

Bois de chauffe et charbon de bois : Evolution de la production au cours du XX^e siècle dans le Sud du Bénin

Dominique JUHE-BEAULATON

*CRA. chercheur associé à l'UPRESA Paris I
Mutations africaines dans la longue durée
9 rue Malher, 75004 Paris*

Version finale publiée dans A. CORVOL, *Le bois source d'énergie : naguère et aujourd'hui*. Cahier d'études n°10, Forêt, environnement et société, CNRS : 30-38.

Présentation

Dans le sud du Bénin, la pression démographique croissante et le développement des villes ont entraîné l'évolution du système de production du bois-énergie. Ainsi sont apparues des spécialisations régionales de production de bois et de charbon, soit par l'exploitation de zones forestières, soit par plantations d'espèces ligneuses spécifiques.

I. L'accroissement de la demande urbaine en bois de chauffe

A. Présentation des paysages végétaux à la fin du XIX^e siècle

Les sources écrites anciennes précoloniales n'apportent aucune information sur la production de charbon et de bois de chauffe mais elles permettent de dresser un bilan de la situation environnementale de la région. En effet, au XVIII^e siècle, les premiers récits de voyages ne font guère état de la présence de forêts dans cette région. Sont mentionnés des champs cultivés, des bois et bosquets situés à proximité des villages. La première citation de "forêt" date de 1790 et se localise dans la dépression de la Lama¹. C'est la seule région qui s'individualise fortement. La nature de ses sols (argiles noires) et la densité de sa végétation l'opposent aux autres régions. Au XIX^e siècle, les voyageurs sont plus fréquents, les descriptions plus nombreuses et les palmiers à huile semblent dominer l'espace, formant des forêts. L'emprise des hommes sur les paysages végétaux apparaît déjà importante à la fin du XIX^e siècle.

B. Premiers constats de l'exploitation du bois de chauffe

Les archives coloniales, consultées à Porto Novo, apportent des informations sur la réglementation forestière mise en place dès les années 1900. Les autorités coloniales définissent les conditions de l'exploitation forestière et les droits d'usage des particuliers. Le transport du bois est soumis dès lors à autorisation (arrêté du 30/10/1916). En 1927, une circulaire du gouverneur du Dahomey veut attirer l'attention de tous les commandants de cercle sur *les questions de coupe de bois et la nécessité de leur donner des solutions de toute urgence*. En 1929, le commandant du cercle d'Allada

¹NORRIS, Robert. 1790. Voyage au pays de Dahomé. Contenant le voyage fait en 1787 et 1788 avec le Dr SPARMANN et le Capitaine ARRHENIUS par C.B. WADSTROM. Paris.

est averti de l'existence d'un transport illicite de bois à brûler par chemin de fer. Une enquête nous apprend que le bois coupé est destiné au commerce avec Cotonou.

En 1931, le Gouverneur stipule dans une circulaire aux commandants de cercles que l'article sur la protection des essences classées s'applique également *aux cultivateurs qui débroussent pour faire leurs cultures des terrains abandonnés depuis plusieurs années*. Cependant il s'interroge sur l'organisation de la commercialisation du bois issu des défrichements qui au lieu d'être brûlé fournirait un revenu aux cultivateurs. (Archives Nationales de Porto Novo, Série R4/1).

Nous constatons que des problèmes de déforestation se posent déjà et qu'il n'est pas fait mention de charbon de bois.

