

Research Article

Entre Croissance urbaine et durabilité de l'activité agricole dans la périphérie Est de Yaoundé

Sa'a Mazoa Pélagie*¹, Donfack Nkemzem Tidane Stella² and Deugue Leupi Patrick Ghislain³¹Institut National de Cartographie, BP 157, Yaoundé, Cameroun and Université de Yaoundé1 BP 337, Yaoundé, Cameroun,²Université de Yaoundé1 BP 337, Yaoundé, Cameroun,³Université de Dschang, BP 49, Dschang, Cameroun**Article History**

Received: 25.06.2020

Accepted: 18.07.2020

Published: 25.07.2020

Journal homepage:<http://www.easpublisher.com/easjals/>**Quick Response Code**

Abstract: The outskirts of the city of Yaoundé is heavily involved in agriculture which supplies the city's markets and populations with consumer agricultural products. This is the case of the eastern outskirts of Yaoundé, which is evolving under the influence of rapid and uncontrolled urban growth influencing agricultural practices. In order to verify this hypothesis, this article aims to show the evolution of the city of Yaoundé towards its eastern periphery, particularly in the subdivision of Nkol-Afamba; to analyze the impact of urban growth on agriculture and to bring out constructive solutions for sustainable agriculture in this peripheral area. The processing of satellite images from 2001 and 2018 shows how the build-up area increase from 1 637 ha to 3 125 ha within 17 years and the administration of a questionnaire to agricultural producers in Nkol-Afamba reveals that agricultural activity in the eastern periphery of Yaoundé is largely threatened by spontaneous and rapid construction, which has created problems such as land instability, the development of cultivable land toward the proliferation of development projects, the establishment of economic and industrial activities and the insufficiency of agricultural labor materialized by rural exodus of the youthful age group and the aging of the producers who are for the majority aged between 51 and 60 years. These problems entail risks of agricultural activity influencing both the yield and the quality of products. To this end, it is more than necessary to put on socio-political strategies benefic for a sustainable development of urban and agricultural spaces.

Keywords: urban growth, sustainable agriculture, urban periphery, producers, agricultural activity, Nkol-Afamba, Yaoundé.

Copyright © 2020 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution **4.0 International License (CC BY-NC 4.0)** which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium for non-commercial use provided the original author and source are credited.

INTRODUCTION

L'Afrique au cour des années fait face à l'explosion démographique; la population urbaine en 1990 est passée de 10% à 24% en 2015 (note de recherche club Afrique développement, 2017), d'après les prévisions de la Banque Mondiale, la population de l'Afrique qui actuellement compte 1 milliards d'habitants devrait atteindre les 1,3 milliards en 2030 et les 2,5 milliards en 2060 accélérant ainsi le processus d'urbanisation. Les populations s'exilent graduellement dans les centres urbains où sont concentrées les activités économiques. En Afrique subsaharienne, les villes vont grandissantes vers les périphéries et les espaces forestiers et agricoles laissent progressivement place aux constructions (Hervé & sa'a Mazoa, 2019).

L'agriculture périurbaine se trouve ainsi confrontée à plusieurs problèmes particulièrement au problème d'indisponibilité des terres qui s'accroît au fil du temps. Pour loger les citadins et mettre en place de nouvelles infrastructures, ils ont besoin de terres

agricoles or l'espace disponible pour les cultures est occupé par les constructions (Bacchialoni, 2001). Au Cameroun, ce problème est palpable car la croissance urbaine n'est pas encore associée à la protection des espaces naturels (agricoles et forestiers) selon Morin (1981) le Cameroun est en train de prendre son véritable départ économique, il est à un tournant ou il lui appartient de préserver son milieu naturel, dont la richesse ne saurait être un prétexte à gaspillage. Dans un contexte spatio-temporel, le phénomène d'urbanisation est accentué, on se rend compte que plus les infrastructures et les grands projets de développement sont mis en place plus les espaces naturels périurbains vont en péril « quand la ville occupe un espace, la possibilité de régénérescence de la forêt devient très improbable » (Oura, 2012).

L'arrondissement de Nkol-Afamba situé dans la région du centre Cameroun fait face à cette réalité. En effet, la ville de Yaoundé s'étend rapidement vers ses périphéries mettant en péril les pratiques agricoles.

À cet effet, élaborer une nouvelle forme de gestion de l'espace urbain dans les périphéries de la ville de Yaoundé impliquera non seulement des changements autour de la ville mais également de nouvelles méthodes d'utilisation des sols pour le développement agricole durable en milieu périurbain. Ce travail se propose donc de présenter le comportement l'agriculture face à l'urbanisation, d'identifier les problèmes et les risques autour de cette activité et de proposer des solutions pour une agriculture périurbaine durable dans la périphérie Est de Yaoundé.

