Cahiers Congolais de Sociologie - N° 29

La demande de bois de feu à Kinshasa (République Démocratique du Congo) et la destruction des écosystèmes forestiers de régions environnantes

DEMANDE DE BOIS DE FEU A KINSHASA (REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO) ET LA DESTRUCTION DES ECOSYSTEMES FORESTIERS DE REGIONS ENVIRONNANTES. Par MUKUNGULU TSHITSHI Introduction

L'utilisation du bois en tant que combustible remonte aux époques préhistoriques. Dans les pays développés, il a été substitué par des combustibles fossiles divers, alors que dans les pays en développement comme la République Démocratique du Congo, le bois de feu constitue encore la principale ressource énergétique des milieux ruraux et des villes (BINZANGI, 1998). La concentration des hommes dans la ville de Kinshasa augmente ainsi leurs besoins en bois de chauffe et de carbonisation. De ce fait, les écosystèmes forestiers environnants sont mis en exploitation afin de fournir à la population, les combustibles ligneux (bois de chauffe, charbon de bois) pour répondre aux besoins ménagers, et aux activités industrielles. Ces prélèvements de bois sans substitution ont fait que l'environnement immédiat et proche de Kinshasa soit décimé de ses ressources énergétiques. La menace de destruction pèse énormément car aujourd'hui, les aires forestières pourvoyeuses du bois-énergie, ont reculé à un rayon de plus de 200km. Seuls des savanes boisées ou arbustives et des recrus forestiers pauvres subsistent (BINZANGI, 2001). Eu égard à ce qui précède, le déboisement s'effectue de façon incontrôlée, à un rythme vertigineux entraînant des catastrophes écologiques et économiques sans précédents. Alors que la pression démographique augmente sans cesse et entraîne avec elle des besoins énergétiques accrus, trop souvent aucune mesure, qu'elle soit d'ordre socio-économique ou technologique n'a été mise en œuvre pour contrecarrer l'exploitation anarchique des ressources forestières (BINZANGI, 1994). La fourniture en électricité par la Société Nationale d'Electricité (SNEL) devenant défaillante et déficiente, certaines industries ne savent plus fonctionner convenablement. L'usage de l'énergie électrique à des fins domestiques n'existe quasi pas dans plusieurs foyers et communes de la ville de Kinshasa. Pour pallier à cette situation, les kinois recourent au milieu rural environnant d'où les populations paysannes acheminent en quantité considérable des tonnes de bois de chauffe et de charbon de bois sans respect des normes écologiques. La demande et l'exploitation de bois de feu augmentent plus vite que le temps qu'on lui laisse pour sa reconstitution. Les dimensions de bois coupés sont de loin, proches du diamètre 60cm accepté et recommandé par le code forestier (2003). La surexploitation des écosystèmes forestiers aux alentours de Kinshasa a entraîné la disparition des plusieurs espèces faunistiques et floristiques. Nous nous joignons à cette affirmation qui dit : (La réduction massive des habitats diminue les espèces animales » (BARBAULT et CHEVASSUS-au LOUIS, 2005). L'abattage anarchique des arbres crée une carence dans l'alimentation des populations tant rurales qu'urbaines. Les produits phytomédicaux se raréfient ou ont disparu. Les réservoirs végétaux du CO2 se volatilisent, d'où l'aggravation dans les changements climatiques avec l'un de ses corollaires, la canicule aigue dont se plaignent, à l'heure actuelle, les habitants de la capitale et ses environnants. ECKHOLM et al. (1984) ont conclu après leurs recherches que les forêts sont réduites en steppes lorsqu'elles sont mal entretenues. Il y a lieu de parler de la formation progressive des steppes à la place des forêts. La crise environnementale que connaît Kinshasa et ses environs nous amène vers la situation qu'a connue Madagascar. Dans une région de ce pays, l'herbe a remplacé le bois par la destruction de la forêt.