Un rapport, non signé, daté du 3/3/1939, fait le point sur la question forestière au Dahomey. Il distingue la région au sud du parallèle d'Abomey, domaine de la palmeraie-forêt, et la région au nord de ce même parallèle, domaine de la savane. La partie sud ne comprend plus que des îlots forestiers fétiches aux abords des villages et les massifs de la vallée de la Sô et de l'Ouémé, reliques de l'ancienne forêt de type sub-équatorial. Neuf domaines forestiers sont classés réserve soit 13000 ha pour lesquels les indigènes abandonnent leur droits coutumiers. Un cadre de gardes forestiers est mis en place pour les surveiller. L'exploitation de ces forêts classées a pour but de remplacer les coupes anarchiques qui déboisent par une gestion contrôlée, et d'obtenir sur le sol même de la colonie les différents produits forestiers dont elle a besoin : bois, charbon de bois, charbon de coques de palmistes qu'elle importe actuellement. Le rapport estime que 75 000 ha devraient être mis en réserve en tenant compte des besoins croissants de la colonie. Les plantations coûtent plus cher que la protection et la régénération des forêts existantes. Elles doivent être entreprises là où le bois manque. Un programme de plantations villageoises gérées par l'administration à partir du teck, du *Cassia siamea*, du caïlcédrat et du filao est entrepris. Une station d'essai est établie à Abomey afin d'introduire des essences nouvelles à croissance rapide comme l'*Eucalyptus*. (A.N. de Porto Novo, Série R4/3).

Ces premières informations sur l'exploitation du bois de chauffe sont à mettre en relation avec la construction de la ligne de chemin de fer Cotonou-Parakou et le développement croissant des moyens de transports. Aucune allusion n'est faite à la consommation des agglomérations urbaines en développement de Cotonou et Porto Novo. Seuls les droits d'usage des habitants, leurs modes d'exploitation des terres et un début de commercialisation du bois issu des défrichements cultureux sont évoqués et datent des années 20.

II. Du bois de chauffe au charbon de bois

A. Démographie et urbanisation

La population du Bénin a doublé entre 1960 (2 millions) et 1995 (5,2 millions). Depuis l'indépendance, l'urbanisation s'est considérablement accélérée; en 1960, 10% de la population résidait en ville, en 1995, la population urbaine atteint 38%. Cotonou, la capitale économique, représente un pôle d'activités important et attire les jeunes en quête de travail. La ville est passée de 300 000 habitants en 1975 à 700 000 habitants actuellement.

La croissance de cette population urbaine pose un énorme problème d'approvisionnement en bois-énergie car les villes dépendent complètement de

l'approvisionnement des zones rurales pour le bois de feu et le charbon, indispensables à la cuisson des aliments.

B. L'exploitation des jachères et des îlots forestiers

Le bois de chauffe est un sous-produit de l'agriculture extensive sur brûlis pratiquée dans cette région. Les exploitants ne vont pas couper directement le bois destiné à la commercialisation dans la forêt mais le récolter au cours du défrichement des jachères forestières.

Actuellement, les provinces du Mono, de l'Atlantique et de l'Ouémé sont pratiquement démunies de toutes formations forestières. Les ressources en bois sont donc insuffisantes. La durée des jachères a considérablement diminué devant l'extension des zones mises en cultures en relation avec la pression démographique croissante. Dans les zones les plus peuplées, les jachères de 4/5 ans n'existent plus. Certaines forêts classées sont même partiellement occupées. Les besoins en bois sont en perpétuelle augmentation alors que le potentiel de régénération des formations végétales est en constante et rapide diminution.

Ainsi s'explique la pénurie en bois de feu dans cette région. Cette situation a abouti à la recherche de nouvelles zones de production plus au nord, principalement dans la province du Zou et au développement de solutions alternatives comme les pépinières et plantations villageoises.

C. Organisation de la production du charbon

1. Brève histoire de la production du charbon de bois

Le bois de feu représentait l'unique source d'énergie dans cette région avant l'utilisation du charbon de bois. Aujourd'hui, il demeure encore la principale source d'énergie, devant le charbon, les produits pétroliers, l'électricité et le gaz. Mais devant la dégradation des formations végétales et la croissance de la consommation urbaine, des projets ont été mis en œuvre pour essayer de substituer le charbon de bois au bois de chauffe. Le charbon présente de nombreux avantages : il est "plus propre", il fait moins de fumée, il gaspille moins d'énergie, il est plus économique (un ménage de 5 personnes consomme un sac de charbon par mois pour 20 FF ou 3 fagots tous les 2 jours pour 25 à 30 FF/mois). Le charbon est durable, il ne se décompose pas, alors que le bois de feu est attaqué par les micro-organismes et son stockage est plus facile. Dans les campagnes, le bois de feu reste plus utilisé car les ressources sont disponibles (actuellement, feuilles et résidus de palmiers). Dans les villes, l'usage du charbon s'est beaucoup développé en vingt ans mais son usage, bien qu'en progression constante, reste cependant limité. Aujourd'hui encore à Cotonou, 65% des ménages utilisent le bois de feu, 13% seulement le charbon, et 22% consomment les deux.

