

Développement de l'arboriculture dans les concessions agricoles périurbaines à Kinshasa : Vers une agroforesterie fruitière innovante

[Development of arboriculture in peri-urban agricultural concessions at Kinshasa : Towards an innovative fruit agroforestry]

Mabu Masiala Bode¹, Apollinaire Biloso Moyene², and Charles Kinkela Savy³

¹Département d'Economie agricole à l'Université de Kinshasa, RD Congo

²Département d'Economie à l'Université de Kinshasa, Spécialiste en Economie de l'environnement et agroforesterie, RD Congo

³Département d'Economie agricole à l'Université de Kinshasa, Spécialiste en entrepreneuriat agricole, agribusiness et chaîne de valeur agricole, RD Congo

Copyright © 2020 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This study is interested in the nature of the productions in the peri-urban agricultural concessions of the commune of Mont-Ngafula in Kinshasa. It is based on the concept of production system and questionnaire surveys. The results show that the agricultural concessions surveyed carry out several types of production of plant and animal. Fruit arboriculture is the most important type of crop in terms of area occupied and visibility. Its development is linked to its capacity to quickly develop the land and to occupy it over the long term, necessary and sufficient conditions to obtain and keep the long-term occupation contract. This document is the only land title legally recognized by the Congolese state to users of agricultural concessions. Beyond the legal and environmental advantages linked to arboriculture fruit, the article proposes the use of an innovative fruit agroforestry approach, consisting in the participative domestication of fruits trees with high nutritional and commercial value mixed with food crops and animal production in order to contribute the increase of the food offer in the markets of Kinshasa and the professionalization of fruit arboriculture.

KEYWORDS: Peri-urban agriculture, agricultural concession, Production system, Fruit arboriculture, Agroforestry, Mont-Ngafula, Kinshasa.

RESUME: Cette étude s'intéresse à la nature des productions réalisées dans les concessions agricoles périurbaines de la commune de Mont-Ngafula à Kinshasa. L'analyse s'appuie sur le concept de système de production et les enquêtes par questionnaire. Les résultats révèlent que les concessions agricoles visitées réalisent plusieurs types de production d'origines végétales et animales. L'arboriculture fruitière est le type de culture le plus important en termes de superficie occupée et de visibilité, mais le développement de l'arboriculture est lié à sa capacité de valoriser la terre et à l'occuper sur le long terme, conditions nécessaires et suffisantes pour obtenir et conserver le contrat d'occupation emphytéotique. Ce document est l'unique titre foncier officiellement reconnue par l'Etat congolais aux acquéreurs des terres en concessions agricoles. Au-delà des avantages légaux et environnementaux liés à l'arboriculture, l'article propose le recours à une approche d'agroforesterie fruitière innovante, consistant à la domestication participative et professionnelle des arbres à hautes valeurs nutritives et à rentabilité économique en même d'accroître l'offre alimentaire dans les marchés de Kinshasa.

MOTS-CLEFS: Agriculture périurbaine, concession agricole, Système de production, Arboriculture fruitière, Agroforesterie, Mont-Ngafula, Kinshasa.

1 INTRODUCTION

L'agriculture périurbaine de la ville de Kinshasa est constituée des cultures végétales (maraîchères, vivrières, fruitières), de l'élevage (porc, caprin, ovin, poules, lapins, ...) et de la pisciculture [1], [2]. La production issue de cette agriculture participe à l'approvisionnement alimentaire de la ville de Kinshasa, à l'instar des approvisionnements issus des autres provinces de la République Démocratique du Congo (RDC) et des importations alimentaires.

L'installation de la population de Kinshasa en périphérie conduit à l'élargissement des terres urbaines vers les sites de production agricole, affectant ainsi la capacité des exploitations agricoles périurbaines à approvisionner la ville de Kinshasa en denrées alimentaires [3], [4], [5], [6], [7], [8]. D'autant plus que, durant leur extension, les superficies urbanisées ne visent pas que des terres non agricoles [9].

Il existe en périphérie de Kinshasa d'autres formes d'utilisation des terres à des fins agricoles qui sont à l'abri de la contrainte foncière: les concessions agricoles. Une étude réalisée sur la sécurité de la tenure foncière des exploitants agricoles périurbains de Kinshasa a montré que les acquéreurs des terres en concessions agricoles ont une meilleure sécurité que ceux des autres types d'agriculture périurbaine [10]. La sécurité de la tenure foncière permet aux exploitants de mener à bien leurs activités et investir dans la production agricole [11].

Les concessions agricoles sont des contrats passés entre l'Etat Congolais (RDC) et les opérateurs agricoles (individus, religieux, politiciens, organismes, etc.) pour l'exploitation des terres à des fins agricoles [12], [13]. A Kinshasa elles sont localisées dans les parties rurales des communes de Mont-Ngafula, N'sele et Maluku. Ces trois communes sont les seules qui ont conservé un caractère rural et urbain [14]. En s'appuyant sur le cas des concessions agricoles de la commune de Mont-Ngafula, l'objectif de cet article est celle de savoir les différentes productions réalisées dans les concessions agricoles périurbaines de Kinshasa.

Outre l'introduction et la conclusion, l'article est composé de trois autres parties: La description du milieu d'étude et de l'approche méthodologique, la présentation des principaux résultats et la discussion des résultats.

2 MILIEU ET MÉTHODE

2.1 PRÉSENTATION DE LA COMMUNE DE MONT-NGAFULA

La Commune de Mont-Ngafula est située au Sud-ouest de la ville de Kinshasa: 4° 25' 35" Sud et 15° 17' 44" Est. Sa superficie couvre 358,92 km² ou 35 892 hectares (ha). Sur le plan administratif la commune de Mont-Ngafula est subdivisée en 21 quartiers. Il y a: Matadi-Mayo, Kimwenzu, N'djili-Kilambu, Maman-Yemo, Ngansele, Kimbondi, Vunda-Manenga, CPA-Mushie, Mitendi, Plateau II, Mama-Mobutu, Masanga-Mbila, Plateau I ou ex Masumu, Mazamba, Musangu, Kindele, Lutendele, Kimbwala, Matadi-Kibala, Mbuki et Kimbuta [15].