(Coudray et Bouguerra, 1994). MATERIEL ET METHODES BOIS DE FEU Le bois de chauffe et le charbon de bois constituent le bois de feu. Ils sont stockés dans le dépôt et proviennent de différents villages du Bas Congo et du plateau de Bateke. Les bois de chauffe sont liés en fagot. Le charbon de bois est transporté dans les sacs en jute ou en fibres synthétiques. COMPTAGES Des comptages directs sont réalisés pendant 6 mois (de janvier à juin) dans cinq dépôts mixtes. Avec le concours des gérants de dépôts et à l'aide d'une fiche d'enregistrements, nous avons eu à compter journalièrement le nombre de sacs de charbon et de fagots de bois à l'arrivée de chaque véhicule. Afin de déterminer le poids des produits ligneux, un nombre important de différentes grandeurs de fagots et de sacs de charbon de bois a été pesé par une balance. MENSURATIONS La méthode Wilnet cité par Binzangi (1980), nous a servie de déterminer les étendues forestières déboisées pour l'utilisation de charbon de bois et de bois à brûler. Pour détruire un hectare des recrus forestiers, il faudrait prélever soit 5 tonnes de charbon de bois, soit 25 tonnes de bois sec. OBSERVATIONS Nos observations concernaient la fréquence des véhicules transportant le bois de chauffe et le charbon de bois. A de différentes heures pendant des jours distincts, nous avons observé l'acheminement des bois de feu sur les lieux destinés au stockage appelés dépôts. Les régions de provenance de ces produits ligneux ont également constitué l'objet de notre démarche scientifique. INTERVIEWS Nos interviews ont consisté à connaître auprès des vendeurs coupeurs et des vendeurs charbonniers des bois de feu leurs techniques de production des combustibles ligneux. Par ces échanges, nous avons cherché à acquérir des informations sur les différents types de forêts exploités pour l'énergie bois. RESULTATS ET DISCUSSION MODE DE TRANSPORT DU BOIS DE FEU Chaque jour, de 6 à 18 heures, Kinshasa reçoit en moyenne trois et deux véhicules transportant respectivement les fagots de bois et les sacs des charbons de bois dans un dépôt. Deux axes routiers principaux alimentent la capitale en fagots de bois de chauffe et en sacs de charbon de bois : La route du Bas-Congo ou la nationale numéro un. La nationale numéro deux ou la route Kinshasa-Bandundu. Il y a aussi l'axe Cecomaf- Nsanda par lequel le bois de feu entre à Kinshasa. Mais ce troisième axe est de moindre importance par rapport aux deux premiers. L'apport en bois de feu à Kinshasa du Sud-Ouest et de l'Est, par les deux principales voies routières, est estimé de deux cotés égales à 99 %. Concernant le mode de transport, nous avons observé que ce sont les véhicules, seuls moyens utilisés (100%) sur la voie routière. Sur le plan de la pollution, nous avons observé la même chose dans tous les dépôts de charbon de bois et leurs environs. Là où ce produit ligneux est exposé et vendu, le sol est à cet endroit, couvert d'une couche noire de poussière. Les arbres, les murs et les toits des maisons dans ce milieu sont noircis. Lorsqu'on est dans ces endroits, la poussière vous pénètre dans les narines et couvre le corps d'une fine couche noire de la poussière, salissant les habits. Envahis par la nuisance visuelle, ces milieux sont enlaidis et perdent toute leur esthétique. FLUX DE FAGOTS DE BOIS Le bois de chauffe qui entre dans la ville de Kinshasa se présente essentiellement en fagots. Dans les cinq dépôts qui ont constitué les lieux de nos prélèvements de quantité et tonnage des fagots de bois de chauffe, environ 53 fagots, en moyenne, sont entrés dans un dépôt chaque jour en Janvier, 69 fagots en Février, 99 fagots en Mars, 82 fagots en Avril, 86 fagots et 61 fagots, respectivement en Mai et en Juin. A partir de ces chiffres, nous avons eu la moyenne de 75 fagots de bois de chauffe enregistrés dans un dépôt par jour. Pour six mois, nous avons eu 45271 fagots de bois dans 5 dépôts présentant le tonnage total de 1978 t. Connaissant le nombre total de dépôts invetoriés (38) de bois de chauffe existant à Kinshasa, nous pouvons extrapoler ce résultat sur toute la ville. Nous