2. Spécialisations régionales

La production de charbon de bois par des exploitants privés se répartit entre plusieurs zones d'exploitation :

- un petit centre de production regroupant une vingtaine de charbonniers se localise à Sèdjè Xwègudo. Cette commune se trouve à proximité des derniers lambeaux de jachères forestières du plateau d'Allada et de la galerie forestière de l'Ouémé.

- une zone située entre Toffo et Zogbodoumé. dans cette zone le charbon est essentiellement produit à partir de tecks prélevés généralement frauduleusement dans les plantations domaniales de la Lama.

- sur le plateau d'Abomey, les régions de Dan et de Djidja sont les principaux centres de production du charbon commercialisé jusqu'à Cotonou.

3. Diffusion du procédé de carbonisation

D'après les premiers résultats d'enquête, le procédé de carbonisation était apparemment inconnu dans la zone avant l'accroissement de la consommation urbaine en bois de feu et la recherche de solutions à l'approvisionnement urbain. Avant 1970, le charbon n'était pas utilisé pour la cuisson des aliments. C'est au début des années 1970 que la fabrication a commencé dans certains villages situés sur la route interétats. Au cours des années 1980, un nombre croissant de paysans s'est adonné à cette production, en raison des mauvaises récoltes qui ont suivi les années de sécheresse entre 1977 et 1983. Cette période est marquée par un grand développement de la fabrication du charbon de bois répondant ainsi à la demande urbaine croissante.

Selon les habitants de la région de Djidja, la fabrication du charbon et la collecte du bois ont suivi la dégradation progressive des performances de cultures (appauvrissement des sols et prolifération des adventices) et ont assuré ainsi un revenu complémentaire. La collecte de bois est réalisée sur des jachères de 7 à 30 ans. Il y aurait un rapport entre la culture du coton qui demande le défrichage total de la parcelle cultivée et la fabrication du charbon; ces deux activités parallèles se seraient développées au cours des années 1970.

Le procédé de carbonisation du charbon de bois serait venu de la région du Mono par l'intermédiaire des Mina-Guin qui eux ont toujours utilisé le charbon. Les mouvements de population ont permis la diffusion des savoir-faire. Des populations adja et agou originaires du Togo sont d'ailleurs installées sur le plateau d'Abomey. Une possible diffusion par des contacts avec les populations du nord doit également être envisagée.

La production du charbon est assurée par un nombre limité d'exploitants pour qui cette activité est généralement secondaire. Dans un souci de produire un charbon de qualité, les arbres sont sélectionnés selon la dureté de leur bois, comme le *Pterocarpus*, le *Prosopis*, le karité, l'*Anogeissus*.

Le procédé le plus couramment utilisé est la meule de terre, la moins coûteuse et élaborée à partir de produits locaux. Les tas de bois vert à carboniser sont disposés sur le sol et recouverts de feuilles et de pailles. Au centre un cône de combustion est réalisé à partir de petits bois secs empilés. Le tout est recouvert de terre. Des événements sont aménagés pour contrôler la carbonisation qui se déroule en trois phases : déshydratation, carbonisation, refroidissement. La surveillance est constante afin d'empêcher l'air de pénétrer.

4. Développement du centre de la Lama

L'ONAB, pour essayer de limiter l'exploitation des jachères forestières a développé un centre de production de charbon dans la forêt de la Lama. Ce projet, élaboré en 1976 comprenait une structure de 6 fours importés. Mais les coûts de production trop importants et la qualité du charbon obtenu dépréciée sur le marché ont fait de cette opération un échec. Cette production a néanmoins été reprise par le projet PBF mais elle reste marginale par rapport à celle des gros centres de production gérés par des exploitants privés qui approvisionnent Cotonou.

