIMESSO H (1987). *Technologie de l'huile de palme*. Mémoire de fin d'études, ENSIA-SIARC ; 30 p.
- EHOUDJA K (1985). *Fabrication traditionnelle de l'huile de palme dans la région d'Adiake (Côte d'Ivoire)*. Mémoire de fin d'études, ENSIA-SIARC, septembre 1985 ; 27 p.
- GEERTS JT (1989). *Les filières des produits du palmier à huile dans la province du Zou (République Populaire du Bénin)*. ISTOM, DSA ; 89 p. + annexes.
- HOUNDJO MY (1998). *Étude comparative des technologies traditionnelles et semi-artisanales de transformation des régimes de palme*. Mémoire de fin d'études, Lycée agricole Medji de Sékou ; 33 p.
- OKOUNLOLA-BIAOU A (1997). *Évaluation technique de performances des petites unités d'extraction d'huile de palme*. Document de travail, SRPH/INRAB ; 18 p.

Illustrations

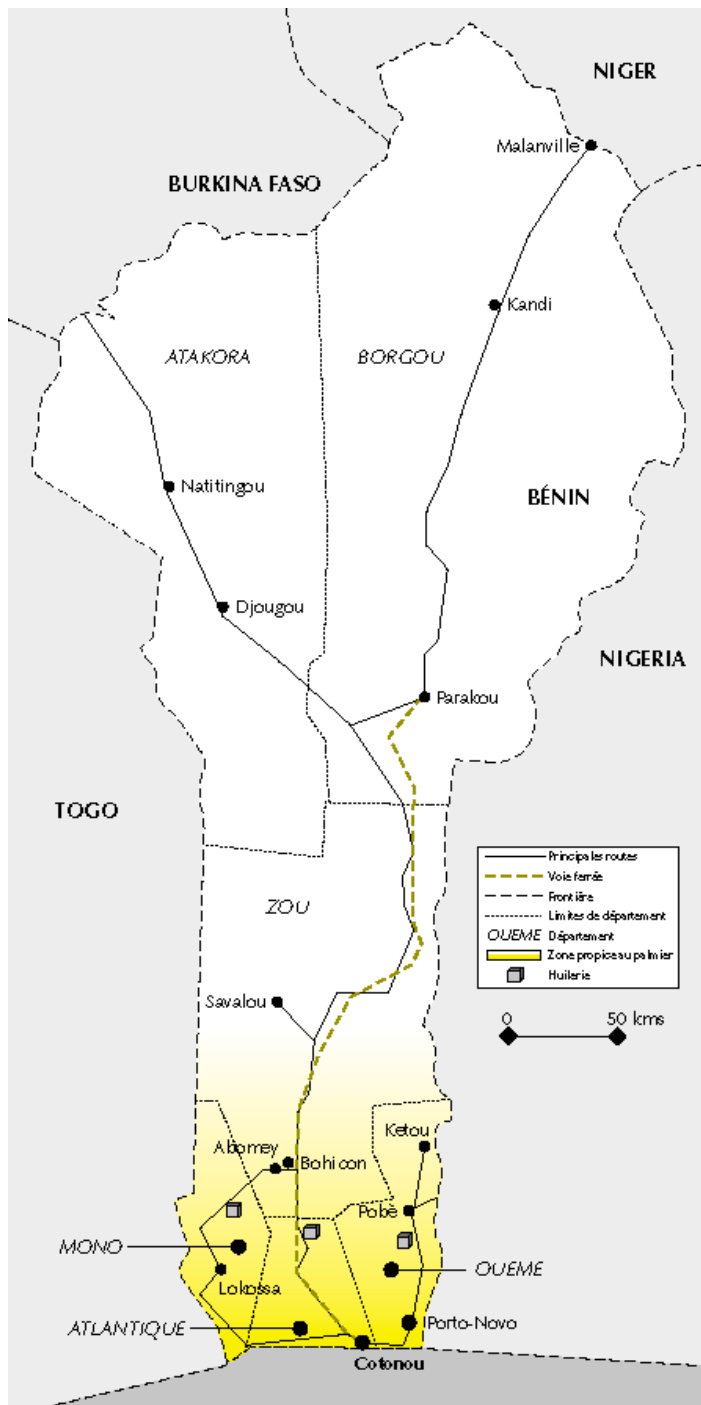


Figure 1. Aire d'extension des palmeries au Bénin.