obtenons 38X75 fagots égaux à 2850 fagots de bois qui sont entrés par jour à Kinshasa soit 513000 fagots de janvier au mois de Juin, l'équivalence de 22469,400 tonnes. Pendant six mois nous avons obtenu 45271 fagots de bois dans cinq dépôts représentant le tonnage total de 1978 t. Par année, nous estimons que Kinshasa demande 2850 fagotsX365, soit 1.040.250 fagots de bois. Un fagot pesant 43,8Kg, 1.040.250 fagots équivaudront à 45.562,950t. Les résultats globaux de six mois repris dans le tableau 1 font apparaître les faits ci-après : Pour les cinq dépôts, nous avons obtenu 45.271 fagots de bois de chauffe dont 16.081 fagots, dans le dépôt numéro 1(Selembao), soit la moyenne de 2.671 fagots par mois. 1582 fagots pour le dépôt numéro 2 de Bumbu, soit 267 fagots par mois. Le dépôt numéro 3 au Rond point Ngaba a enregistré 8069 fagots soit une moyenne de 1344 par mois, 7256 fagots pour le dépôt numéro 4 de Masina I soit 1209 fagots par mois et enfin 12.283 fagots pour le dépôt numéro 5 de Masina II soit 4094 fagots par mois. Les cinq dépôts ne présentent pas les mêmes statistiques. C'est le dépôt numéro 1 de Selembao qui a battu le record avec 13.081 fagots soit 703 tonnes, suivie de celui de Masina II, dépôts numéro 5 avec 12.283 fagots soit 536 tonnes. Le premier dépôt est approvisionné à partir du Sud-Ouest de Kinshasa et le second quant à lui, reçoit les combustibles ligneux de l'Est de la capitale. NIVEAU D'INSTRUCTION DES COUPEURS ET VENDEURS Le niveau intellectuel bas des fournisseurs de l'énergie bois dénote leur technique d'exploitation non écologique et leur ignorance dans les connaissances floristiques. En effet, 52 % d'individus parmi eux n'ont pas achevé les études primaires, 8 % seulement détiennent un certificat de l'école primaire, et 2 % ont pu suivre une formation inachevée au niveau secondaire. Enfin 40 % des coupeurs et vendeurs sont constitués des analphabètes. Ils coupent les plantes sans tenir compte ni de leur temps de reconstitution, ni de leur importance dans un habitat donné. La flore est fragilisée et vouée à l'extermination. N'ayant aucune information adéquate sur la préservation de la nature, les coupeurs et vendeurs ne songent nullement à remplacer les espèces végétales prélevées dans leur activité. Le ministère de l'environnement représenté par ses services dans les dépôts de bois de feu, a passé à coté de sa mission. Les agents de l'environnement ne se limitent qu'à prélever la taxe de l'environnement qui s'élève respectivement à 150 FC et à 100 FC par sac de charbon de bois et par fagot de bois. Ils n'imposent aucune norme environnementale dans la construction et dans la conservation des sacs de charbon de bois dont la poussière constitue une véritable source de pollution de l'air. Ils n'envisagent aucune disposition afin d'éduquer méso logiquement les vendeurs et coupeurs. Aucune politique en énergie électrique subsidiaire n'est mise en œuvre par le gouvernement pour endiguer la destruction des écosystèmes forestiers de Kinshasa et de ses environs.

TABLEAU 1 : flux des fagots de bois de chauffe, leur tonnage et leurs villages (à grande fréquence) de provenance

Jan. 79,4 2005 20,7 228 65 1113 58 699 43 1825

Fév 127,7 2555 13 143 73 1458 91 907 41 1949

Mar 205,3 3080 22,9 229 50 1662 107 960 111 2629

Avr 175,8 3165 20,3 366 52 1344 81 1382 80 1834

Mai 169,3 2540 15 289 73 1831 67 1483 105 1994

Juin 179 2686 17,75 327 30 661 43 1825 37 2012

Tonnage 703T

69T

352T

319T

88T

Source : notre enquête, 2012 Total de fagots (45271) et de tonnage de bois de chauffe de cinq dépôts Connaissant l'équivalence entre Tep (Tonne équivalent pétrole) et les quantités de bois, nous avons évalué l'équivalence énergétique. 1 tonne de bois est égale à 0,257 Tep soit 2990Kwh pci (Anonyme, 1994). Pour 45.562,950 tonnes de bois de chauffe, l'équivalence énergétique en Tep est de 11.709.678,15 ou encore 136.233.220.500Kwh. Les 45.562,950 tonnes constituent le total estimé de tonnage de bois de l'an 2006. FLUX DES SACS DE CHARBON DE BOIS Le charbon de bois qui entre quotidiennement dans la ville de Kinshasa se présente en sacs. Le poids moyen d'un sac est de 40Kg. Notre étude a porté sur 5 dépôts de charbon de bois dans la capitale (tableau 2). Par des chiffres, nous avons ressorti dans le tableau 2, le flux de sacs de charbons de bois à Kinshasa pour chaque dépôt et suivant leurs régions de provenance. TABLEAU 2 : flux de sacs de charbon de bois et leurs régions de provenance