Il a été recensé dans le registre foncier de la commune de Mont-Ngafula, pour la période allant des années 1975 à 2015, 497 concessions agricoles couvrant une superficie totale de 5 491,65 Ha, soit 15,3% de la superficie totale de la commune de Mont-Ngafula.

Ci-dessous la carte administrative de la Commune de Mont-Ngafula avec ses différents quartiers.

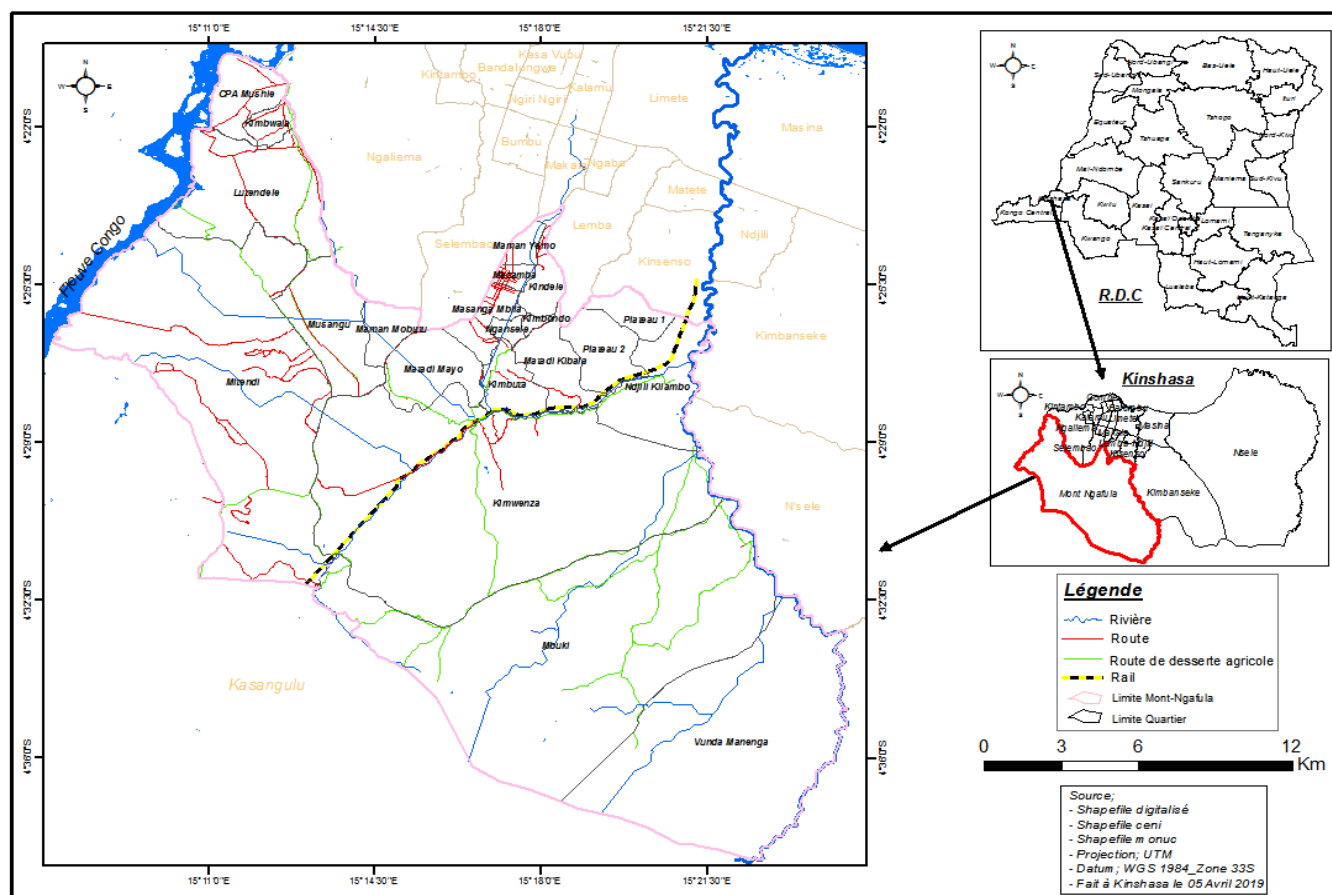


Fig. 1. Carte administrative de la commune de Mont-Ngafula

2.2 APPROCHE D'ANALYSE FONDÉE SUR LE CONCEPT DE SYSTÈME DE PRODUCTION

Le concept de système de production agricole constitue l'outil le mieux adapté pour analyser l'économie de la production agricole dans un environnement réel [16]. Il facilite la compréhension de fonctionnement des exploitations agricoles surtout dans un contexte de la complexité de l'agriculture familiale africaine et de ses interactions avec l'environnement [17], [18], [19].

Il existe plusieurs définitions au concept « système de production agricole ». Parmi elles, il y a celle donnée par [20]. Pour ces auteurs, « le système de production est la combinaison des facteurs de production et des productions dans l'exploitation agricole; l'exploitation étant définie comme l'unité dans laquelle l'agriculteur pratique un système de production en vue d'augmenter son profit ». D'autres définitions intéressent également cette recherche. Il y a celle de [16] qui considère le système de production agricole comme « un ensemble d'éléments qui concourent à la constitution des flux des produits agricoles ». Mais aussi celle de [21] qui aborde le système de production agricole comme « un ensemble structuré de facteurs de production (travail, terre, capital et équipement) combinés en vue de satisfaire les objectifs et les besoins de l'exploitant (ou chef de l'unité de production) et de sa famille ».

