

LES JARDINS URBAINS DANS LA STRATÉGIE ALIMENTAIRE EN PÉRIODE DE GUERRE À BUTEMBO : ANALYSE ÉCONOMIQUE.

Ir Raphaël Kambere VUTSOPIRE

Assistant à la Faculté des
Sciences Agronomiques de l'U.C.G.- Butembo

Résumé.

Cet article établit un bilan sur les principaux aspects économiques des jardins urbains à Butembo. Nos analyses révèlent la motivation profonde de l'implication des habitants dans ce type d'activité : subvenir aux besoins alimentaires du quotidien, en période de guerre. Cette conjoncture est accompagnée d'une explosion démographique, d'un accroissement de la pauvreté en milieu urbain et du système malmené d'approvisionnement ville/campagne. La pratique des jardins urbains n'est pas sans contraintes notamment l'exiguïté de superficie, une faible capacité de travail et la difficulté d'accès aux intrants.

Introduction.

Depuis quelques décennies, le concept d'*autosuffisance alimentaire* est au centre des débats en économie de l'alimentation. Il est même devenu le cheval de bataille des autorités congolaises lors des plans quinquennaux qui ont consacré l'agriculture « priorités des priorités » pendant les années 1970. En fait, le problème alimentaire se pose avec acuité dans de nombreuses villes africaines. Les guerres ont davantage aggravé la situation. Ces guerres ont fait évacuer le problème au profit des conquêtes militaires et des pourparlers pour la paix. Entre temps, la pauvreté dans les villes a atteint des proportions déplorables en même temps que l'infrastructure urbaine se détériore et que la famine sévit. Parallèlement, des jardins urbains, à l'intérieur des parcelles prennent l'allure des ceintures vertes qu'on retrouve non seulement à Butembo mais aussi dans d'autres villes du Congo.

Pendant longtemps, ces jardins ont été négligés à Butembo. En effet, la ville a toujours été observée par rapport à l'industrie, au commerce, à l'administration, ... bref aux activités des secteurs secondaire et tertiaire. Les habitants ont pris conscience que les productions agricoles ne pouvaient provenir que de la campagne, situation économique oblige. La guerre a contribué à l'insécurité généralisée sur tous les axes d'approvisionnement urbain en denrées alimentaires, la hausse des prix, la détérioration du pouvoir d'achat de la population. Les citoyens de Butembo sont tenus de se prendre en charge pour assurer leur sécurité alimentaire.

La définition aujourd'hui la plus acceptée de cette sécurité alimentaire est l'assurance donnée à tous les individus, pour mener une vie saine et active, de disposer sur les marchés des produits alimentaires qu'ils consomment habituellement et de pouvoir y accéder avec leur revenu.¹

Si les habitants des territoires de Beni et de Lubero mangeaient à leur faim, ce n'était pas toujours le cas pour ceux de Butembo, avant d'y introduire la petite

production marchande. Cependant de nombreuses contraintes sont à surmonter pour atteindre le but poursuivi, la vocation de la ville n'étant pas de se ruraliser.

Dans cet article, nous passons en revue les différents aspects économiques de la production végétale à Butembo.

Méthodologie.

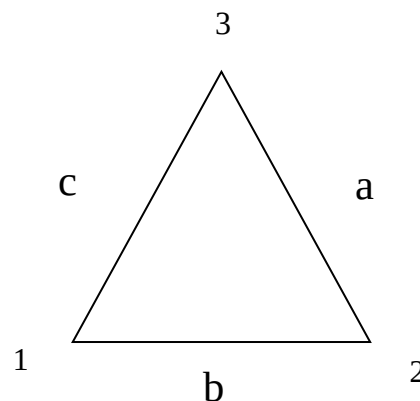
1.1. Matériel et méthode de travail.

Nous avons utilisé le peson, le mètre ruban, une boussole et les jalons pour estimer le rendement et la superficie. Pour estimer le rendement, nous avons recouru à deux procédés :

1° Pour le champ non récolté, des estimations sur pied : nous récoltons quelques échantillons suivant un processus bien défini. À partir du poids de ces échantillons, nous estimons la récolte totale à laquelle s'applique le prix par unité de poids².