JAN. 46 1094 113 2830 60 1143 94 1320 135 2826

FEV. 83 1667 95 3533 38 1185 135 2826 61 1631

MAR 91 1743 89 2855 71 2762 126 2640 65 1406

AVR 106 2643 105 2417 44 1899 184 2026 101 2173

MAI 77 1466 88 2271 31 1481 165 3462 96 2074

JUI. 91 2054 135 2826 41 1739 89 2855 94 1320

Total

Ton.

427T

669T

408T

605T

457T

Source : notre enquête, 2012. Total de sacs (64167) et tonnage (2566T) de charbon de bois de cinq dépôts. Considérant le tableau 2, nous avons un total de 64.167 sacs de charbon de bois enregistrés dans les cinq dépôts durant six mois. Le poids moyen d'un sac étant de 40Kg, soit 64.167 sacs, ils donnent 2567 tonnes pour l'ensemble. En moyenne 93 et 2138 sacs de charbon de bois entrent respectivement par jour et chaque mois dans un dépôt à Kinshasa. Avec 90 dépôts de charbon de bois inventoriés, 8370 sacs de charbon de bois sont enregistrés par jour à Kinshasa. En 365 jours, nous estimons que Kinshasa demanderait 3.055.050 sacs de charbon de bois correspondant à 122.275 tonnes. Les résultats globaux de 6 mois repris dans le tableau 2 font ressortir les faits ci-après :
Le nombre des sacs obtenus dans chaque dépôt est au-delà de 10.000 ; Les dépôts de Bumbu et du Rond point Ngaba dont la provenance est le Bas-Congo, ont eu les entrées de 26.941 sacs, à peu près égal à 26.559 sacs provenant du plateau de Bateke dans les deux dépôts de Masina ; Les trois dépôts alimentés par le Bas-Congo ont fait entrer 37.6.9 sacs tandis que les deux dépôts fournis par le plateau de Bateke ont enregistré 26.556 sacs ;
Le dépôt de Bumbu (dépôt n°2) a enregistré plus des sacs de charbon (16.732) par rapport aux autres. Il est suivi par celui de Masina I (dépôt n°4) avec 15.129 sacs. Les deux