Les trois précédentes définitions du système de production agricole ont été formulées à des époques différentes, mais restent toutes pertinentes et complémentaires. La première décrit le système de production agricole de manière micro-économique centré sur la gestion des entreprises agricoles. Alors que les deux autres font cette description de manière technique en tenant compte des différents facteurs de production et des autres éléments qui interviennent dans l'obtention des produits agricoles. La confrontation entre les différentes définitions donne lieu à une approche agro-économique lorsqu'on recourt au système de production agricole comme concept d'analyse et à l'exploitation agricole comme niveau d'observation empirique des données.

La décomposition du concept « système de production agricole » se fait par la désagrégation de ses sous-ensembles, appelés aussi « sous-systèmes ». De ce fait, [22] mentionnent que l'exploitation agricole repose bien sur un système de production, dont le fonctionnement et l'organisation peuvent être analysés en se focalisant sur les systèmes de culture et d'élevage, comme sous-systèmes du système de production agricole.

Selon [23], dans la pratique lorsqu'on parle des systèmes de culture, les agronomes s'inspirent le plus à la définition donnée par [24] qui considère le système de culture comme « *l'ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles gérées de manière identique à une échelle pluriannuelle* ». Pour rendre cette définition du système de culture opérationnel dans le cadre de cette recherche, on parlera des « combinaisons des moyens de production adoptées par les agriculteurs en vue d'obtenir des flux d'origine végétale ». De même, pour le système d'élevage, il fait allusion à des combinaisons des moyens de production en vue d'obtenir des flux d'origine animale [25], [26], [27].

Que l'on soit dans l'analyse du système de culture ou du système d'élevage, l'identification des productions est une phase élémentaire indispensable. C'est sur cette étape de base de l'analyse de système de production que se fonde l'approche théorique de cet article.

2.3 ECHANTILLONNAGE DES CONCESSIONS AGRICOLES ET COLLECTE DE DONNÉES

Le tirage de l'échantillon s'est fait de manière aléatoire simple sur base de données reprises dans le registre foncier agricole de la commune de Mont-Ngafula pour un total de 50 concessions agricoles pour constituer la taille de l'échantillon enquêté.

L'opérationnalisation de la méthode d'échantillonnage aléatoire simple a suivi les étapes ci-après: (i) l'élaboration de la liste de sondage (liste numérotée de toutes les concessions agricoles répertoriées dans le registre foncier de Mont-Ngafula; (ii) génération des 50 nombres aléatoires comprises entre 1 et N grâce au MS Excel (50 étant la taille de l'échantillon et N le dernier numéro attribué à la dernière concession agricole. La fonction MS Excel qui permet de le faire est la suivante: ALEA.ENTRE.BORNE (Min; Max). Le Minimum est le numéro 1 et le maximum le N. À partir du premier nombre généré aléatoirement par la fonction Excel susmentionnée, la logique a été copiée jusqu'à avoir 50 nombres aléatoires; (iii) correspondance des numéros générés aux concessions agricoles concernées dans la liste de sondage; (iv) identification de ces concessions sur terrain avec l'aide des agronomes communaux de Mont-Ngafula et administration des questionnaires.

Les enquêtes réalisées auprès des concessions agricoles se sont faites via l'administration d'un questionnaire en version papier reprenant toutes les variables utiles à la collecte de données en lien avec l'objectif de l'article. La collecte, le traitement et l'analyse de données ont eu lieu durant le premier quadrimestre de l'année 2019 via les logiciels EpiData, MicroSoft Excel 2016 et SPSS 24.

3 PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

3.1 CULTURES ARBORICOLES

L'arboriculture est pratiquée dans 80% des concessions agricoles. Les espèces d'arbres trouvées dans ces concessions agricoles selon leur importance sont le repris dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1. Espèces d'arbres recensées dans les concessions agricoles

Nom scientifique	Nom français	Nom vernaculaire	No	É	br	e	de	No	É	br	q	su	pe	ff
<i>Dacryodes edulis L.</i>	Safoutier	Nzete ya safou	39					1971				768,69		
<i>Persea americana Mill.</i>	Avocatier	Nzete ya savoka	36					417				150,05		
<i>Mangifera indica L.</i>	Manguier	Nzete ya manga	29					459				133,07		
<i>Garcinia mangostana L.</i>	Mangoustanier	Nzete ya mangusta	22					462				101,62		
<i>Elaeis guineensis L. *</i>	Palmier à huile	Nzete ya mbila	17					4445				264,45		
<i>Nephellium lappaceum L.</i>	Rambutanier	Nzete ya poilu	10					97				9,695		
<i>Syzygium malaccense (L.) Merr.</i>	Pommier	Nzete ya pome	6					25				1,498		
<i>Citrus sinensis (L.) Osbeck</i>	Oranger	Nzete ya lilala ya sukali	5					233				2,911		
<i>Psidium guajava L.</i>	Goyavier	Nzete ya lipela	3					23				0,172		
<i>Citrus lemon (L.) Burm</i>	Citronnier	Nzete ya ngai	3					154				1,154		
<i>Carica papaya L. *</i>	Papayer	Nzete ya payipayi	2					25				0,044		
<i>Theobroma cacao L.</i>	Cacaoyer	Nzete ya cacao	2					5				0,008		
<i>Cocos nucifera L. *</i>	Cocotier	Nzete ya cocoti	2					2				0,019		
<i>Coffea sp L.</i>	Caféier	Nzete ya caffé	1					7				0,006		
<i>Flacourtia indica (Burm. F.) Merr</i>	Confiture	Nzete ya confiture	1					5				0,017		
<i>Citrus reticulata Blanco</i>	Mandarinier	Nzete ya mandarine	1					10				0,024		
<i>Khaya spp</i>		kambala	1					1				0,009		
<i>Citrus paradisi L.</i>	Pamplemoussier	Nzete ya pamplemus	1					7				0,024		
<i>Arthocarpus heterophyllus Lam</i>	Jaquier	Nzete ya momboya	1					9				0,031		
<i>Cola accuminata P Beauv Schott & Endell</i>	Colatier	Nzete ya Likasu	1					1				0,009		

Source: Auteurs

*Bien que le papayer, le cocotier et le palmier ne soient pas considérés comme les arbres à proprement parlé à cause de leur faux tronc appelé stipes, ils sont repris dans la liste des fruitiers dans le cadre de cette recherche.