2° Pour le champ récolté, l'estimation immédiatement après la récolte en évaluant le volume, puis en utilisant les densités pour obtenir le poids de la récolte³.

Pour calculer avec précision la superficie à partir des mesures sur terrain nous avons pratiqué la méthode de triangulation en utilisant la formule suivante :



¹ Dorin, Bruno, « Politique alimentaire et sécurité alimentaire et nutritionnelle. Le cas critique des lipides en inde » in *Économie rurale*, n° 247. septembre – Octobre 1998.

² Piclet, Guy, (1973), *Notion d'économie générale et d'économie rurale*, FAO, Rome.

³ Idem.

$$S = \sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)}$$

avec $P = \frac{a+b+c}{2}$ (demi-périmètre)

S = Surface.

(a, b, c) = côtés du triangle.

La somme des triangles donne la surface totale.⁴

1.2. Techniques d'enquêtes.

1.2.1. Sources des données.

Théoriquement, les principales sources des données pour mener à bien une étude sont les publications, les comptabilités et les enquêtes.⁵ En l'absence de documents relatifs aux deux premières sources, seules les enquêtes s'avèreront utiles dans notre cas.

1.2.2. Méthode d'enquête.

Nous avons utilisé la technique d'enquête par sondage en raison du coût moindre qu'elle permet. L'enquête par sondage repose sur la collecte des données concernant un échantillon tiré au hasard en vue d'obtenir une estimation parentale.⁶

Nous avons procédé à une enquête à deux niveaux : la pré-enquête et l'enquête proprement dite.

a) Pré-enquête :

La pré-enquête a été réalisée du 16 au 28 avril 2001. Elle nous a permis de circonscrire l'ensemble des communes constituant la ville de Butembo et aussi de tester nos questionnaires.

b) Enquête proprement dite.

L'enquête proprement dite a été réalisée du 1^{er} mai au 30 juillet 2001. La population de l'enquête était composée de tous les ménages ayant un jardin. Dans cette population, nous avons tiré un échantillon de 100 ménages par commune en nous servant de table de nombres aléatoires.

2. Résultat et discussion.

2.1. Motivation de production.

D'après nos enquêtes, nous avons constaté que l'engouement des citoyens aux jardins urbains est l'insécurité alimentaire et le développement de la pauvreté aggravé surtout par la guerre.

En effet 70 % de ménages nous ont révélé que l'insécurité croissante dans la ville due à des incursions régulières des milices « Mai-Mai » leur a poussé d'avoir des jardins dans les parcelles ou non loin de la ville. Ils ont toujours en mémoire ce triste moment où la population a été obligée de rester dans des maisons pendant quatre jours lors des attaques armées. Les jardins dans les parcelles ont permis à certains ménages de survivre pendant ce moment difficile.

En ce qui concerne le développement de la pauvreté, nous avons constaté que la motivation profonde des ménages impliqués dans l'agriculture est essentiellement la consommation de sa production au lieu de générer un revenu par la vente de produits. Nos études sur l'autoconsommation de ménage révèle que 80 % de la production des jardins sont consommés par le ménage pour ainsi réduire tant soit peu les dépenses alimentaires. La proportion de vente ne représente que 20 %. Ce résultat confirme la loi d'Engel. Ernest Engel, statisticien allemand, avait constaté, sur la base de l'élasticité-revenu, que plus un ménage est pauvre, plus la proportion du revenu consacrée aux dépenses alimentaires est élevée (propension marginale à consommer très élevée).⁷

2.2. Les facteurs de la production.

La production agricole consiste dans la transformation des facteurs en produits agricoles. Les facteurs de production sont les biens, services et ressources au départ desquels les productions agricoles sont obtenues.⁸ Hormis les facteurs abondants tels que l'air, la lumière, la température, l'eau, les éléments minéraux du sol, ils ne comprennent que les facteurs rares à savoir la terre, le travail, le capital d'exploitation et l'entrepreneur.