dépôts n'ont pas la même provenance en produits ligneux. L'un est alimenté par le Bas-Congo et l'autre par le plateau de Bateke. Il n'y a pas de croissance ni décroissance remarquable dans les chiffres. Les chiffres accusent une exploitation continuelle et régulière durant les six mois, car la demande en charbon a une allure générale soutenue ; La moyenne de sacs charbon obtenue dans 5 dépôts en six mois est de 12.833 sacs. Pour 90 dépôts, nous avons 1.155.006 sacs entrant à Kinshasa de janvier au mois de juin 2006, soit 46.200 tonnes. Selon les conversions et les estimations de Wilnet, 122.202.000Kg de bois (611.010 tonnes de bois) enregistrés en 2006, équivalent à 0,257 Tep X 611.010soit 157.029,57 Tep ou encore 1.826.919,900Kwh. Le bois de chauffe ayant 11.709.678,15 Tep ou 136.233.220.500Kwh, le total de Tep en bois de chauffe et du charbon de bois correspond à 11.866.707,72 Tep soit 138.060.140,400Kwh. TECHNIQUES DE PRODUCTION L'abattage du bois est fait de deux façons dont l'abattage sélectif et la coupe à blanc. Dans le premier cas, l'abattage est fait pour préparer un champ. L'abattage est suivi du débitage, du séchage et du feu de brousse ou d'un brûlis des feuilles et des brindilles légères. Les bois non brûlés sont récupérés, façonnés et coupés selon les dimensions voulues puis assemblés en fagots. Ces bois peuvent être également utilisés pour la carbonisation par le four traditionnel. La deuxième technique consiste à pénétrer dans la forêt, couper les plantes jeunes (sans une sélection préalable) en les laissant suspendues à d'autres plantes jusqu'à ce que l'arbre principal (arbre auquel restent attachées les plantes coupées) soit abattu à son tour. L'abattage de l'arbre pivot entraînera la chute d'une grande partie des plantes de la forêt. Les types de forêts dans lesquelles sont prélevés les produits ligneux sont en général des forêts claires, les recrus forestiers et les lambeaux forestiers. Quelques galeries forestières et forêts marécageuses font dans certaines mesures, l'objet d'une exploitation anarchique. ESTIMATION DES SURFACES EXPLOITEES Pour nos conversions, nous avons appliqué les méthodes de Binzangi (2000). Pour produire 1Kg de charbon de bois, il faut carboniser 5Kg de bois sec. Nos résultats sur le bois de chauffe, ont montré que Kinshasa a demandé 1.040.250 fagots de bois, équivalents à 45.562,950Kg (45.563 tonnes). S'il faut carboniser 5Kg de bois sec pour avoir 1Kg de charbon, 45.562,950Kg de bois de chauffe donneront 9.112.59. Kg de charbon de bois, soit 9.113 tonnes. Les résultats obtenus sur le charbon de bois entrant à Kinshasa en 2006, ont été de 122.275 tonnes. Le total nous donne 131.315 tonnes de charbon. Si l'on considère avec Wilnet cité par Binzangi et al (1980) qu'un hectare de forêt claire (ou recru forestier) livre 6 tonnes de charbon de bois ou 14 tonnes de bois de chauffe, 131.315 tonnes de charbon de bois consommeront 21.886hectares de forêts claires ou recrus forestiers des régions environnantes de Kinshasa. Partant de nos résultats, 65.657 tonnes de charbon de bois ont été enregistrées à Kinshasa de Janvier en Juin. Ceci a causé une perte de 10.943hectares de forêts claires et recrus forestiers des régions environnantes de Kinshasa pour cette durée ; ce qui équivaudrait à un déboisement de 21.886hectares par année. La technique de production de coupe à blanc, entraînant la chute de plusieurs plantes à la fois ou on ne tient pas compte de l'âge, contribue largement à la déforestation. Car, certaines plantes sont coupées à la période pendant laquelle la régénération est impossible. Le diamètre de bois en provenance du Bas-Congo et du plateau de Bateke est de loin inférieur aux normes recommandées par le code forestier (60cm). Ceci montre que les gros arbres ont disparu dans ces régions. En plus, la circonférence de bois en provenance du Bas-Congo (2cm à 8cm) prouve à suffisance que le déboisement est plus fort avancé au Bas-Congo qu'au plateau de Bateke (2cm à 16cm). La loi dit qu'aucun individu de moins de 60cm ne peut être coupé. Néanmoins de deux cotés,

la déforestation est forte. Ceci prouve que les exploitants ont utilisé le grand lot des plantes et il n'en reste que des petits. L'exploitation continue avec les plantes fragiles écologiquement, car rien n'empêche ces marchands coupeurs des combustibles ligneux de cesser leurs activités. Ils ne tiennent pas compte de l'équilibre entre la demande et la période de régénération susceptible de grandir cet équilibre. Déjà en 1983, même si la RDC, Zaïre à l'époque, avait des ressources forestières très importantes, il existait déjà un déséquilibre entre l'offre et le demande (ZINS et KAMBALE, 1989). A l'époque, le bois de chauffe était le combustible de prédilection des campagnes tandis que le charbon de bois était utilisé dans les villes. Aujourd'hui la ville utilise en plus du bois de chauffe en supplément au charbon de bois dont les quantités demandées ont vertigineusement augmenté. Cet approvisionnement entraîne une forte demande des combustibles ligneux au moment où les plantes n'ont pas le temps de se régénérer, suite à l'exploitation excessive, non écologique qu'on fait d'elles. Pour trouver ces quelques arbrisseaux, les coupeurs de bois et les charbonniers doivent aller au-delà de 100Km de Kinshasa. Parmi les aires pourvoyeuses de Kinshasa en bois énergie, Binzangi (2000) a cité aussi l'environnement immédiat de Kinshasa, qui ne représente presque rien aujourd'hui. D'après le tableau 3, sur l'importance du déboisement peri-urbain en Afrique, le rayon de la surface déboisée de Kinshasa était de 50Km en 1979, 100Km en 1994, presque 150Km en 2006. Tableau 3 : Importance du rayon de la surface déboisée pour la consommation de bois de feu pour quelques grandes villes africaines. Ville Pays Rayon de la surface déboisée (Km2) Références