Le recensement fait dans les concessions agricoles enquêtées a permis de dénombrer 8 358 arbres pour un total de 20 espèces. Aucune concession agricole enquêtée n'a qu'une seule espèce arboricole fruitière, toutes recourent à une forme de multiplicité de choix. Ces espèces différentes espèces arboricoles sont plantées en assolement. La plantation de ces arbres dans les concessions agricoles se fait sans tenir compte des bonnes pratiques agricoles (densité, écartements, considérations pédologiques, etc.). Tenant compte des normes recommandées, la superficie totale pouvant contenir tous ces arbres a été estimée à 1 433,52 ha.

On constate l'inexistence des arbres non fruitiers dans toutes les concessions agricoles enquêtées. Ce qui se traduit par des espèces d'arbres coupées et vendues sous forme de bois-énergie par les membres de communautés locales vivant dans les zones périurbaines. Les espèces d'arbres non fruitiers sont abattues avant la mise à disposition des terrains aux opérateurs agricoles, car elles représentent un capital financier pour ces communautés locales auquel il épuise avant de céder la terre à des opérateurs agricoles.

Le développement de l'arboriculture dans les concessions agricoles serait lié à sa capacité à valoriser la terre et à l'occuper sur le long terme, conditions nécessaires et suffisantes pour obtenir et conserver le contrat d'occupation emphytéotique. Ce document est l'unique titre foncier officiellement reconnue par l'Etat congolais aux acquéreurs des terres en concessions agricoles. Au-delà des bénéfices légaux pour les acquéreurs et environnementaux tirés de l'arboriculture, il serait possible de faire de ces concessions agricoles des lieux d'intensification de la production vivrière par une approche d'agroforesterie fruitière et vivrière.

3.2 CULTURES VIVRIÈRES

La production vivrière est pratiquée dans 72% des concessions agricoles enquêtées. Les cultures vivrières les plus pratiquées par les concessionnaires agricoles sont le manioc, le maïs, l'arachide, le soja, le riz, la patate douce et le niébé. L'occurrence de chaque culture et sa couverture spatiale dans l'ensemble des différentes concessions agricoles visitées sont reprises dans le tableau (Tableau 2) ci-dessous.

Tableau 2. Cultures vivrières présentes dans les concessions agricoles

Nom scientifique	Nom en français	Nombre de concessions agricoles concernées	Pourcentage d'observations	Superficie totale consacrée à la culture (ha)
<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Manioc	36	100	40,81
<i>Zea mays</i> L.	Maïs	23	63,88	35,06
<i>Arachis hypogaea</i> L.	Arachide	19	52,77	13,83
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp	Niébé	3	8,33	5,53
<i>Oryza sativa</i> L.	Riz	3	8,33	0,85
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Haricot	2	5,55	0,45
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam	Patate douce	2	5,55	0,4
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banane plantain	2	5,55	0,45
<i>Glycine max</i> (L.) Merr	Soja	2	5,55	3,01
<i>Dioscorea spp</i>	Igname	2	5,55	1,5
<i>Colocasia esculenta</i> . (L.) Schott, Melet.	Taro	1	2,77	0,2
<i>Musa spp</i> L.	Banane de table	1	2,77	0,2
<i>Cucurbita spp</i>	Courge	1	2,77	0,5

Source: Auteurs

En termes des superficies totales emblavées, sur un total de 102,78 Ha valorisés par les cultures vivrières, le manioc, le maïs et l'arachide représentent 87,27% des terres. Ces trois cultures peuvent être considérées comme principales cultures vivrières de la zone de production de Mont-Ngafula. L'importance de ces cultures vivrières dans les concessions agricoles peut être expliquée par la demande et les habitudes alimentaires de la population de Kinshasa.

Les cultures vivrières sont très souvent pratiquées en monoculture. Il s'agit d'un système d'assolement où l'on trouve des parcelles de cultures consacrées à une production vivrière spécifique. On peut trouver plusieurs soles dans une concession agricole, une même espèce pouvant occuper plus d'une parcelle au sein de la concession. C'est ce que les opérateurs agricoles qualifient de champ x.

Contrairement à l'arboriculture où la possibilité de combiner de plusieurs espèces vivrières ne conduisait pas à une forme d'association des cultures mais à un assolement, dans le cas de la production vivrière, les différentes variantes qui font intervenir plus d'une espèce de culture vivrière peuvent faire l'objet d'une association.

3.3 CULTURES MARAÎCHÈRES

La pratique de la production maraîchère a été observée auprès de 31 concessions agricoles sur les 50 enquêtées. La superficie totale consacrée aux activités maraîchères dans l'ensemble des concessions agricoles concernées s'élève à 3,35 Ha, pour une moyenne située à 0,08 ($\pm 0,13$) Ha. Cette valeur témoigne des écarts énormes entre concessions agricoles concernées dans l'affectation des terres à la production maraîchère. L'estimation de la médiane donne une valeur de 0,03Ha. Le tableau 3, ci-dessous, reprend les espèces des cultures maraîchères qui ont été rencontrées dans les concessions agricoles pendant la période des enquêtes.

