



---

## **L'AUTO-CONSTRUCTION, UN VERITABLE PROBLEME DE GESTION DES ECOSYSTEMES EN MILIEUX URBAINS : ANALYSE DU DEBOISEMENT PAR LA CONSOMMATION DU CHARBON DE BOIS DANS LA VILLE DE LIKASI EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO**

## **SELF-MADE CONSTRUCTION, A REAL PROBLEM IN THE ECOSYSTEM MANAGEMENT IN THE URBAN AREAS: ANALYSIS OF THE DEFORESTATION THROUGH THE CONSUMPTION OF CHARCOAL IN LIKASI TOWN IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO**

Par : KAYUMBA KAGELA Pascal<sup>1</sup> ; AMISI MWANA YAMBA Patrice<sup>2</sup> ; Justin MIRHIMA BALIBUNO<sup>3</sup> ; CHENGE TAMBWE Aubin<sup>4</sup> ; KAZAD A TCHIKOMB Jean<sup>5</sup> ; KARAJ TSHIJIKA Adèle<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Chef Cellule Contrôle et Vérification à la Coordination Urbaine de l'Environnement et Développement Durable (CUEDD) ville de Lubumbashi, Chercheur indépendant en évaluation environnementale à l'Université de Lubumbashi ;

<sup>2</sup>Docteur en Géographie de l'Environnement, Enseignant-chercheur à l'Université de Lubumbashi ;

<sup>3</sup>Doctorant en Sciences Géographiques à l'Université de Lubumbashi ;

<sup>4</sup>Assistant à l'Institut Supérieur de Statistique de Lubumbashi, Analyste Comptable à Gécamines ;

<sup>5</sup>OPJ-Chef de Cellule Conservation de la Nature à la CUEDD ville de Likasi ;

<sup>6</sup>Assistante à l'Institut Supérieur Pédagogique de Lubumbashi.

---

### ***Résumé***

Le présent article a pour objet d'analyser la consommation du charbon de bois dans la ville de Likasi, raison d'être d'une forte pression sur la végétation au-delà des limites de la ville. Pour atteindre cet objectif, nous avons opté pour une méthodologie basée sur l'observation directe et l'analyse documentaire.

Un questionnaire a été adressé à 188 femmes chefs de ménages répartis sur les quatre communes (68 à Kikula, 29 à Panda, 36 à Shituru et 55 pour la commune de Likasi).

Les résultats ont montré que les problèmes liés à l'organisation de l'espace sont à l'origine de la mauvaise distribution de fourniture en énergie électrique dans la plupart des villes de la République Démocratique du Congo.

Pour ce faire, face à la destruction de l'état de l'environnement, la nécessité d'un reboisement systématique s'avère nécessaire.

***Mots clés : Auto-construction, charbon de bois, déboisement, ville de Likasi.***

### ***Abstract***

The aim of this article is to analyze the consumption of charcoal in Likasi. For this objective, we opted for documentary analysis and observation methodology.

Our questionnaire was addressed to 188 heads of households in the four municipalities of Likasi. The results showed that the problems links to the spaces organization that would be at the origin of the bad distribution of electrical energy, thus causing the destruction of the environment.

***Key words: self-made construction, charcoal, deforestation, Likasi.***

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.14909548>

---

### **1. Introduction**

Depuis plusieurs décennies, à Likasi comme partout dans la région du Katanga, l'utilisation du charbon de bois, loin d'être un mode de vie des populations, s'avère être une voie obligée de survie dans la mesure où la fourniture en énergie électrique fait l'objet d'irrégularités indescriptibles.

Bien que quelques ménages utilisent le gaz pour la cuisson occasionnelle des aliments, il semble que chaque ménage de Likasi dispose d'un braséro pour une cuisson plus régulière, en dépit des nombreux raccordements frauduleux, sources de coupures intempestives depuis longtemps installées.

### **2. Revue de la littérature**

L'étude menée sur l'estimation des besoins en combustibles ligneux au Zaïre ayant porté sur la disparition du couvert végétal et ses répercussions sur le niveau de vie des populations a fait montre d'un manque de gouvernance aussi bien dans l'organisation de l'espace que dans la mobilisation des ressources. (Vangu L, 1979)

Au regard des résultats de l'étude sur la consommation en énergie domestique de la ville de Lubumbashi où 402 ménages ont été enquêtés pour renseigner les pratiques de consommation de charbon de bois dans les 7 communes de la ville, les deux énergies domestiques les plus utilisées régulièrement à savoir le charbon de bois et l'électricité ont été analysés.