III. Projet Plantation Bois de Feu : échec ou réussite ?

Le projet Plantation Bois de Feu dépend de la direction des forêts et de l'ONAB tous deux rattachés au Ministère du Développement rural. Il a débuté en 1985 et s'est achevé en 1997. Il a fait suite à de nombreux projets qui se sont succédé à partir de 1975. Il aura donc fallu dix années pour voir les premières opérations se réaliser.

A. Plantations d'état et leur exploitation

Des pépinières et des plantations d'essences à croissance rapide ont été développées pour accroître l'offre en bois énergie sur le marché afin de réduire la pression sur les formations naturelles, de reconstituer les sols pour les cultures, d'offrir du bois de service aux populations urbaines et rurales du sud Bénin. Des recherches ont été réalisées sur les essences utilisées et les essences endogènes.

De 1983 à 1992, 5900 ha de plantations ont été réalisés à Sèmè, Pahou, Lama et des pépinières leur ont été associées. Le projet a été prorogé jusqu'en 1995 pour arriver à un total de 8400 ha et une extension du projet prévue dans le Département du Zou par la livraison de plants gratuits.

Le projet PBF prévoyait également une opération de sensibilisation et d'éducation de la population aux problèmes de reboisement et de reconstitution des ressources naturelles.

Depuis 1994, les plantations ont commencé à être exploitées. Un inventaire a été dressé pour planifier les parcelles à mettre en coupe. Les plantations de Sèmè et Pahou produisent du bois de chauffe, celle de la Lama, du charbon et du bois de chauffe. Les plantations peuvent être exploitées à partir de sept ans d'âge. Le principal problème qui se pose actuellement est le rythme de l'exploitation qui est trop faible en raison du manque de matériel (celui-ci est très rudimentaire : hache et machette). Le prix de vente n'est pas en rapport avec le coût d'exploitation.

Il faut savoir que les espèces plantées à croissance rapide ont un cycle de vie relativement court (environ quinze ans, sauf le teck) il faut donc démarrer les coupes à sept ans et assurer une rotation sur l'ensemble des plantations pour réussir la régénération. Sinon, les arbres commenceront à dépérir à partir de quinze ans. Or, si le rythme actuel d'exploitation se poursuit, 75% des plantations ne seront pas entretenus. La gestion de l'exploitation post-projet n'a pas été prise en compte ce qui pose un grave problème quant à la pérennité de ces plantations et du capital qu'elles représentent! Pour essayer de résoudre en partie cette question, l'état tente actuellement de privatiser l'exploitation. Seulement, ces exploitants privés n'ont pas de formation spécifique et ne respectent pas le cahier des charges défini.

B. Les pépinières villageoises

Ce sont les plus nombreuses et leur nombre augmente chaque année; elles commencent à remplacer les pépinières centrales des sites classés. Elles sont situées dans les villages et les paysans sont souvent regroupés en coopératives. A Sèdjè Denu, un groupement de villageois a créé sa pépinière villageoise en 1983 grâce à des plants donnés par le CARDER; maintenant ils les produisent eux-mêmes. Ils ont développé cette pépinière afin de disposer de bois de feu à proximité de leur habitation. Les jachères n'étant plus disponibles, les sols épuisés, ils ont adopté une nouvelle stratégie qui consiste à planter des espèces à croissance rapide dont l'*Acacia* préconisé car cette espèce produit un bon bois de chauffe et fertilise les sols. Certains ont créé des plantations permettant la commercialisation de bois de chauffe et de bois d'oeuvre vers Cotonou. Ces pépinières jouent un grand rôle dans la sensibilisation et la formation des populations.