Tableau 3. Cultures maraîchères présentes dans les concessions agricoles

Nom scientifique	Nom français	Nombre de concessions agricoles concernées	Superficie total (m ²)	Superficie total (Ha)
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Amarante	26	4616,8	0,462
<i>Solanum melongena</i> L.	Aubergine	19	9314,3	0,931
<i>Capsicum annuum</i>	Piment (piquant)	16	4855	0,486
<i>Cucumis sativus</i> L.	Concombre	12	3578,2	0,358
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam	Matembele	10	1316,5	0,132
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill	Tomate fraîche	9	3420	0,342
<i>Rassica rapa</i> L.	Pointe noire	7	1603,8	0,160
<i>Hibiscus spp</i>	Oseille	7	720,5	0,072
<i>Solanum sp</i>	Morelle (Bilolo)	4	359	0,036
<i>Basella sp</i>	Epinard	4	597	0,060
<i>Brassica sp</i>	Chou	3	325,8	0,033
<i>Cucurbita spp</i>	Courgette	3	181	0,018
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Gombo	2	144,5	0,014
<i>Allium fistulosum</i> L.	Ciboule	1	40	0,004
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Haricot Vert	1	1080	0,108
<i>Apium graveolens</i> L.	Céleri	1	1085	0,109
<i>Capsicum annuum</i>	Poivron	1	22,5	0,002
<i>Allium schoenoprasum</i>	Ciboulette	1	240	0,024

Source: Auteurs

Lors des visites auprès des concessionnaires agricoles 18 types de légumes ont été identifiés couvrant une superficie totale 3,351 Ha. La présence de ces cultures et surtout leur importance en termes de couverture spatiale est fortement tributaire à la période de l'année favorable ou pas à la production d'une culture maraîchère donnée.

3.4 ELEVAGE

L'élevage des animaux terrestres est une activité pratiquée par 7 concessionnaires agricoles sur les 50 enquêtés, soit 14% de concessions agricoles enquêtés. Il s'agit essentiellement de l'élevage des porcs, des chèvres, des moutons, des poules et des canards. Les porcs ont été retrouvés dans 6 concessions agricoles sur les 7 éleveurs; les poules dans 3 concessions éleveuses d'animaux sur 7; la chèvre dans 2 concessions sur les 7; le mouton dans une seule concession et le canard dans une seule concession également. En se basant sur ce sous échantillon des concessionnaires agricoles éleveurs d'animaux, on peut donc dire que les espèces animales les plus fréquemment utilisées dans l'élevage sont le cochon et la poule.

En ce qui concerne la taille totale du cheptel vivant inventorié, elle s'élève à 226 poules, 81 porcs, 67 chèvres, 15 moutons et 2 canards. L'élevage des animaux en loges rythme avec leur prise en charge soutenue, surtout en ce qui concerne l'alimentation. C'est le coût élevé de cette prise en charge autofinancée par les exploitants interrogés qui expliquerait la faible taille du cheptel animal. Les réponses des enquêtés sur la question de la préférence d'espèces animales en élevage dans les conditions qui sont les leurs portent essentiellement sur le cochon, le canard et la chèvre. La principale raison liée à ces choix est liée à la faible exigence de ces animaux dans leur pris en charge (alimentation, prophylaxie, logement, etc.).

Pour ce qui est de la pisciculture, elle est pratiquée dans 7 concessions agricoles sur les 50 visitées, soit par 16%. La superficie totale consacrée à la production piscicole s'élève à 3551 m², soit près de 0,36 Ha pour 7 concessions agricoles concernées. Le nombre et la taille des étangs piscicoles varient d'une concession agricole piscicole à l'autre.

Par rapport au nombre d'étangs piscicole par concession agricole, les résultats des enquêtes ont montré que trois concessions en avaient qu'un seul; deux concessions avec deux étangs piscicoles chacune; une concession avec trois étangs et une dernière concession en possédait quatre. Les superficies moyennes de ces étangs se présentent de la manière suivante:

- 1450 m² pour deux étangs dont l'un fait 200 m² et l'autre à 1250 m²;
- 750 m² pour deux étangs de 375 m² de superficie chacune;
- 500 m² pour un seul étang;
- 420 m² pour un seul étang;
- 213 m² pour trois étangs dont le premier de 20 m², le deuxième de 88 m² et le troisième de 105 m²;
- 138 m² pour quatre étangs dont 3 étangs avec une superficie moyenne de 25 m² et un de 63m²;
- 80 m² pour un seul étang

Le résumé de toutes ces informations est repris dans le tableau 4 ci-dessous, qui montre que les écarts sur le nombre d'étangs piscicoles et les superficies exploitées sont très grand d'une concession agricole productrice de poisson à l'autre. En se basant sur la médiane, on peut donc conclure que les concessions agricoles qui pratiquent la pisciculture possèdent un seul étang d'une dimension de 0,03 Ha.

Tableau 4. Résumé des statistiques sur le nombre et la superficie des étangs piscicoles

	Nombre d'étangs	Superficie en mètre carré (m ²)	Superficie en hectare (Ha)
Total	14,00	3601,00	0,36
Moyenne	1,75	450,13	0,05
Ecart type	1,16	469,62	0,05
Médiane	1,00	316,50	0,03

Source: Auteurs

Par rapport aux espèces de poissons élevées, le tilapia *ssp (mabundu)* a été retrouvé dans toutes les fermes pratiquant la pisciculture; le *clarias gariepinus (Ngolo)* dans 5 concessions agricoles; le *heterotus niloticus (Congo ya sika)* dans 2 concessions; le *auchenoglaris occidentales (Mpoka)* dans une seule concession agricole et le *parachana doscura (Mungusu)* dans une seule concession agricole également. Ce sont donc des étangs dominés par la présence des tilapias avec une présence régulière des clarias.