(Peroches. A., 2021)

L'étude sur les conséquences des constructions anarchiques dans la ville de Kinshasa justifie le fait qu'il décrit et apporte de l'information en faisant voir aux individus que la nature de leurs pratiques dégradantes sur l'environnement est à la base de plusieurs dégâts environnementaux. (Ebenge M.,2016)

Les données fournies par la Coordination Urbaine de l'Environnement et Développement Durable / ville de Likasi, (2000) ont montré que par rapport à 1980 et 1985, cette consommation a connu 43 % de croissance en 2000, ce qui exige un reboisement conséquent y relatif.

### **3. Approche méthodologique**

Lors de l'élaboration de cet article, nous avons fait recours aux techniques d'observation, mené des enquêtes sur terrain et l'analyse statistique.

L'analyse documentaire s'est basée sur la consultation des ouvrages, des rapports d'activités, des articles, des textes légaux et des thèses de Doctorat.

Ces outils ont permis aussi bien de décrire la ville de Likasi, d'analyser le niveau d'équipements relatifs à la fourniture en énergie électrique, que de cerner la question de consommation du charbon de bois.

#### **4. Résultats de l'étude**

##### **4.1. Travaux sur terrain**

Au regard des 188 ménages enquêtés, nous avons recueilli les opinions suivantes :

- Dans la commune de Likasi, pour environ 55 ménages constituant 385 personnes, la consommation mensuelle du charbon de bois est de 2,5 sacs de 35 Kg par ménage.
- Les 68 ménages visités dans la commune de Kikula depuis la campagne d'utilisation de braséros économiques, 40 ménages les utilisent à côté des braséros traditionnels ; sur les ménages enquêtés, chacun présente une consommation moyenne mensuelle de 3,5 sacs de 35 Kg.
- Dans la commune de Shituru où 36 ménages ont été visités, seuls 8 ménages utilisent occasionnellement des braséros économiques et les autres, bien que disposant de plaques chauffantes, sont munis de braséros traditionnels, la consommation moyenne étant de 2 sacs par mois et par ménage.
- Quant à la commune de Panda qui présente des similarités à la réalité de Shituru où sur 29 ménages enquêtés, 12 utilisent le gaz et 5 des braséros économiques en cas de coupure et les 12 restants disposent de braséros traditionnels. Chacun des ménages consomme 1 sac de 35 Kg.

##### **4.2. La gouvernance, un défi majeur de la dynamique foncière en RD Congo**

###### **a. Etat des lieux sur la ville de Likasi**

Située entre 10° 59'00'' et 11° 00' 00'' de Latitude Sud et entre 26°44'00'' et 26° 50'17'' de Longitude Est, la ville de Likasi dépendait du district de Lualaba. Elle fut instituée en ville par l'ordonnance loi n° 442/AIMO du 21 Décembre 1943 par Monsieur le gouverneur du Congo belge.

Dans le cadre de la politique d'aménagement de l'espace, les colonisateurs avaient prévu un centre et des quartiers, chacun subdivisé en des unités plus petites.

Du point de vue logement, la catégorisation semble visiblement nette, à savoir :

- Des logements de haut standing pour les dirigeants et les cadres ;
- Des logements de confort pour travailleurs qualifiés ;
- Des logements pour travailleurs sans qualification, chômeurs et catégories marginales.

###### **b. Données démographiques**

De 1957 à 1967, la ville de Likasi n'était composée que de deux communes (Kikula et Likasi). A partir de juillet 1968, la ville de Likasi comprend les quatre communes avec une superficie de 238 Km<sup>2</sup>, soit 34 Km<sup>2</sup> pour la commune de Likasi, 41 Km<sup>2</sup> pour Kikula, 75 Km<sup>2</sup> pour Panda et 88 Km<sup>2</sup> pour Shituru. (J,B, Makolo, 1968)

Depuis 1975, la commune de Likasi s'est étendue à 41 Km<sup>2</sup>, ce qui donna à la ville l'actuelle superficie de 245 Km<sup>2</sup>, (Hôtel de ville de Likasi, 2018)

Ainsi, comme repris dans le tableau 1, la densité de la population au cours de cette période de croissance de la ville s'est vu doubler, allant de 305,89 hab./Km<sup>2</sup> en 1955 à 694,62 hab./Km<sup>2</sup> en 1975.

