

# PROBLEMATIQUE DE LA CONSOMMATION DE L'ENERGIE BOIS DANS LA VILLE DE KINDU

**Lundimu Kabingwa Cyprien\***

*\*Licencié à l'Université Simon Kimbangu-Kindu Option : Développement Communautaire : Gestion et Administration  
des projets*

**\*Corresponding Author :-**

---

## I. INTRODUCTION

Le Larousse illustré définit l'énergie comme étant une force ou une puissance à mesure de produire des actions (*Larousse illustré, 2009*). Elle est considérée comme source de la vie ou de l'existence tant pour les humains, les animaux que pour les végétaux. Il existe deux types d'énergie dont les énergies non renouvelables (exemple les énergies fossiles) mais aussi celles renouvelables parmi lesquelles l'on retrouve les énergies traditionnelles comme le bois énergie. On compte jusque là quatorze sources d'énergies renouvelables, bien que les recherches d'identification d'autres sources continuent. Il s'agit des énergies solaire, hydroélectrique, éolienne, géothermique, marémotrice, thermique, de vague, de chutes bitumées, de sables asphaltiques, de force physique, biomasse, de bois de chauffe, de charbon de bois et de la tourbe.

Cependant, le bois énergie qui fait partie des énergies traditionnelles renouvelables est une source d'énergie de la biomasse. Il est l'un de plus vieux combustibles connu de l'homme (*Berg, Raven et Hassenzah, 2009*), il comprend les bois de chauffage et le charbon de bois auxquels s'ajoutent les débris végétaux.

En effet, bien que faisant partie de l'énergie de la biomasse, l'énergie bois est aussi partie intégrante de l'énergie solaire indirecte pour la simple raison que, les plantes vertes qui utilisent l'énergie solaire pour la photosynthèse, stockent cette énergie dans la biomasse pour enfin la dégager pendant leur combustion.

L'utilisation de ce type d'énergie à savoir l'énergie bois est intéressante pour la population du tiers monde en générale et celle de Kindu en particulier car, présentant plusieurs avantages notamment :

- Elle réduit la dépendance de l'homme aux combustibles fossiles ;
- Les déchets produits (cendre) sont faciles à gérer et peuvent être utilisés comme fertilisant, insecticide non toxique et même matière première pour la fabrication du savon antiseptique ;
- L'émission du CO<sub>2</sub> lors de sa combustion est de très faible proportion, facile à compenser par la plantation d'arbres (reboisement) qui, lors de la photosynthèse, ces arbres absorbent ce CO<sub>2</sub> en le séquestrant dans les molécules organiques qui forment le corps de l'arbre. Ceci provoque une chute du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère par le fait que quand les arbres régénèrent en remplacement de ceux utilisés, il n'y a pas d'apport en CO<sub>2</sub> et par conséquent pas d'incidence sur le changement climatique de la planète, moins encore sur la biodiversité ;
- Facile à stocker et rentable sur le plan économique, c'est-à-dire adaptable selon les conditions de vie (conjoncturelles) de tout un chacun ;
- Disponible et à incident maîtrisable.

Il convient cependant de noter, comme le dit CHEIK ANTADIOP, qu'au commencement se trouve l'énergie et tout le reste en découle (*Baruani, T, 2010*).

Ainsi, de par cette illustration, il se fait constater que dans le monde rural, surtout dans les pays de l'Afrique noire, 2,5 milliards des personnes soit plus de la moitié de sa population, souffrent des problèmes liés à la carence d'énergie moderne. Ceci limite le degré de satisfaction des besoins de cette population comme la culture, le transport, la transformation et la conservation des produits, l'accès à l'eau potable, la cuisson d'aliments, les soins de santé de qualité, l'éclairage, l'information ... ce qui se justifie par une très faible quantité d'énergie moderne consommée par les ruraux, estimée à moins de 100 Kg d'équivalent pétrole par personne et par an (*Félicien, 2005, p.9*).

Par conséquent, les populations rurales consomment considérablement les énergies traditionnelles dont les déchets animaux, les bois de chauffe, le charbon de bois afin de suppléer à cette carence et subvenir à leurs besoins domestiques (vitaux).

De cette satisfaction des besoins, il ressort une consommation accrue de l'énergie bois présentant ainsi certains faits sur le terrain, qui sont considérés comme conséquences négatives tendant à bloquer l'amélioration du bien-être humain, alors que gage du processus de développement. C'est notamment la déforestation, le changement climatique, la disparition des espèces forestières surtout ligneuses, la dilapidation des ressources financières des ménages, l'accélération de la pauvreté.