1. Kinshasa RDC 50 Bride Pain 1979 Cité par Binzangi, 1980

100 Binzangi et all 1994

150 Mukungulu 2006

2. Lusaka Zambie 70 Brown (1978) cité par Binzangi, 1980, Binzangi et al., 1994

3. Ouagadougou Bourkina fasso 75 Ouedraogo et Vennetier (1977) cité par Binzangi, 2000

4. Kharthoum Soudan 80 Eckholm (1978)

5. Niamey Niger 90 Delwaulle et Roederer(1973) cité par Binzangi, 1980

Au regard de ce tableau, nous constatons que par rapport à certaines villes africaines où les rayons déboisés n'ont pas tellement reculé, Kinshasa a connu un recul très considérable dans le déboisement des régions environnantes. Ceci est du à l'absence de politique environnementale dans notre pays. Cinq dépôts étudiés à eux seuls ont

enregistré 45.271 fagots (ces chiffres multipliés par 43.8 Kg/ fagot donnent 1.982.869,8Kg (1983 tonnes) et 64.167 sacs de charbon soit 2567 tonnes en six mois. Si 75 fagots entrent moyennement dans un dépôt inventorié, 513.000 fagots entrent par jour à Kinshasa. Extrapolé à une année (365jours) on a 1.040.250 fagots soit 45.563 tonnes de bois de chauffe demandés à Kinshasa annuellement. Nous comparons ces résultats à ceux obtenus par le passé pour afin d'évaluer la consommation (Tableau 4). Tableau 4 : consommation de bois de chauffe à Kinshasa Année Tonnage Source

1984 17.400T BEAU (Bureau d'études et d'aménagement urbanisme)

1990 25.449T CATEB

2005 39.819T Ministère de l'environnement division urbaine

2006 45.562T Mukungulu

Les chiffres montrent que la consommation en bois de chauffe croit régulièrement à Kinshasa. Il est clair qu'avec ces résultats, les écosystèmes forestiers sont surexploités, détruits sans remédiation vu la demande forte en bois de chauffe et l'absence des mesures de protection environnementales dans le pays. Il en ressort que la demande en bois de chauffe est grandissante entraînant bien sur la destruction des forets, l'offre étant faible et non entretenue. Selon Siddayao (1990) la demande sur le marché épuise l'offre. Partant du nombre de sacs de charbon du tableau 2 et extrapolé à une année, nous avons eu 122.275 tonnes à partir de 3.055.050 sacs. Quand nous considérons le tableau 5, nous constatons une évolution décroissante dans la demande de charbon de bois à Kinshasa. Tableau 5 : consommation du charbon de bois à Kinshasa. Année Tonnage de charbon de bois Source

1981 500.000 tonnes SNR (société nationale du reboisement- Ministère de l'environnement)

1989 300.000 tonnes CATEB

2005 292.263 tonnes Division urbaine-Ministère de l'environnement

2006 122.275 tonnes Mukungulu

Aujourd'hui, on utilise une grande quantité de plantes pour la carbonisation mais donnant un faible rendement en charbon par rapport aux mêmes quantités utilisées il y a