Tableau 1- Densité de la population de Likasi

Année	Population	Densité	Superficie (Km <sup>2</sup> )
1955*	22 942	305,89	75
1960*	87 000	527,27	165
1965*	99 000	600,00	165
1968*	125 000	525,21	238
1971**	153 753	646,02	238
1975**	170 182	694,62	245

Source : \*J,B, Makolo \*\* Hôtel de ville de Likasi

#### 4.3. Analyse du déboisement (1970-2020) dans la ville de Likasi

A Likasi comme partout en République Démocratique du Congo, l'organisation de l'espace se porte très mal, ce qui constitue une véritable menace de l'espace vital.

Compte tenu du non-respect des normes urbanistiques, l'auto-construction ayant pris son ampleur, la population fait face à d'énormes difficultés dans la consommation de l'eau et l'énergie électrique depuis plus de trois décennies.

##### a. Analyse de la consommation en énergie

###### - Besoins en énergie électrique

Comme on peut le voir à travers le tableau 2 ci-dessous, à Likasi la population consomme 61126,720 Mwh.

L'énergie fournie par la Société nationale d'électricité (SNEL) est tellement faible que la proportion de la population n'en bénéficie pas et se trouve contrainte à la consommation du charbon de bois pour lui permettre de répondre aux besoins de cuisson de ses aliments et des matériaux céramiques, la briqueterie plus particulièrement.

Tableau 2- Consommations potentielles en Energie électrique

ANNEE	CONSUMMATION URBAINE EN ENERGIE ELECTRIQUE EN Mwh	% POPULATION URBAINE BENEFICIAIRE
1971	100 400,400	24,85
1975	110 216,243	25,82
1980	136 759,054	27,07
1985	134 634,561	28,50
1990	121 649,385	30,63
1995	129 882,528	32,84
2000	61 126,720	35,12
2005	90 055,525	37,48
2010	112 998,794	40,01
2014	151 861,730	42,74
2020	101 848,928	37,63

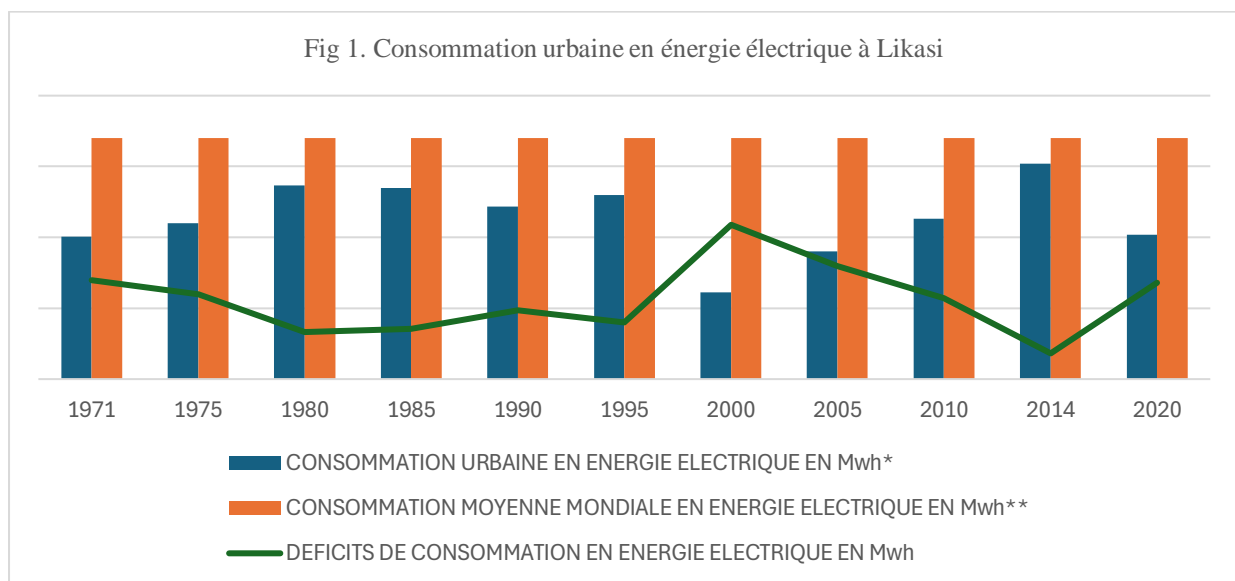
Source, Hôtel de Ville de Likasi.