Quant à la Ville de Kindu notre milieu d'étude, qui, avec sa position géographique qui le met à proximité des forêts, l'énergie bois reste la principale source d'énergie non seulement domestique mais aussi commerciale et de production. Cependant, l'utilisation courante de l'énergie bois par la population de Kindu qui connaît une croissance démographique annuelle d'à peu près 9 % crée la rareté ou la carence de cette source d'énergie dans le milieu et, par conséquent, la rend très coûteuse. Prenons à titre illustratif, une consommation minimale de 1 kg de bois par personne et par jour, la population de Kindu qui s'élève à 447.422 habitant tel que publié par l'hôtel de ville de Kindu en 2014, consommerait quotidiennement 447,422 tonnes de bois prélevés dans la nature ou forêt et ce, sans aucune mesure de renouvellement ou de précaution possible.

En menant cette investigation sur la problématique de la consommation de l'énergie bois dans la ville de Kindu notre préoccupation se résume de la manière suivante : Quelles sont les difficultés que connaît la population pour l'approvisionnement d'énergie de bois ?

Pour bien mener notre recherche, nous nous sommes assigné l'unique objectif suivant : identifier les difficultés que connaît la population de la ville de Kindu sur l'approvisionnement d'énergie de bois.

## II. METHODOLOGIE

Toute recherche scientifique qui se veut atteindre un résultat escompté, est appelé à faire usage d'une certaine méthodologie qui lui servira de guide pour qu'elle soit utile. Elle devra ainsi comporter la ou les méthodes qui s'accompagnera (ont) des techniques comme outils de matérialisation.

Raison pour laquelle, dans le cadre de notre recherche, elle a été soumise aux contraintes de la méthode écosystémique, celle qui consiste à considérer l'environnement écologique comme un système au centre duquel se trouve l'homme comme acteur principal ([www.iucn.org/about/union/commission](http://www.iucn.org/about/union/commission)). Cette méthode nous a permis de déceler les relations existantes entre la consommation de l'énergie bois et la dégradation ou l'amélioration des conditions de vie de l'homme avec son environnement dans la ville de Kindu notre milieu d'étude, sachant bien que le bois énergie est une ressource écologique tirée dans un écosystème forestier d'où il en résultera sans doute des effets corrélatifs.

Comme dit dans les lignes précédentes, cette méthode ne serait efficace qu'avec le concours d'un certain nombre des techniques qui l'accompagnent. C'est ainsi que nous avons recouru à l'assistance des techniques suivantes :

### **Observation directe**

Le mérite de cette technique est qu'elle donne au chercheur la latitude d'utiliser toute son intuition afin de saisir la problématique qu'il envisage étudier. C'est comme ça qu'elle nous a permis de percevoir de très près les effets de la consommation de l'énergie bois dans la ville de Kindu, les raisons de sa carence et d'en tirer une certaine hypothèse qui finira par déboucher à des pistes de solutions.

### **Interview dirigée**

Autrement dit technique de questionnaire, l'interview dirigée est une communication entre le chercheur et informateur, moyennant un questionnaire unique à tous, sur un sujet précis (HAMADI, 2004).

Par cette technique, nous avons été en contact avec la population de Kindu (surtout les opérateurs énergétiques du secteur bois) à travers un échantillon sélectionné de manière représentative, ce qui nous a permis de lire la perception de la population sur la consommation de l'énergie bois et ses conséquences sur l'environnement écologique du milieu.

### **Technique documentaire**

Comme son nom l'indique, cette technique consiste à consulter les différents documents qui soient ou non en rapport avec son sujet.

A travers elle, nous avons lu quelques ouvrages ou documents relatifs à la problématique énergétique ou non, qui nous ont permis d'enrichir les informations reçues à partir de l'observation et du contact direct avec nos enquêtées sur la consommation du bois énergie.

## **III. RESULTATS DE LA RECHERCHE**

Pendant les enquêtes, nos réflexions tournaient tout autour de quatre (4) variables comportant quinze (15) questions, qui nous ont servi de guide pour parvenir à découvrir les résultats que nous vous présentons dans les lignes à venir. Ces variables sont notamment :

- a. Les Types d'énergie utilisée par la population et le mode d'approvisionnement ;
- b. Les Principales activités de consommation du bois énergie ;
- c. La Production et le coût de l'énergie bois ; et enfin
- d. Les Conséquences liées à la consommation du bois énergie et pistes de solution.