2.2.1. La terre.

C'est le premier facteur de production agricole et sa valeur à cet égard est très variable selon sa proximité de centre urbain et son étendue.

a) Mode d'exploitation.

Le mode de faire-valoir est la nature des liens contractuels qui existent entre le détenteur du droit d'usage sur une terre, et le détenteur de la maîtrise foncière sur cette terre.⁹

Le mode de faire-valoir peut être direct ou indirect. Pour le faire-valoir direct, le propriétaire exploite les terres qui lui appartiennent et on parle de propriété. Dans le cas de faire-valoir indirect, il peut s'agir soit du métayage ou de fermage.

On parle de métayage lorsque l'agriculteur loue des terres et sa contrepartie est proportionnelle

⁴ Svirihama, *Travaux pratiques d'agriculture générale et spéciale*, cours inédit, UCG, Butembo 1996.

⁵ Darpoux et Roussel cité par Vutsopire.

⁶ Ardilly, *Techniques de sondage*, éd. Techniques, Paris 1994.

⁷ Lagrange, L., *Commercialisation des produits agricoles et alimentaires*, Lavoisier, 1995, p. 36

⁸ Bublot, G., *Économie de la production agricole*, éd. Vander, Louvain, 1974

⁹ Mémento de l'agronome.

aux récoltes, métayages au tiers, pour moitié ou aux 4/5. Pour le fermage, en contrepartie du droit de cultiver des terres, l'agriculteur assure au propriétaire non exploitant un revenu fixe (généralement en espèces) quelle que soit la valeur de la récolte¹⁰.

Dans le tableau n° 1 nous présentons la distribution de mode d'exploitation de terre à Butembo.

Tableau 1 : Distribution de fréquence de mode d'exploitation de terre.

Mode d'exploitation	Distribution de fréquence
Propriété	54
Fermage	43
Métayage	3
	100

Ces distributions de fréquence sont visualisées sur l'histogramme 1 en annexe.

Il apparaît que le faire-valoir direct (propriété) est le mode d'exploitation le plus courant à Butembo avec une fréquence de 54 %. Concernant le faire-valoir indirect, le fermage domine avec 43 % suivi du métayage avec un pourcentage faible de 3 %.

La forte proportion de propriété à Butembo s'explique le plus souvent par la présence de terrains préalablement destinés aux constructions mais affectés à la production végétale. Le mode de fermage diffère selon les milieux et les superficies. En milieu urbain, la valeur d'une poule, soit 5 \$, est payée pour les faibles superficies alors que pour l'espace péri-urbain, le fermage annuel d'une grande superficie équivaut à la valeur d'une chèvre.

b- Superficie.

En agriculture extensive, la superficie a un impact considérable sur le rendement. En effet, les grandes superficies peuvent contribuer à augmenter le rendement des cultures. Dans le tableau 2 nous présentons la distribution de fréquence de superficie des exploitations.

Tableau 2 : Distribution de fréquence de superficie.

Superficie (are)	Nombre d'exploitation
0-19	56
10-19	32
20-29	7
30-39	4
40- plus	1
	100

¹⁰ Idem.

Ce tableau et l'illustration graphique en annexe (figure 3) nous montrent que 56 % d'exploitation agricole à Butembo ont une superficie variant entre 0-9 ares, 32 % ont des superficies variant entre 10 – 19 ares, ensuite viennent les superficies de 20 – 29 avec 7 % enfin une faible proportion de superficie de 30 – 39 et 40 – plus avec respectivement 4 % et 1 %.

En général, les superficies exploitées par les ménages à Butembo sont très faibles. La forte proportion des superficies variant entre 0 – 9 ares et 10 – 19 ares sont constitués pour la plupart par des terrains se trouvant en plein centre urbain et les alentours immédiats de la ville et qui sont destinés aux constructions des maisons d'habitations. En effet, les terrains ont des dimensions pour la plupart variant entre 625 m² à 2500 m².

b.1. Proportion de superficie par culture.