Comme on peut bien le remarquer sur la Figure 1, 50 ans durant, en dépit des nombreux efforts fournis par la Société Nationale d'électricité (SNEL), le secteur foncier ne fait l'objet d'aucune amélioration dans l'organisation des espaces et cette difficulté contribue à la cruauté de l'auto-construction sur le couvert végétal.

Tableau 3- Comparatifs des consommations en Energie électrique

ANNEE	CONSOMMATION URBAINE EN ENERGIE ELECTRIQUE EN Mwh*	CONSOMMATION MOYENNE MONDIALE EN ENERGIE ELECTRIQUE EN Mwh**	DEFICITS DE CONSOMMATION EN ENERGIE ELECTRIQUE EN Mwh
1971	100 400,400	170 000,000	69 599,600
1975	110 216,243	170 000,000	59 783,757
1980	136 759,054	170 000,000	33 240,946
1985	134 634,561	170 000,000	35 365,439
1990	121 649,385	170 000,000	48 350,615
1995	129 882,528	170 000,000	40 117,472
2000	61 126,720	170 000,000	108 873,280
2005	90 055,525	170 000,000	79 944,475
2010	112 998,794	170 000,000	57 001,206
2014	151 861,730	170 000,000	18 138,270
2020	101 848,928	170 000,000	68 151,072

Source, \*Hôtel de Ville de Likasi, 2019 ; \*\*Agence Internationale de l'énergie, 2019



**- Besoins en bois-énergie**

Lorsqu'on observe les consommations des années 1980 et 1985 ainsi que la situation de 2000 dans le Tableau 4 ci-dessous, la demande moyenne par habitant évolue en croissant de manière exponentielle.

Tableau 4 - Demande annuelle probable en 1980, 1985 et 2000

ANNEE	POPULATION ESTIMEE	DEMANDE EN CHABON DE BOIS en Kg	DEMANDE EN BOIS En m <sup>3</sup>	DEMANDE EN SUPERFICIE En Ha	DEMANDE MOYENNE PAR HABITANT En Kg
<b>RATIO</b>			<b>103,03</b>	<b>1,0000</b>	<b>42,24</b>
1980	245 300	18 000 000,00**	174,86	1,6971	73,38
1985	259 000	19 000 000,00**	184,57	1,7914	73,36
2000	222 302	23 341 710,00*	1620,16	15,7251	105,00

Source : \*\* SPIAF, 1979 ; \* Coordination Urbaine de l'ECN/Ville de Likasi, 2000.

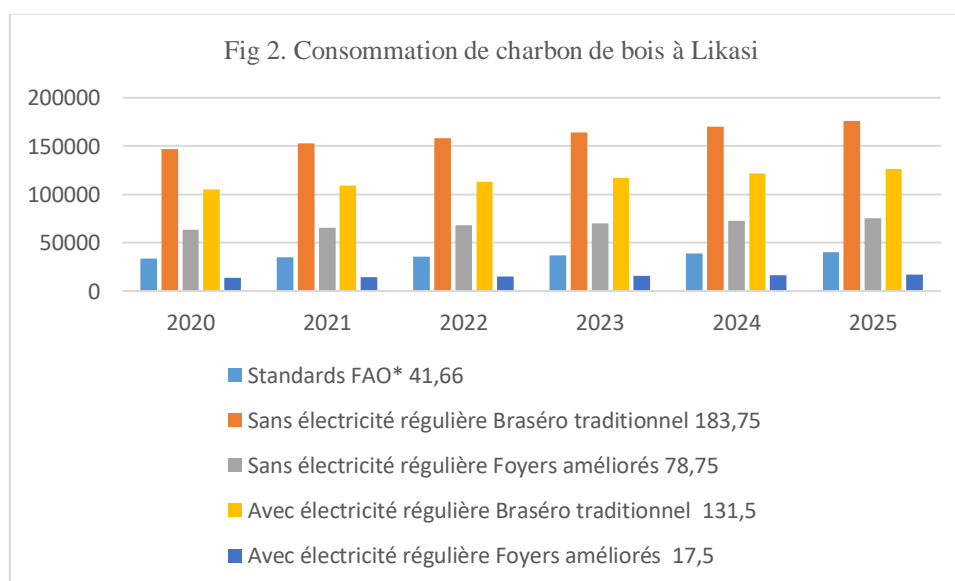
**b. Analyse comparative de la consommation en charbon de bois**