Pour arriver à considérer et certifier nos résultats, il nous a fallu sélectionner un échantillon représentatif de 170 personnes enquêtées à travers tous les coins de la ville.

Ainsi, nous sommes arrivés aux résultats selon lesquels, plusieurs constats suivants ont été faits :

Concernant le type d'énergie utilisé, il se constate que les végétaux sont consommés comme énergie domestique par 93 % de la population dont 56 % utilisent le bois énergie sous toutes ses formes. Ce qui rend le produit progressivement rare car 45 % de la population s'approvisionnent en dehors de Kindu et ce, à des longues distances. Il apparaît aussi que la consommation est élevée en fonction du mode d'utilisation à travers des foyers du type traditionnel (à 3 pierres) relativement au nombre et à la quantité des repas. Au delà de ce qui est dit, il convient de signaler que la population se trouve en difficultés de s'approvisionner en bois énergie (bois de chauffe et charbon de bois) suite à l'éloignement des sites de production mais aussi au coût élevé du produit sur le marché.

Ajoutons à cela que la quantité consommée journalièrement par le ménage est de 3 à 5 sachets (tas) de braise équivalent à 3 morceaux de bois d'une dimension de 15 cm de diamètre sur 1 m de longueur pouvant peser 5 kg/pièce. Cela étant, la consommation journalière de ménage évaluée en espèce est de 1.500 à 2.100 Fc ; ce qui augure une perte financière énorme non prise en compte dans beaucoup de ménages alors que faisant partie intégrante des ressources générales (budget) de ceux-ci.

De ce fait, pour surmonter cette difficulté, 67 % de la population recourt à l'utilisation des débris végétaux, au stockage et à l'adaptation par les moyens de bord dont on dispose, afin de répondre à la satisfaction des besoins vitaux. Ce qui nécessite la mise en place des mécanismes qui réduiraient la charge des ménages en termes d'énergie.

En rapport avec les activités pour lesquelles le bois énergie est consommé, il est à noter qu'en plus de la cuisson d'aliment pour les familles, le bois énergie est beaucoup consommé par des activités génératrices de revenu à caractère artisanal comme la briqueterie 41 % (cuisson des briques) où pour pouvoir cuire 1000 briques il en faut cinq stères de bois, la savonnerie 30 %, la boulangerie voir la forgerie 22 %. Ces activités participent à grande échelle à la déforestation et de surcroît à l'éloignement des forêts d'où provient le bois énergie.

Comme dit dans le paragraphe précédent, le motif lucratif est l'élément principal de l'exploitation accrue du bois. C'est dans ce sens que les fabriquant de la braise double leurs efforts de production du fait qu'ayant déjà subi une

transformation, la braise procure plus de revenu que le bois vendu à l'état brut. Car, un stère de bois produit 3 sacs de braise qui coutent trois fois plus cher que le stère de bois à l'état brut.

Notons qu'en termes de contenance, une bene peut contenir au moins 10 stères de bois soit  $\pm 2$  tonnes pouvant ainsi coûter 100 \$.

Quant à ce qui concerne les sites d'approvisionnement des produits bois énergie, nous avons observé que 63 % de la population souligne que les sites de production sont éloigné du site de consommation qu'est la ville de Kindu soit à une distance de plus de 10 km, bien que d'autres reconnaissent à faible proportion, la disponibilité du produit sur place. Cette situation nous pousse à croire (ou à comprendre) qu'au fil du temps, le bois énergie qui, au jour d'aujourd'hui est encore en partie un produit local, deviendra totalement un produit importé dans la ville de Kindu alors que cette dernière dispose des facteurs pouvant rendre disponible cette ressource si nécessaire pour la vie de la population urbaine.

Il est important de signaler que la population utilisatrice de l'énergie bois éprouve certaines difficultés d'approvisionnement pour ainsi répondre favorablement et efficacement aux besoins vitaux. Nous citons à titre illustratif :

- La rareté du bois de chauffe et du charbon de bois sur le marché,
- Le coût élevé du produit sur le marché,
- L'éloignement des sites de production par rapport au site de consommation qui est la ville de Kindu à travers les marchés principal et secondaires.