3.5 ORDRE DE LANCEMENT DES PRODUCTIONS AGRICOLES DANS LES CONCESSIONS

Dans les concessions agricoles périurbaines de Mont-Ngafula, plusieurs types de production sont réalisés par les exploitants. Ces différentes productions peuvent être regroupées en cultures arboricoles, cultures vivrières, cultures maraîchères et élevage.

Les résultats de la figure 2 montrent que lorsque les concessionnaires agricoles se décident de se lancer dans la production agricole, il s'agit prioritairement de l'arboriculture. En moyenne, l'année du lancement de la production agricole coïncide parfaitement avec l'arboriculture. Ensuite, ils peuvent envisager les cultures vivrières et plus tard, les cultures maraîchères.

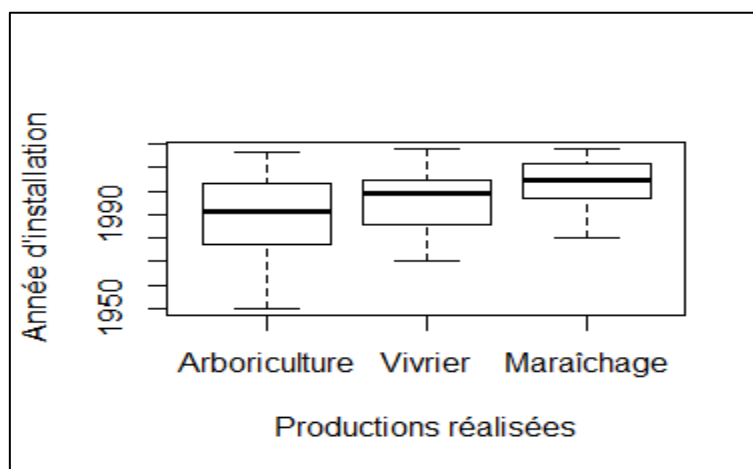


Fig. 2. Ordre de lancement des productions lors de l'installation des opérateurs agricoles

La production animale est faiblement représentée dans les concessions agricoles enquêtées contrairement à la production d'origine végétale. De ce fait, tenant compte des décisions de choix de cultures, quand on parle de la production agricole, les opérateurs voient d'abord l'arboriculture fruitière comme première possibilité de valorisation des terres agricoles. Ce constat est le même dans toutes les concessions agricoles enquêtées, malgré que les années d'obtention des terres diffèrent d'un concessionnaire agricole à l'autre.

4 DISCUSSION

4.1 ARBORICULTURE COMME STRATÉGIE DE SAUVEGARDE DU PATRIMOINE FONCIER

En analysant les différentes productions agricoles réalisées dans les concessions agricoles périurbaines, il ressort que l'arboriculture occupe une place importante parmi les autres productions.

La compréhension de la prépondérance de l'arboriculture s'est faite grâce au cadre d'analyse des logiques des décisions des exploitants agricoles développé par [28]. La confrontation de ce cadre d'analyse des décisions des exploitants agricoles au cas des acquéreurs des concessions agricoles à Mont-Ngafula montre que les décisions d'acquisitions des terres en concession agricole portent sur l'avenir et non pas sur le revenu ou le travail. D'autant plus que la majorité de propriétaires des concessionnaires agricoles ont déjà un travail qui les occupent à plein temps et des revenus dans les secteurs d'activités non agricoles [29], [30].

Pour ces acquéreurs, l'obtention des concessions agricoles est une option liée à la garantie du lendemain face à l'insécurité d'épargne bancaire et à l'absence des politiques sociales adéquates, notamment de pris en charge des chômeurs et des retraités en RDC [31], [32], [33], [34].

Le choix de miser sur l'obtention de la terre en concession agricole est réconforté par l'amélioration quotidienne de la plus-value foncière des terres périurbaines et de la possibilité légale qu'on les acquéreurs de pouvoir initier, à tout moment, la procédure de changement de destination de ces concessions d'usage agricole à l'usage résidentiel via le morcellement.

C'est cette vision de l'obtention de la concession agricole tournée vers la garantie d'un avenir personnel de l'exploitant et non lié à la demande alimentaire de la ville de Kinshasa, qui motive le choix de la production arboricole. D'autant plus que les cultures arboricoles peuvent occuper rapidement l'espace avec un investissement relativement faible issu d'un financement personnel et l'obtention d'un contrat d'emphytéose.

Vu la durée de vie des arbres dans les concessions, les acquéreurs peuvent s'assurer de la mise en valeur des terrains durant des longues périodes et conserver le contrôle des grandes étendues de terres agricoles périurbaines, conditions nécessaires et suffisantes pour conserver le contrat d'occupation emphytéotique [13], [36].

Ainsi, la décision sur le plan global tournée vers l'avenir personnel et matérialisée par l'arboriculture comme stratégie se manifeste par le manque d'opération sur terrain dans la plupart des concessions agricoles ou voir même à une situation comparable à l'abandon dans certaines concessions agricoles, sans enfreindre les mesures du code foncier liées à l'obligation permanente d'occupation et d'utilisation des terres obtenues en concessions agricoles, sans que ces concessions agricoles profitent à l'approvisionnement alimentaire de la ville de Kinshasa en denrées alimentaires de base.