20 ans. La raison ou l'explication est simple ; la taille des plantes utilisées aujourd'hui est trop petite, elle va de 2cm à 16cm. Suivant la méthode de Wilnet cité par Binzangi et al (1980) que nous avons appliquée pour convertir le tonnage de fagots de bois en charbon de bois, nous avons obtenu 65.657 tonnes et 131.315 tonnes qui sont demandés en six mois et en une année à Kinshasa.. Respectivement 10.943hectares et 21.886hectares des forets claires, recrus forestiers et lambeaux forestiers qui sont mises à nue durant 6 mois et une année. En comparaison avec les pays de l'Afrique du Nord, l'Algérie et le Maroc qui perdent respectivement 40.000ha et 13.000ha de forêts par an (Pomel et Salomon, 1998), la ville de Kinshasa avec 21.886hectares perdues est une agglomération grande consommatrice de l'énergie bois. Il ressort de cette comparaison que le déboisement au niveau des régions environnantes à Kinshasa aurait atteint des étendues énormes et inquiétantes. Conclusion Nous rappelons que le sujet traité dans ce travail s'est articulé autour de la demande de bois de feu à Kinshasa et la destruction des écosystèmes forestiers de ses environs. En effet, nous avons compté les quantités de fagots de bois de chauffe et des sacs de charbon de bois entrant dans certains dépôts de Kinshasa. A partir des tonnages évalués de bois de feu, nous avons pu déterminer les hectares ou les surfaces des forêts claires, recrus forestiers et lambeaux des forêts dévastés. Les résultats obtenus ont mis en relief la très forte pression qu'exerce Kinshasa, pour ses besoins en énergie bois, sur des étendues forestières. Les superficies sont estimées à 21.886hectares par an. Il apparaît que les bois exploités pour la bioénergie présentent des dimensions très petites prouvant combien les arbres gros ont disparu dans les forêts. En plus les aires pourvoyeuses de ces combustibles ligneux s'éloignent de plus en plus au-delà de 100Km de rayon de Kinshasa. La technique de prélèvement laisse à désirer du fait qu'elle contribue énormément à la destruction des végétaux. Le déboisement provoqué par le prélèvement de bois de feu est immense et il est temps de penser à l'avenir afin de sauvegarder les écosystèmes, les espèces biologiques et l'environnement congolais avant que la nature ait le dernier mot. Eu égard au tableau sombre de l'avenir des écosystèmes forestiers congolais, nous formulons des suggestions pouvant aider à renverser la tendance actuelle dans l'utilisation de la bioénergie. L'Etat par le truchement du ministère de l'environnement et de la justice doit mettre en application des lois relatives à l'exploitation des forêts et imposer un prélèvement rationnel aux exploitants de bois de feu. Il doit instaurer pour les usagers des combustibles ligneux, l'éducation environnementale, leur fournir les informations appropriées et leur assurer des formations sur le bienfait d'un environnement sain. En rapport avec l'évolution démographique de la population et de l'expansion spatiale de la ville de Kinshasa, l'Etat doit se réveiller pour renforcer les capacités de sources hydroélectriques et pour promouvoir l'énergie solaire. Les ONG en franche collaboration avec l'Etat doivent instaurer des structures efficaces de reboisement en les plaçant parmi les priorités sociales afin d'éviter la disparition catastrophique de la flore congolaise.

Bibliographie

ANONYME, 1994. Utilisation énergétique de bois, www.org.FAO, Rome. BARBAULT, R. et CHEVASSUS-AU-LOUIS, B., 2005. Biodiversité et changements globaux, adrf, Paris. BINZANGI, K. 2000. « L'approvisionnement de Kinshasa en énergie-bois : Etat de la question », in Lukuni lwa yuma, Vol. II, N°5, Pull, Luozi. BINZANGI, K. et al., 1994. « Le déboisement en Afrique tropicale », in Défis-sud., N°14, Gallimard, Rouen. BINZANGI, K., 1998. « La destruction des écosystèmes forestiers du Bas-Congo : Menace à la vie », in Lukuni lwa yuma, Vol.1, N°2, Pull, Luozi. BINZANGI, K., 2001. « La pauvreté et son impact sur la production des combustibles ligneux dans les milieux ruraux et

péri-urbains Congolais », in Lukuni lwa yuma, Vol II, N°6, Pull, Luozi. BINZANGI, K., MALAISE, F. et KAPINGA, I., 1980. Approvisionnement en produit ligneux de LUBUMBASHI, Géo-EcoTrop, Vol., N°1-4., Warner, Paris. COUDRAY, J et BOUGUERRA, M.L., 1994. Environnement en milieu tropical, ESTEM, Paris. ECKHOLM, E et al., 1984. Fuel wood : The energy crisis that won't go away, Russelle press, Nottingham. POMEL, S et SALOMON, JN., 1998. La déforestation dans le monde tropical, Presse Universitaire de Bordeaux, Talence. SIDDAYAO, C.M., 1990. La demande énergétique et la croissance économique, Westview press, Washington.

87 ZINS, R et KAMBALE, K., 1989. L'énergie-bois au Zaïre, Bilan et perspectives, CATEB, Kinshasa.

LE