Etant donné que le bois énergie constitue la source principale d'énergie tant domestique, de l'artisanat que de la transformation commerciale, ce qui accentue sa consommation, cette dernière ne passe pas non plus sans conséquences qui soient néfastes et pour la population que pour l'environnement écologique. Il s'agit notamment de :

- Pertes financières énormes,
- Déforestation,
- Perturbations climatiques,
- Baisse des productions agricoles, et bien d'autres.

Face à ces méfaits perceptibles dans la ville de Kindu, le manque de prise de conscience des autorités pour prendre des mesures (politiques) aussi conséquentes pourrait empirer la situation, surtout la pauvreté qui va s'aggraver dans les ménages qui sont déjà vulnérables.

En effet, il ne suffit pas seulement de dénoncer la situation constatée qui soit anormale, mais aussi, il est plus important d'en envisager les pistes de solutions afin d'éviter à ce que la situation ne dégénère.

Cela étant, quelques pistes de solution nous ont été révélées par la population qui vit au quotidien les conséquences citées dans le paragraphe ci-haut. Il s'agit selon leur priorité :

- De vulgariser les nouvelles technologies de consommation du bois énergie comme l'usage des foyers amélioré car, ils capitalisent le rendement de chaleur produite tout en minimisant la quantité du bois ou de la braise à consommer ;
- Le reboisement de la ville et son hinterland, disposition permettant de remplacer les essences disparues suite à cette exploitation accrue du bois énergie, bien que n'étant pas de même espèce ;
- Faciliter l'interconnexion entre la ville et ses périphéries ;
- Et enfin la disponibilisation à la population d'autres sources d'énergie à utiliser comme l'énergie électrique, énergie éolienne, énergie solaire pour ne citer que cela.

Cependant, il ressort que ces pistes de solutions ne pourront être efficaces que si leur applicabilité est effective. Ce qui n'est possible qu'avec l'implication de tous comme souhaité par 48 % de la population, et aussi l'implication totale de l'Etat soulevée par 37 % bien que d'autres personnes pensent que cela leur importe peu.

Ceci veut dire que toute personne est appelée à s'impliquer dans la mise en œuvre des méthodes de lutte contre les conséquences de la surconsommation du bois énergie car, les conséquences qui découlent de cette surconsommation n'excluent personne.

Il sied de noter que les pistes de solutions énumérées supra ne produiront de bons résultats que si un certain nombre de stratégies sont mises en opération. C'est notamment :

- La sensibilisation des communautés sur le problème délicat de la rareté du bois énergie dans la ville de Kindu ainsi que sur son importance pour la vie de l'homme, afin que ces populations deviennent sensibles et réceptives au mécanisme rendant disponible et permanent le bois.

Elle portera en outre sur le mode de consommation qui puisse le rationaliser, mais aussi sur les responsabilités des acteurs à différents niveaux de la société ;

- La stratégie du reboisement se situe à deux niveaux de responsabilité car, elle devra se faire par des institutions et aussi par des individus étant donné l'importance de la forêt (groupement des bois) sur la vie de l'humanité. Ainsi l'agroforesterie sera monolithique dans le sens qu'elle ne misera que sur la sylviculture.
- L'usage des foyers améliorés bien vulgarisée depuis plus d'une décennie dans d'autres lieux, dans la ville de Kindu cette stratégie nécessite encore la conjugaison de plus d'efforts pour qu'elle soit capitalisée par la population de la

Ville et que cette dernière en tire bénéfice car, du foyer familial ouvert à la chaufferie collective avec chargement automatique, le rendement va de 20 à 75 % de chaleur fournie.

Cela étant, l'utilisation des foyers améliorés permettra un rendement plus élevé qui compensera la perte de 90 % de chaleur pendant la combustion faite dans les foyers classiques à trois pierres, ceci avec comme conséquence, la réduction du gaspillage du produit bois énergie.(Baruani, op cit).

#### IV. INTERPRETATION DES RESULTATS

Interpréter les résultats signifie accorder un sens afin qu'ils soient compris par les autres pour que les solutions idoines soient prises. Concernant le type d'énergie utilisé, il est constaté que les végétaux sont consommés comme énergie domestique par 93 % de la population dont 56 % utilisent le bois énergie sous toutes ses formes. Ce qui rend le produit progressivement rare car 45 % de la population s'approvisionnent en dehors de Kindu et ce, à des longues distances. Il apparaît aussi que la consommation est élevée en fonction du mode d'utilisation à travers des foyers du type traditionnel (à 3 pierres) relativement au nombre et à la quantité des repas. Au delà de ce qui est dit, il convient de signaler que la population se trouve en difficultés de s'approvisionner en bois énergie (bois de chauffe et charbon de bois) suite à l'éloignement des sites de production mais aussi au coût élevé du produit sur le marché.