Il est évident que l'importance qui accorde le ménage à chaque culture déterminera sa superficie. Dans le tableau 3 nous présentons la proportion de superficie occupée par les cultures dans les différentes exploitations agricoles à Butembo.

Tableau 3 : Distribution des fréquences de proportion de superficie par culture.

N°	Culture	Proportion
1	Haricot	40
2	Bananier	24
3	Patate-douce	20
4	Manioc	7
5	Pomme de terre	4
6	Maïs (associé)	3
7	Légumes	2
		100

Ces résultats sont mieux illustrés sur l'histogramme 3 en annexe.

Au vu de ce tableau, le haricot occupe la plus grande superficie des exploitations agricoles à Butembo avec une fréquence de 40 % suivi de bananiers avec 24 % ; des patate douce 20 %, du manioc 7 %, de la pomme de terre 4 %, du maïs 3 % et des légumes 2 %. Il s'agit ici des cultures de base dans l'alimentation de Butembo :: elles occupent une place de choix dans les exploitations agricoles.

c. Distance des domiciles aux exploitations.

Dans le tableau 4 nous donnons des distances en km des domiciles de ménage à leur exploitation.

Tableau 4 : Distribution des fréquences des distances des domiciles aux exploitations.

Distance (en km)	Nombre d'exploitation
0 - 3	5
4 - 7	50
8 - 11	35
12 - 15	10
5	100

Interprétation.

Ce tableau 4 révèle que 5 % des exploitations sont situées sur des distances de 0 à 3 km c'est-à-dire en plein centre ville, 50 % des exploitations sont situées sur des distances variant entre 4 et 7 km ; 35 % des exploitations sur des distances de 8 – 11 km et 10 % sur des distances de 12 à 15 km.

Les trop longues distances peuvent justifier l'exploitation de certaines cultures, notamment celles qui demandent peu de soins ou sont de faible poids ou de valeur médiocre.

2.2.4. Travail.

Pour produire, l'agriculteur met en œuvre du travail. Ce travail désigne tout effort conscient et organisé, déployé par l'homme dans un but de production des biens agricoles.¹¹ L'agriculture à Butembo est manuelle d'où elle dépend de la main d'œuvre. L'analyse du facteur travail nous permettra d'évaluer la main d'œuvre disponible des exploitations agricoles à Butembo.

Nous avons pris comme témoin d'appréciation l'« actif agricole ». L'actif agricole correspond théoriquement sur l'UPF (unité de production familiale) à l'homme adulte valide âgé de 15 à 55 ans travaillant pendant 6 heures par jour.¹²

Dans le tableau 7 ci-dessous nous consignons la démographie et la Force de travail dans les exploitations agricoles à Butembo.

¹¹ BUBLOT, G., *Économie de la production agricole*, éd. Vander, Louvain, 1974.

¹² Anonyme, *Mémento de l'agronome*.

Tableau 7: Démographie et force de travail.

N° Code ménage	Nombre des personnes / ménages						Actif agricole	Inactif agricole	Aides	Profession du chef de ménage	Durée de travail	Temps de marche (minute)
	Adulte (15 – 55 ans)		Enfant (moins de 15 ans)		Vieillard plus de 55 ans	Total						
	M (1)	F (2)	M(3)	F (4)	M+F (5)	M+F (1+2 +3+4 +5)						
1	2	1	2	3	-	8	3	5	-	commerçant	6	60
2	1	4	2	1	2	10	5	5	-	Commerçant	5	30
3	4	3	3	2	1	13	7	6	-	Enseignant	6	60
4	5	2	1	1	1	10	7	3	1	Commerçant	4	90
5	2	2	2	1	-	7	4	3	-	Enseignant	7	70
6	1	3	1	2	-	7	4	3	1	Maçon	5	50
7	1	4	1	1	-	7	5	2	-	Cultivateur	6	30
8	2	3	-	2	-	7	5	2	-	Menuisier	7	40
9	1	4	1	1	1	8	5	3	1	Enseignant	8	60
10	2	2	1	1	-	6	4	2	-	Vendeur	6	80
11	1	1	2	3	-	9	4	5	-	Commerçant	7	120
12	1	1	-	3	-	5	3	3	1	Cultivateur	5	810
Total	23	23	16	21		97	56	43			77	67
X	~ 2	~ 3	~1	~ 2	0,4	8	5	~ 4	~ 3		6	

Tableau 5 : prix de quelques intrants importés.