4.2 VERS UNE APPROCHE D'AGROFORESTERIE FRUITIÈRE INNOVANTE POUR ACCROÎTRE L'OFFRE ALIMENTAIRE

Les productions réalisées dans les concessions agricoles enquêtées sont faites de manière isolée, sans présentées des aspects associatifs entre les arbres fruitiers et les autres productions agricoles. Il s'agit d'une approche par assolement qui accorde une plus grande importance aux arbres fruitiers. Alors que ce qui est prôné dans cet article est le mélange. Le mélange des arbres et des cultures, des arbres et des pâtures, des arbres et des animaux d'élevage. C'est ce mélange que l'on qualifie d'agroforesterie dans la définition simple de ce terme [37]. L'agroforesterie fruitière est donc une orientation de l'arboriculture vers les espèces d'arbres fruitiers.

Il y a déjà dans les concessions agricoles de Mont-Ngafula cette orientation vers l'arboriculture fruitière, puisque les concessions agricoles enquêtées sont destinées à la production des denrées alimentaires. La transformation des systèmes de production vers une approche d'agroforesterie fruitière nécessiterait sa prise en compte lors de la plantation des arbres. Car, il s'agit d'une approche qui est basée sur des normes techniques à respecter afin de permettre l'association des arbres fruitiers avec d'autres types de production, de telle manière que les productions vivrières et/ou animales viennent s'installées dans les interstices des arbres fruitiers en respectant les écartements recommandés.

L'arboriculture fruitière ne saurait s'imposer dans la pratique des concessions agricoles que sous la forme d'une contrainte légale. D'autant plus que c'est cette contrainte qui motive également le recours à la plantation des arbres fruitiers en grande quantité. En installant les arbres dans les concessions agricoles par une approche d'agroforesterie fruitière, les acquéreurs des concessions agricoles peuvent également recourir aux tierces personnes pour s'occuper de la production vivrière moyennant des contrats de métayage ou des fermages, ainsi employés une partie de la main-d'œuvre désœuvrée de la ville de Kinshasa.

Etant donné qu'au-delà des aspects légaux et environnementaux, la plantation des arbres a aussi d'autres significations pour ceux qui l'ont planté dans la culture africaine [38]. Pour les acquéreurs des concessions agricoles, elle symbolise une forme d'appropriation des terres couvertes ces types de contrat et de leur contrôle. Car ne peut planter un arbre sur terrain que celui qui a le droit légal de propriété, écrit ou coutumier, sur la terre exploitée. De ce fait, l'arboriculture sera un apanage de l'acquéreur de la concession agricole et la possibilité de contractualiser les autres cultures.

Cette approche d'agroforesterie fruitière permettra, in fine, une valorisation permanente des concessions agricoles qui conserverait les privilèges des acquéreurs des terres en concession agricole, donnerait la possibilité à une intensification de la production agricole intégrant les besoins des marchés de consommation et un accroissement de l'offre alimentaire issue de ces concessions agricoles périurbaines de la commune de Mont-Ngafula.

5 CONCLUSION

La particularité des concessions agricoles périurbaines de la commune de Mont-Ngafula à Kinshasa est que les opérateurs ont une sécurité de la tenure foncière. Cette sécurité foncière est le fruit du respect des exigences de la procédure légale d'obtention de la terre en concession agricole. Cependant, pour faire de ces concessions agricoles des véritables pôles d'approvisionnement alimentaire de la ville de Kinshasa, les logiques de décisions des acquéreurs dans les choix de production doivent être encadrées des politiques adéquates, notamment de l'arboriculture fruitière, afin de dissuader les spéculateurs fonciers et de soutenir une valorisation appropriée et permanente de ces différentes concessions agricoles en lien avec la demande alimentaire des marchés de Kinshasa.

REFERENCES

- [1] Muzingu Nzolameso, B., Les sites maraîchers coopérativisés de Kinshasa en RD Congo. Contraintes environnementales et stratégies des acteurs. Thèse de doctorat pour l'obtention du grade de Docteur en Sciences Politiques et Sociales, orientation; Études du Développement, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, 2010.
- [2] Kasongo Lenge Mukonzo, E., YumbaKabange, G., Étude de l'agriculture périurbaine de Kinshasa, Action Contre la Faim – République démocratique du Congo, Kinshasa, 2009.
- [3] Masiala Bode, M., Kinkela Savy, C., Lebailly, P., "Fragilisation des revenus maraîchers par la progression des zones urbaines en périphérie de Kinshasa (R.D. Congo)". *Revue Mondes en développement* n° 181, pp. 115-130, 2018.
- [4] Minengu, J.-D., Mwengi, I., Maleke, M., "Agriculture familiale dans les zones péri-urbaines de Kinshasa: analyse, enjeux et perspectives (synthèse bibliographique)", *Revue africaine d'environnement et d'agriculture*, n°1, pp.66-69, 2018.
- [5] Dumbi Suka, C., Quel avenir pour les ménages maraîchers en République Démocratique du Congo ? Thèse de doctorat en Sciences économiques, Université de Lille 1, France, 2016.
- [6] Malumba, P., Gestion durable des agro-systèmes en milieu tropical humide. Paris: L'Harmattan, 2013.
- [7] Tecult, Plan directeur de développement agricole et rural pour la province de Kinshasa. Étude du secteur agricole phase II, Rapport final Kinshasa: République démocratique du Congo, Ministère de l'Agriculture et du Développement rural, 2010.
- [8] Wagemakers Inge W., MakanguDiki, O., De Herdt T, Lutte foncière dans la ville: gouvernance de la terre agricole urbaine à Kinshasa, In: S. Marysse, F. Reyntjens et S. Vandeginste (Eds.), *l'Afrique des grands lacs: annuaire 2009/2010*, pp: 175-200 2010.
- [9] Kayembe wa Kayembe M., De Maeyer M., Wolff E., "Cartographie de la croissance urbaine de Kinshasa (R.D. Congo) entre 1995 et 2005 par télédétection satellitaire à haute résolution", *Belgeo [En ligne]*, 3-4, 2012.
- [10] Masiala Bode, M., Kinkela Savy, C., Lebailly, P., "Sécurité de la tenure foncière dans les coopératives maraîchères à Kinshasa", *Conjoncture de l'Afrique centrale*, n°93, 241-260, 2019.
- [11] Perrin, C., *Terres agricoles périurbaines: une gouvernance foncière en construction – Nathalie Bertrand*, Économie rurale, 2014.
- [12] Loi agricole, "Loi n° 11/022 du 24 décembre 2011 portant principes fondamentaux relatifs à l'agriculture", *Journal officiel de la République Démocratique du Congo*, 52ème année, n° spécial, 2011.