Ajoutons à cela que la quantité consommée journalièrement par le ménage est de 3 à 5 sachets (tas) de braise équivalent à 3 morceaux de bois d'une dimension de 15 cm de diamètre sur 1 m de longueur pouvant peser 5 kg/pièce. Cela étant, la consommation journalière de ménage évaluée en espèce est de 1.500 à 2.100 Fc ; ce qui augure une perte financière énorme non prise en compte dans beaucoup de ménages alors que faisant partie intégrante des ressources générales (budget) de ceux-ci.

De ce fait, pour surmonter cette difficulté, 67 % de la population recourt à l'utilisation des débris végétaux, au stockage et à l'adaptation par les moyens de bord dont on dispose, afin de répondre à la satisfaction des besoins vitaux. Ce qui nécessite la mise en place des mécanismes qui réduiraient la charge des ménages en termes d'énergie.

#### V. CONCLUSION

Un adage swahili dit : « *kyenye kuwa na mwanzo hakikosake mwisho* », ce qui signifie que ce qui a un début a nécessairement une fin.

A cette illustration, se conforme la réalisation de ce travail qui portait sur la problématique de la consommation du bois énergie dans la ville de Kindu. Cette étude ne prétend pas avoir abordé tous les aspects de la consommation de l'énergie bois, mais il se focalise sur les difficultés que connaît la population pour l'approvisionnement. En d'autres termes, il traite de la carence du bois énergie dans la ville de Kindu.

En effet, l'analyse et l'interprétation des résultats de nos enquêtes démontre que l'approvisionnement en bois énergie à Kindu devient de plus en plus un problème délicat dû à la croissance démographique à vitesse de croisière car, calculé à environ 9 % par an étant donné que 70 % de la population urbaine dépendent de bois en terme d'énergie pour pouvoir satisfaire certains besoins de la vie comme le mangé, la transformation des produits, la production de certains produits commerciaux.

Cette situation mérite une attention particulière de la part de tous qui, sans cela, le bois énergie ferait partie des produits les plus rares et chers de la ville car moins produit mais plus consommé ou utilisé. Ce qui risquerait de causer des dommages sévères à la vie de la population jusqu'à atteindre les pertes en vie humaine.

Notre contribution quant à ce, n'est autre que cette alerte publique et scientifique dont nous venons de lancer sur la prise de précautions contre ce danger vital multiforme (social, économique et surtout environnemental) qui pointe à l'horizon. En effet, il serait ridicule de croire que tout le monde serait de notre avis sur le problème de la consommation du bois énergie dans la ville de Kindu. Néanmoins, nous pensons que ce travail constitue une référence de base pour les chercheurs ultérieurs sur l'énergie bois, dans d'autres aspects comme l'approvisionnement du bois énergie à distance, le problème de transport du bois énergie par voie maritime, ...

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Berg, R. et Hassenzah (2009). Environnement, éd. De Boeck Université : Paris.
- [2]. Yvette, V. (2007). Dictionnaire de l'environnement, éd. Armand Colin : Paris.
- [3]. Omasombo, T.J. (2011). Maniema espace et vie. Ed. Buku Le cri, Bruxelles.
- [4]. Gérard, M. (2008). Suez environnement : rapport d'activité et de développement durable, 2007, éd SIRA : Paris.
- [5]. Baruani, Z.T. (2011). Problématique énergétique en milieux ruraux. Cours, inédit, L2, ISDR-Kindu.
- [6]. Amuri, H.N. (2009). Environnement 4. Cours inédit, L1, ISDR-Kindu.
- [7]. PONYO, M.L. (2007). Problématique de l'utilisation des Energies Nouvelles et Renouvelables, approches et perspectives. Mémoire, inédit, L2, ISDR-Kindu.
- [8]. Shabani, P.D. (2007). Approvisionnement de la ville de Kindu en énergie et son impact sur l'environnement. Mémoire, inédit, L2, ISDR-Kindu.
- [9]. [www.iucn.org/about/union/commission](http://www.iucn.org/about/union/commission)