Intrants	Prix \$
Houe	3
Machette	2
Semence tomate 50 g	5
Semence poireau 50 g	4
Ridomil 1 kg	30
Acrobat 1 kg	30
Pulvérisateur 16 l	80

Ce tableau nous montre qu'en moyenne les ménages sont constitués de 8 personnes. Les actifs agricoles sont en moyenne au nombre de 5 tandis que les inactifs au nombre de 4. Cependant nos enquêtes révèlent que les ménages comportent une capacité de travail faible bien qu'ils aient un nombre élevé d'actifs agricoles. Tout comme la plupart des chefs de ménage, ils s'adonnent aux activités autres qu'agricoles : la pluriactivité et le secteur informel.

La main d'œuvre occupée dans le jardinage urbain compte en majorité des enfants de moins de 15 ans et des femmes : il s'agit, en fait, d'une économie domestique.

La durée du travail est de 6 heures en moyenne, sans compter le trajet à parcourir chaque jour pour aller et revenir. Ce va et vient dure deux heures.

2.2.3. Le capital.

Outre la terre et le travail, les agriculteurs à Butembo emploient divers moyens de production dont l'ensemble constitue le capital d'exploitation.

Les ménages utilisent du petit matériel aratoire de fabrication artisanale locale tel que : houe, machette, hache, serpette. Les matériels aratoires de fabrication industrielle importés sont rarement utilisés par les ménages vu leur coût élevés.

En ce qui concerne d'autres intrants tels que les semences améliorées et produits phytosanitaires les agriculteurs urbains n'y accèdent presque pas à cause de leur faible pouvoir d'achat et du coût très élevé de ces intrants.

A titre illustratif, nous donnons dans le tableau ci-dessous les prix de quelques intrants disponibles à Butembo.

3. Résultat économique de la production des jardins.

3.1. Estimation des rendements et des revenus.

En général le rendement de différentes cultures pratiquées à Butembo est très faible. Nous pouvons attribuer le faible rendement au non-respect de technique agricole et aux aléas climatiques et écologiques. Les longues distances expliquent également le peu de soins apportés aux cultures ainsi que les mauvais assolements. Ce qui entraîne fréquemment de faibles rendements.

A titre illustratif, nous prenons le cas de haricot que nous présentons dans le tableau 9.

Tableau 9: Estimation de rendement et revenu de haricot.

Culture	Superficie	Rendement (kg)	Revenu
Haricot	10	50	12,5

En analysant ce tableau, nous remarquons que le rendement de haricot sur 10 ares est d'environ 50 kg ce qui correspond à un revenu monétaire d'environ 17,5 \$ par saison culturale.

3.2. Estimation du taux de commercialisation.

Les productions provenant des jardins urbains sont pour la plupart destinées à l'autoconsommation. Dans le tableau 10 nous présentons le taux de commercialisation de quelques principales cultures.

Tableau 10 : Taux de commercialisation de quelques cultures.

Culture	T.C. (%)
Patate douce	45
Pomme de terre	30
Huile de manioc	15
Haricot	10
Total	100

Interprétation.

Ce tableau 10 montre que le taux de commercialisation de la patate douce et de la pomme de terre, qui sont respectivement de 45 % et 30 %, sont plus élevés que ceux de feuilles de manioc et de haricot.

Le caractère périssable de la patate douce et de la pomme de terre peut expliquer leur taux élevé de commercialisation. En effet, les produits ne peuvent pas être stockés une fois récoltés. Contrairement au haricot qui peut se conserver bien après un séchage au soleil.

Il est à signaler que l'effet King s'observe à Butembo lorsque la récolte de patate douce et de pomme de terre est abondante. Ce qui n'est pas de nature à relever le revenu de ménages producteurs de ces cultures.