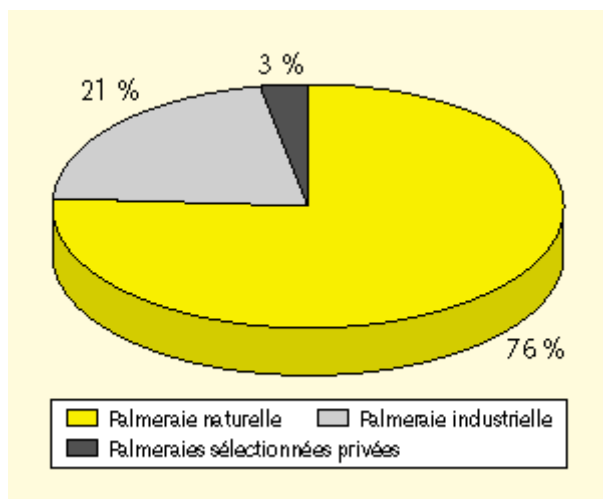


Figure 2. Production des différentes palmeraies au Bénin pour l'année 2000.

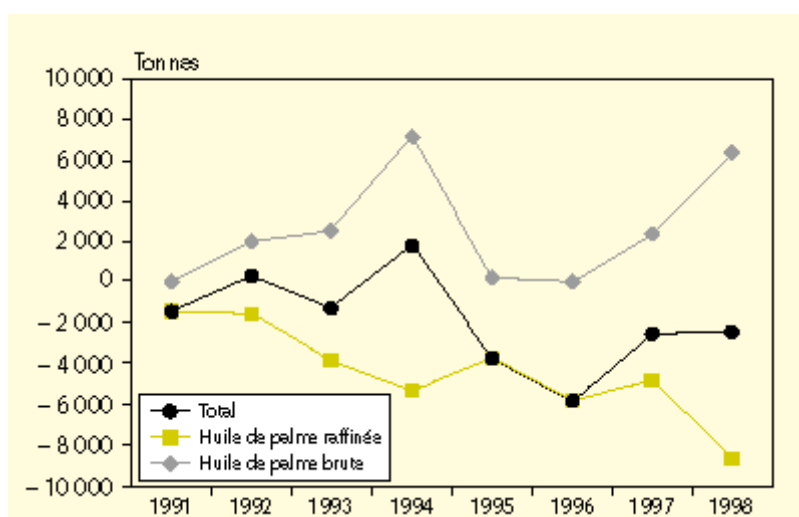


Figure 3. Évolution du solde des échanges commerciaux internationaux en volume (tonnage exporté - tonnage importé) pour différentes catégories d'huile de palme entre 1991 et 1998.

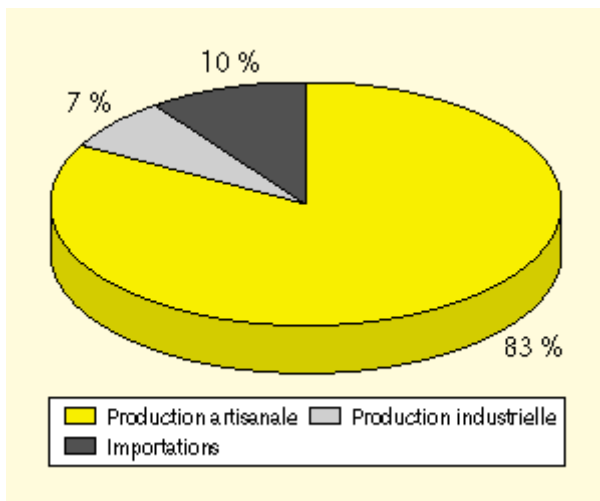


Figure 4. Couverture du marché local béninois pour l'année 2000.