Il faut noter que la majorité des consommateurs du charbon de bois vit en milieu urbain où les équipements sont les plus diversifiés comme nous indique le tableau comparatif ci-dessous :

Tableau 5- Comparatif des évolutions probables des besoins de 2020 à 2025

ANNEE	POPULATION ESTIMEE	DEMANDE EN CHABON DE BOIS en Tonnes				
		Situation 2020				
		Standards FAO*	Sans électricité régulière		Avec électricité régulière	
			Braséro traditionnel	Foyers améliorés	Braséro traditionnel	Foyers améliorés
<b>RATIO</b>		<b>41,66 Kg</b>	<b>183,75 Kg</b>	<b>78,75 Kg</b>	<b>131,5 Kg</b>	<b>17,5 Kg</b>
<b>2020</b>	801 140	333754,924	1472094,75	630897,75	1053499,10	140199,50
<b>2021</b>	830 558	346010,463	1526150,33	654064,43	1092183,77	145347,65
<b>2022</b>	861 056	358715,93	1582190,40	678081,60	1132288,64	150684,80
<b>2023</b>	892 674	371887,988	1640288,48	702980,78	1173866,31	156217,95
<b>2024</b>	925 453	385543,72	1700519,89	728794,24	1216970,695	161954,28
<b>2025</b>	959 436	399701,038	1762963,65	755555,85	1261658,34	167901,30

Source : \* SPIAF ; Recherches personnelles.



#### *4.4. Discussions*

Dans la mesure où les reboisements n'ont pu être réalisés, un important déboisement faisant l'objet de crypto-désertification s'est observé au fil du temps.

Pour ce faire, un reboisement systématique devrait s'organiser dans le cadre du partenariat public-privé où :

- Des privés contribuent à hauteur de 60 % ;
- L'état, jouissant de son pouvoir, participe à 25 % ;
- Les communautés locales quant à elles devront participer à 15 %.

A la lecture des scénarii, ce reboisement devrait être procédé en suivant chacune des situations présentées dans les tableaux successifs ci-dessous :

Tableau 6- Reboisements Prévisionnels 2025-2039 pour la Ville de Likasi

ANNEE	POPULATION ESTIMEE	CONSOMMATIONS		REBOISEMENTS PREVISIONNELS			
		Braséro traditionnel	Braséro économique	Poids moyens/ Habitant		Poids Totaux	Superficies à reboiser
<b>RATIO</b>		<b>183,75 Kg</b>	<b>131,5 Kg</b>	<b>70 Kg</b>		<b>16,77 Tonnes</b>	<b>Ha</b>
<b>PROJECTION 2025-2039</b>							
<b>2025</b>	959436	176296,365	126165,834	<b>195</b>	125	<b>187090,020</b>	<b>11156,233</b>
<b>2026</b>	994666	182769,878	130798,579	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>193959,870</b>	<b>11565,884</b>
<b>2027</b>	1031190	189481,163	135601,485	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>201082,050</b>	<b>11990,581</b>
<b>2028</b>	1069055	196438,856	140580,733	195	<b>125</b>	<b>208465,725</b>	<b>12430,872</b>
<b>2029</b>	1108311	203652,146	145742,897	<b>195</b>	125	<b>216120,645</b>	<b>12887,337</b>
<b>2030</b>	1149008	211130,22	151094,552	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>224056,560</b>	<b>13360,558</b>
<b>2031</b>	1191200	218883	156642,8	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>232284,000</b>	<b>13851,163</b>
<b>2032</b>	1234941	226920,409	162394,742	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>240813,495</b>	<b>14359,779</b>
<b>2033</b>	1280288	235252,92	168357,872	<b>195</b>	125	<b>249656,160</b>	<b>14887,070</b>
<b>2034</b>	1327300	243891,375	174539,95	195	<b>125</b>	<b>258823,500</b>	<b>15433,721</b>
<b>2035</b>	1376038	252846,983	180948,997	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>268327,410</b>	<b>16000,442</b>
<b>2037</b>	1426567	262131,686	187593,561	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>278180,565</b>	<b>16587,988</b>
<b>2038</b>	1478950	271757,063	194481,925	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>288395,250</b>	<b>17197,093</b>
<b>2039</b>	1533257	281735,974	201623,296	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>298985,115</b>	<b>17828,570</b>