Cependant, l'administration forestière constate que l'exploitation des jachères et des zones boisées fournit encore 90% de la source d'énergie domestique au Bénin. Selon une étude récente², les paysans-exploitants (Dossou, 1991) fourniraient plus de 90% de l'offre en bois de feu à partir de la récolte de bois des forêts naturelles et des jachères. La part du marché occupée par l'ONAB et le PBF est donc très faible.

En guise de conclusion

Deux ruptures se distinguent au cours du XX^e siècle : au cours des années 1920, les archives coloniales montrent un début de la commercialisation du bois en relation avec la présence européenne, le développement des villes et la construction du chemin de fer . Au cours des années 1970, l'accroissement de la population urbaine s'accroît. Le sud du pays, très peuplé et très urbanisé, commence à manquer de bois de chauffe. La production du charbon commence alors à s'organiser et les zones d'exploitation remontent peu à peu vers le nord. Des projets se mettent en place pour trouver des solutions à la pénurie.

des critiques...

Devant cette situation, un certain nombre de questions se pose : pourquoi les opérations dites de développement ne tiennent pas compte des expériences des périodes précédentes. Les premiers avertissements sont lancés par les agronomes et les forestiers dès le début du siècle (Chevalier...) et les premiers règlements forestiers ne semblent pas avoir eu de suite.

Entre 1975, premier projet de développement d'un centre de production de charbon dans la Lama, 1985, début du Projet PBF, et 1998, fin du projet, que s'est-il passé? La population de Cotonou a doublé, et les problèmes sont les mêmes. Entre la conception et la réalisation des projets, les délais sont très longs et aujourd'hui se pose la question de la gestion de ce nouveau patrimoine forestier qui risque de se perdre. Il semble que les acteurs de ce projet aient manqué de concertation avec les principaux intéressés, de réflexion sur la gestion du patrimoine forestier développé. Sans parler du manque de dynamisme des agents eux-mêmes...

² ADJADEME A. & TOMETY S.M., Analyse des pratiques de commercialisation des combustibles ligneux et des stratégies d'exploitation du projet Plantation Bois de Feu dans le sud Bénin. Ministère du développement rural, rapport provisoire, juin 1998, 83 p.

des raisons d'espérer une amélioration...

Le développement des pépinières et des plantations villageoises montrent que les agriculteurs ont pris conscience des enjeux écologiques et économiques. La progression devrait se poursuivre et se développer dans le Zou où les mêmes problèmes de pénurie se poseront dans un futur très proche. La diminution de la taille des cellules familiales et l'évolution des mentalités qui commencent à s'observer parmi les jeunes générations devraient permettre le développement de nouveaux modes de cuisson plus économiques en bois énergie. L'étude des dynamiques sociales reste à faire...

Quelques références bibliographiques

AGOSSA A.C., 1995, *Impact de la production et de la consommation du bois énergie sur le milieu naturel dans la sous-préfecture de Dassa-Zoumé*. UNB, Cotonou, Mémoire de maîtrise, 97 p.

AGUEDEGAN R., 1997, *Contribution à l'étude de l'approvisionnement d'Abomey et de Bohicon en bois de chauffe et charbon de bois*. UNB, Cotonou, Mémoire de maîtrise, 98 p.

ADJADEME A. & TOMETY S.N., 1998, *Analyse des pratiques de commercialisation des combustibles ligneux et des stratégies d'exploitation du Projet plantation bois de feu dans le sud Bénin*. Ministère du Développement rural. direction des forêts. rapport provisoire, Cotonou, 83p.

BUTTOUD G., 1988, *La crise du bois de feu en Afrique de l'Ouest*.

Commission des communautés européennes, 1988, *De l'énergie pour tous. Un dossier sur le bois de feu*. 48 p.

C.T.F.T., 1981, *Memento du forestier. Série techniques rurales en Afrique*. Ministère français de la coopération. 894 p.

DJOGBENOU P.C., 1995, *Projet plantation de bois de feu dans le sud Bénin*. Rapport bilan, Cotonou, 42 p.

SCHNEIDER W., 1989, *Etude sur le projet de coopération financière - reboisement de la Lama*. Rapport principal. Stuttgart.