MATERIELS ET METHODES

Présentation de la zone d'étude et choix de l'échantillon

L'arrondissement de Nkol-Afamba est situé dans le département de la Mefou et Afamba qui regroupe les arrondissements de Mfou, Soa, Awaé. Cette zone d'étude a été choisie comme zone d'étude pour sa proximité et sa dépendance à l'agglomération urbaine de Yaoundé. La méthode d'échantillonnage aléatoire a été appliquée dans la partie Ouest et Nord-Ouest de l'arrondissement pour les enquêtes dans les localités de Nkoabang, Mimboman II, Nkolo, Nkobisson II, Biteng, Bitol, Nkolmeyang, Akok et Nkomba'assi.

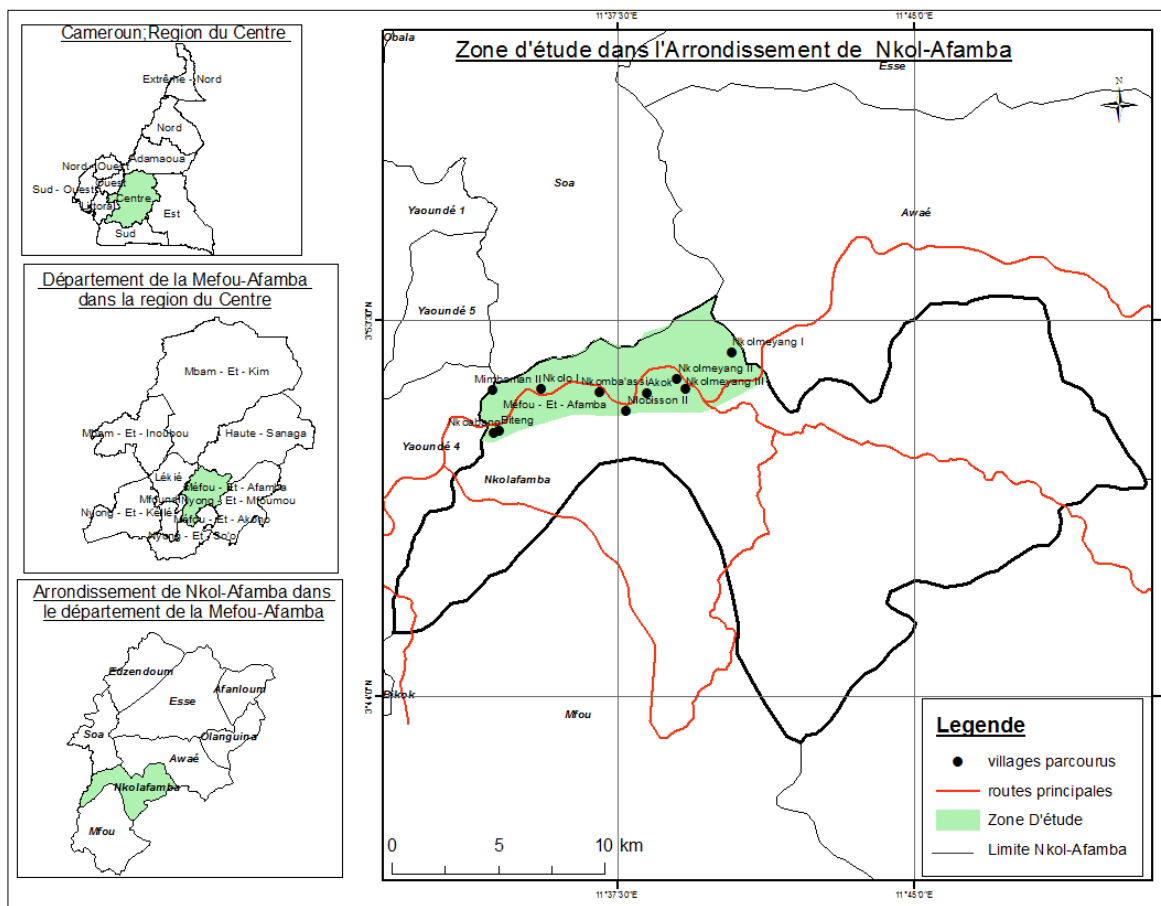


Figure1 : Localisation de la zone d'étude
Source : limites administratives INC 2013

Méthodes de collecte des données

Les résultats de cet article reposent d'une part sur données secondaires à savoir : la recherche documentaire et l'acquisition des images satellitaires Landsat de la périphérie Est Yaoundé de 2001 et 2018, et d'autre part sur la collecte des données primaires : il s'agit de la des données d'enquêtes et d'observations sur le terrain principalement l'administration d'un questionnaire d'enquête auprès de 50 producteurs, et des entretiens avec les personnes ressources tel que : les autorités traditionnelles et administratives(Délégation de l'Agriculture et du Développement Rural, Délégation des Pêches et Industries Animales, le Programme ACEFA, et la Mairie de Nkol-Afamba), cet

enquête est menée en avril 2018 dans les localités de Nkoabang, Mimboman II, Nkolo, Nkobisson II, Biteng, Bitol, Nkolmeyang, Akok et Nkomba'assi.