Source : Recherches personnelles



Tableau 7- Reboisements Prévisionnels 2040-2050 pour la Ville de Likasi

ANNEE	POPULATION ESTIMEE	CONSOMMATIONS		REBOISEMENTS PREVISIONNELS			
		Braséro traditionnel	Braséro économique	Poids moyens/ Habitant		Poids Totaux	Superficies à reboiser
RATIO		183,75 Kg	131,5 Kg	70 Kg			
<b>PROJECTION 2040-2050</b>							
<b>2040</b>	1647927	302806,586	216702,401	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>304866,495</b>	<b>18179,27818</b>
<b>2041</b>	1708439	313925,666	224659,729	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>316061,215</b>	<b>18846,82260</b>
<b>2042</b>	1771173	325453,039	232909,25	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>327667,005</b>	<b>19538,87925</b>
<b>2043</b>	1836210	337403,588	241461,615	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>339698,850</b>	<b>20256,34168</b>
<b>2044</b>	1903636	349793,115	250328,134	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>352172,660</b>	<b>21000,15862</b>
<b>2045</b>	1973537	362637,424	259520,116	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>365104,345</b>	<b>21771,27877</b>
<b>2046</b>	2046006	375953,603	269049,789	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>378511,110</b>	<b>22570,72809</b>
<b>2047</b>	2121135	389758,556	278929,253	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>392409,975</b>	<b>23399,52147</b>
<b>2048</b>	2199023	404070,476	289171,525	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>406819,255</b>	<b>24258,75104</b>
<b>2049</b>	2279771	418907,921	299789,887	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>421757,635</b>	<b>25149,53101</b>
<b>2050</b>	2363484	434290,185	310798,146	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>437244,540</b>	<b>26073,01968</b>

Source : Recherches personnelles



---

## **5. Conclusion**

Le manque d'information et l'absence d'éducation environnementale font preuve de mauvaise gouvernance, à l'instar des comportements négatifs affichés vis-à-vis aussi bien de la gestion des espaces verts que de l'organisation des espaces.

Il sera donc préférable de régulariser la fourniture en énergie électrique, d'implanter des stations photovoltaïques aux quatre coins de la ville, mais également d'encourager l'usage de braséros à faible efficacité énergétique, conséquence logique d'une amélioration rigoureuse du niveau d'équipement.

## **Bibliographie**

- 1- BEHRENDT, H. ; MEGEVAND, C. et Sander K. (2013) Dynamiques de déforestation dans le bassin du Congo. Réconcilier la croissance économique et la protection de la forêt. *Document de travail n°5 (COMIFAC)*.
- 2- EBENGE, M. (2016) Conséquences des constructions anarchiques dans la ville de Kinshasa. *Education et Développement, Numéro 15, Troisième Trimestre 2016*.
- 3- KAKESE, B.S. (1992) *L'organisation de l'espace urbain d'une ville moyenne en République du Zaïre. Likasi au Shaba méridional, Thèse de doctorat en Sciences, Université de Lubumbashi, inédit*.
- 4- LUTETE, V.L.M. (1979) Le zaïre et les problèmes des combustibles ligneux : Estimation des besoins et essai d'analyse de la problématique. Service Permanent d'Inventaire et Aménagement Forestier (SPIAF), Département de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme.
- 5- MAKOLO, J.B. (1969) LIKASI en Bref, Monographie éditée à l'occasion du 25<sup>-ème</sup> anniversaire de la Ville. *Imprimerie Saint Ignace, Kisantu*.
- 6- PEROCHES, A. et alii. (2021) *Consommation en énergie domestique de la ville de Lubumbashi, Etudes des Filières Bois-Énergie, Lubumbashi*.