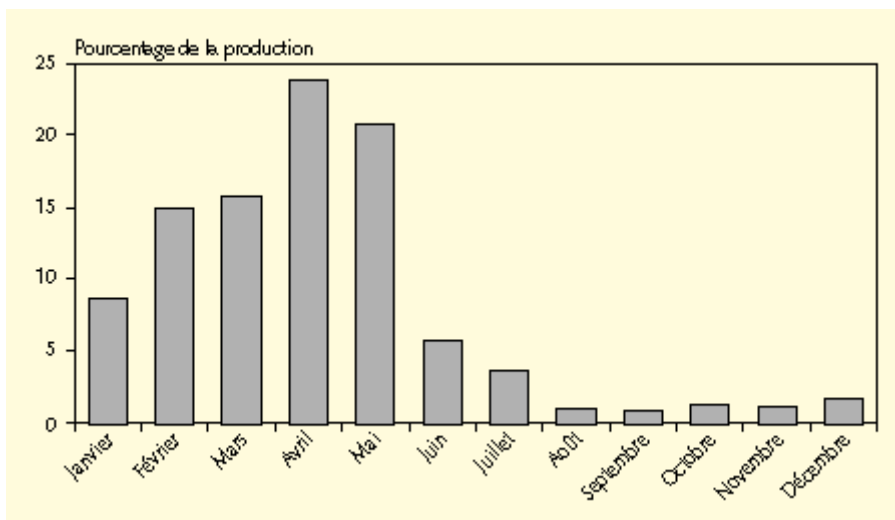


Figure 5. Répartition de la production annuelle d'une mini-huilerie béninoise (en 1998).

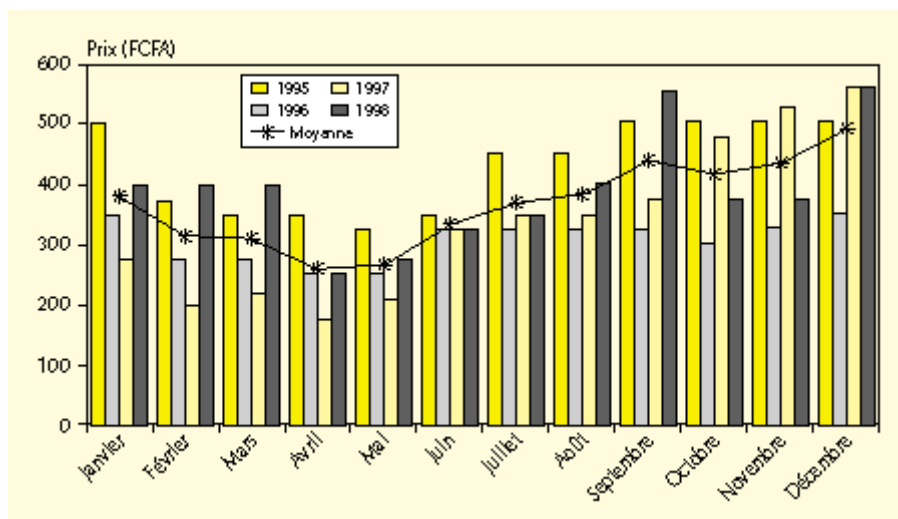


Figure 6. Évolution du prix du litre d'huile de palme (en FCFA) mois par mois de 1995 à 1998 sur un marché béninois (marché d'Ikpilé, département de l'Ouémé).

Type de fruits	Procédés		Rendement d'extraction (%)	% d'huile extraite ^a (%)	Taux d'extraction sur fruits (%)
Palmiers naturels	Artisanaux	Tradition 1	55,3	< 55,3	10,6
		Tradition 2	70,7	< 70,7	12,6
		Amélioré 1	83,6	< 83,6	17,1
		Amélioré 2	80,2	< 80,2	15,8
		Amélioré 3	80,2	< 80,2	16,7
Palmiers sélectionnés	« lavage »	« lavage »	66,7	< 66,7	25,6
		« pressage »	70,5	70,5	26,4
	Semi-artisanaux	PSA1	75,8	52,3	27,1
		PSA2	56,1	51,5	25,6
		PSA3 - Dura - Tenera	75,4 67,4	47,1 56,9	23,2 28,7

Tableau. Rendements et taux d'extraction obtenus selon différents procédés et types de fruits