- [13] Code foncier, "Loi n° 73-021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des sûretés telle que modifiée et complétée par la loi n° 80-008 du 18 juillet 1980". Journal officiel de la République Démocratique du Congo, 45e année, n° spécial, 2004.
- [14] Ministère du Plan, Monographie de la ville de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo, 2005.
- [15] Ministère de l'intérieur, Rapport annuel de la commune de Mont-Ngafula pour l'exercice 2016, République Démocratique du Congo, 2017.
- [16] Badouin, R., "L'analyse économique du système productif en agriculture", Cahier des sciences humaines, 23 (3-4), pp. 357-375, 1987.
- [17] Ferraton, N., Touzard, I., Comprendre l'agriculture familiale. Diagnostic des systèmes de production. Collection Agricultures tropicales en poche, Editions Quae, Cta, Presses agronomiques de Gembloux, 2009.
- [18] Stessens, J., Analyse technique et économique des systèmes de production agricole au Nord de la Côte d'Ivoire. Thèse présenté en vue de l'obtention du grade de docteur en Sciences Biologiques Appliquées. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven – Belgique, 2002.
- [19] Colin, J.-P., "Analyse économique de systèmes productifs agricoles en Basse Côte d'Ivoire. Note méthodologique: document de travail (rapport d'élève)", Petit-Bassam: ORSTOM, pp. 82, 1983.
- [20] Chombart de Lauwe et Poitevin, Gestion des exploitations agricoles. Dunod. Paris: 222, 1957.
- [21] Jouve, P., Le diagnostic du milieu rural. De la région à la parcelle, Etudes et travaux du CNEARC, n°6, Montpellier, France, 1992.
- [22] Benniou, R., Aubry, C., "Place et rôle de l'élevage dans les systèmes de production agricole en région semi-arides de l'est de l'Algérie", Revue fourrages, n°198, pp. 239-251, 2009.
- [23] Plénet, D., Simon, S., "Une démarche de conception et d'évaluation de systèmes de culture pour des vergers plus durables", Sciences Eaux & Territoires, numéro 16 (1), pp. 58-63, 2015.
- [24] Sébillotte, M., "Jachère, système de culture, système de production: méthodologie d'étude. In: Actes des Journées d'études Agronomie, Sciences humaines, 5-6 juillet, Institut national agronomique de Paris-Grignon", Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée, (2-3): 241-264, 1976.
- [25] Dedieu B., Leclerc B., Moulin C.H., Tichit M., Chia E., Les exploitations d'élevage en mouvement: flexibilités et dynamiques des systèmes d'herbivores. Editions Quae, 2008.
- [26] Gibon A., Roux M. Vallerand F., Eleveur, troupeau et espace fourrager. Contribution à l'approche globale des systèmes d'élevage, INRA Etud. Rech. Syst. Agr. Dév., 1988.
- [27] Landais E., Recherches sur les systèmes d'élevage, Document de travail, INRA SAD Versailles, France, 1987.
- [28] Capillon, A., Typologie des exploitations agricoles. Contribution à l'étude régionale des problèmes techniques, Tome 1, Thèse de l'Institut National Agronomique, Paris-Grignon, 1993.
- [29] Mutamba Makombo, Banjikila Bakajika, T., Buko wa Mungaba, Tenda Kikuni, L'histoire du Congo par les textes, volume 3, Editions Universitaires Africaines, 2006.
- [30] Nguya-Ndila Malengana, C., Nationalité et citoyenneté au Congo-Kinshasa: le cas du Kivu, L'Harmattan, 2001.
- [31] Gauthier de Villiers, Zaïre, 1990-1991: faits et dits de la société d'après le regard de la presse, Numéro 1 à 2, Centre d'étude et de documentation africaine, 1992.
- [32] Mutamba Lukusa, Congo/Zaïre, la faillite d'un pays: déséquilibre macro-économique et ajustement, 1988-1999, L'Harmattan, 1990.
- [33] Kakule Kaparay, C., Finance populaire et développement en Afrique au sud du Sahara. Application à la région Nord-Est de la République Démocratique du Congo, Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (option développement, population et environnement), Faculté des sciences économiques, sociales et politiques, Université Catholique de Louvain, UCL Presses universitaires de Louvain, 2006.
- [34] Trefon, T., Kabuyaya, T., "Précarité et bien-être à Goma (RDC). Récits de vie dans une ville de tous les dangers", Cahiers africaines n°88, Musée Royale de l'Afrique centrale et L'Harmattan, 2016.
- [35] Bumba Monga Ngoyi, A.-R., L'emploi des jeunes en République Démocratique du Congo, L'Harmattan, 2018.
- [36] Mugangu Matabaro, S., "La crise foncière à l'est de la RDC", Afrique des grands lacs. Annuaire 2007-2008, pp. 385-414, 2008.
- [37] Dupraz, C., Liagre, F., Agroforesterie. Des arbres et des cultures. Editions France Agricole, 2008.
- [38] Juthé-Beaulaton, D., Arbres et bois sacrés: lieux de mémoire de l'ancienne Côté des Esclaves. In: Chrétien, J.-P. & Triaud, J.-L. (Eds), Histoire d'Afrique. Enjeux de mémoire, Karthala, 1999.