En effet, King, économiste anglais du 17^{ème} siècle, a observé qu'au-delà d'une certaine quantité, l'augmentation des quantités produites par les producteurs agricoles entraînait une diminution de la recette totale de ces producteurs (Lagrange, L., 1995).

Conclusion.

Notre étude s'est proposé d'analyser la stratégie des citadins de Butembo d'assurer leur

Bibliographie.

1. Anonyme, *Memento de l'Agronome. Techniques rurales en Afrique*, 4^{ème} édition, Ministère de la Coopération, Paris, 1984.
2. Ardily, *Techniques de sondage*, éd. Technip, Lard, 1994.
3. Bublot, G., *Economie de la production agricole*, éd. Vander, Louvain, 1974.
4. Dorin, B., « Politique alimentaire et sécurité nutritionnelle. Le cas critique des lipides en Inde ». in *Economie rurale*, n° 247, Septembre – Octobre 1998.
5. F. Caillavet El V. Michèle : « Autoconsommation et jardin : Arbitrage entre production domestique et achats de légumes » in *Economie rurale*, n° 241, Septembre – Octobre 1997, pp. 11 - p.15
6. Grangiers et Rosaz C., *Commercialisation des produits agricoles*, éd. Sirey, Paris 1972.
7. Lagrange, L., *Commercialisation des produits agricoles et alimentaires*, L. 1995
8. Mafikiri Tsongo, *Politique agricole*, cours inédit, UCG, 2002.
9. P. Moustier J. Pages : « Le péri-urbain en Afrique. Une agriculture en marge » dans *Economie rurale*, n° 241, septembre – Octobre 1997, pp 48 – 55..
10. Piclet, G., *Notions d'économie générale et d'économie rurale*, FAO, Rome 1973,
11. Sivirihauma, V., *Travaux pratiques d'agriculture générale et spéciale*, cours inédit, UCG, 1996
12. Vutsopire, R., *Formation des prix agricoles dans une économie rurale libéralisée. Cas de la cité de Butembo et ses environs*, I.F.A. / Yangambi, 1994.

ANNEXE :

autosuffisance alimentaire par les jardins urbains pendant cette période de guerre. Ce travail nous a permis de mieux comprendre les problèmes de la production de jardins urbains sur le plan économique.

A l'absence d'une documentation, la conduite de cette étude a nécessité des enquêtes dans la ville de Butembo auprès des ménages et leurs exploitations. Les résultats de nos enquêtes et nos analyses ont révélé que le stimulant nécessaire pour réaliser l'objectif de production et l'autosuffisance alimentaire pendant cette période difficile de guerre. Nos études, sur l'autoconsommation, révèlent que 80 % de la production de jardins sont consommés par le ménage tandis que 20 % seulement sont mis en vente.

En ce qui concerne les facteurs de production, ses utilisations sont très spécifiques par rapport à la campagne. Les superficies utilisées sont insuffisantes pour nourrir un ménage. En effet la superficie totale des exploitations dépasse rarement 40 ares. Pour mieux rentabiliser ces petites surfaces, nous suggérons de supprimer dans la mesure du possible les cultures à faible revenu et rendement, telle que le haricot et les remplacer par les cultures qui valorisent mieux les surfaces utilisées. Nous pensons que l'horticulture peut mieux rentabiliser les petites surfaces.

Au point de vue du facteur travail, il s'est révélé que les ménages comportent une capacité de travail faible. En effet, la main d'œuvre s'occupant des jardins urbains est constituée en majorité par des enfants de moins de 15 ans et des femmes n'ayant pas d'autres activités. Les actifs s'adonnent aux activités autre qu'agricoles. Nous suggérons une utilisation pleine de la main d'œuvre familiale (les actifs agricoles). En outre une culture nécessitant peu de main d'œuvre valoriserait mieux la main d'œuvre disponible.

Le capital d'exploitation est faible. En effet, les ménages n'ont pas accès aux intrants compte tenu de leur faible pouvoir d'achat. L'intensification du capital d'exploitation par l'organisation micro-crédit aux ménages peut leur être bénéfique.