Traitement et analyse des données

Le traitement des données collectées est réalisé par le moyen des logiciels statistiques pour évaluer le besoins économique, social, technique et financier des producteurs de la zone enquêtée ; et les Systèmes d'informations géographiques qui ont servis à évaluer de la tendance d'évolution de la ville de Yaoundé vers sa périphérie Est et de calculer la superficie de la tâche urbaine de l'arrondissement de Nkol-Afamba entre 2001 et 2018.

RÉSULTATS

Croissance urbaine dans la périphérie Est de Yaoundé : Arrondissement de Nkol-Afamba

L'évolution urbaine de la ville de Yaoundé a considérablement affectée sa périphérie Est plus particulièrement les localités voisines à savoir : Nkoabang, Mimboman II, Nkolo, Nkobisson II, Biteng,

Bitol, Nkolmeyang, Akok et Nkomba'assi. Cet l'étalement urbain anarchique qui se vit depuis les années 90, s'explique par les structures foncières non organisées, les documents d'urbanisation non appliqués et les constructions non contrôlés. Ainsi, entre 2001 et 2018 les villes de la région du centre Cameroun situés autour de la métropole de Yaoundé ont subi une transformation remarquable.

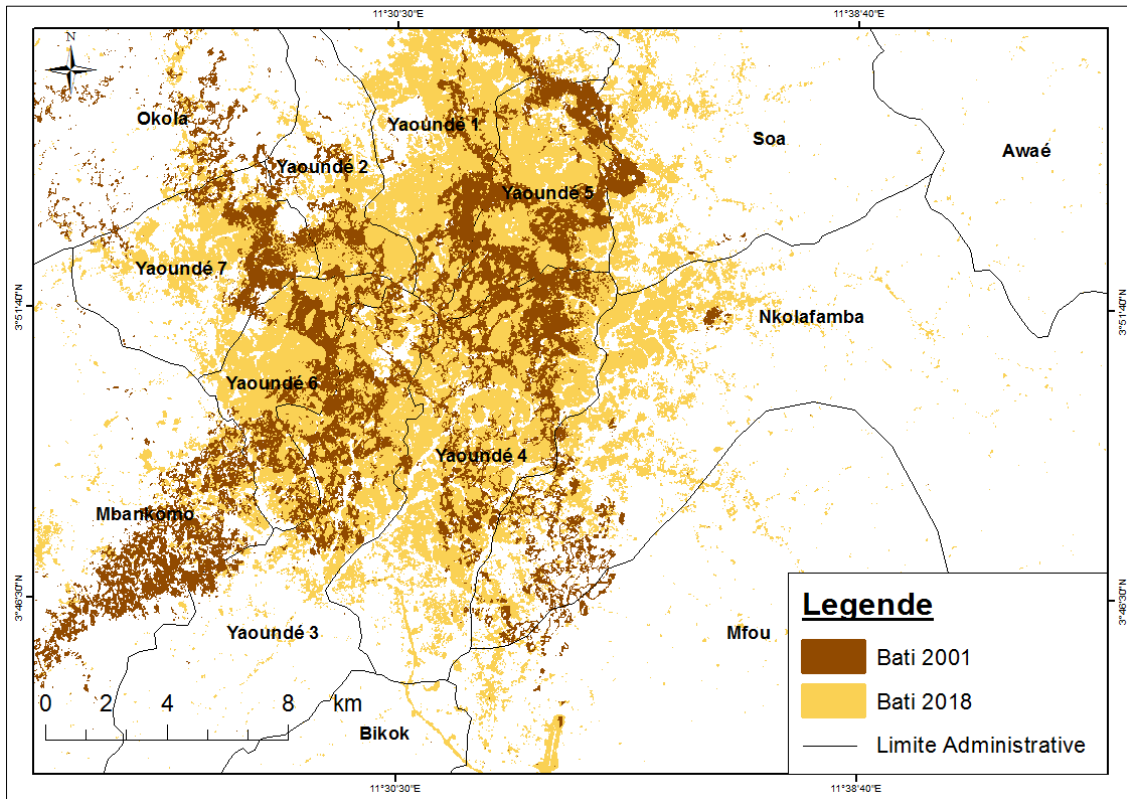


Figure 2: Carte de l'évolution de l'espace urbain du centre Cameroun de 2001 à 2018

Source : Enquêtes de terrain, Avril 2018, images Landsat

La ville de Yaoundé a subi une transformation exceptionnelle entre 2001 et 2018 avec l'urbanisation rapide causée par l'augmentation graduelle de la population de la ville de Yaoundé et par l'exil des populations qui migrent des zones rurales vers les zones urbaines à la recherche de meilleures conditions de vies.

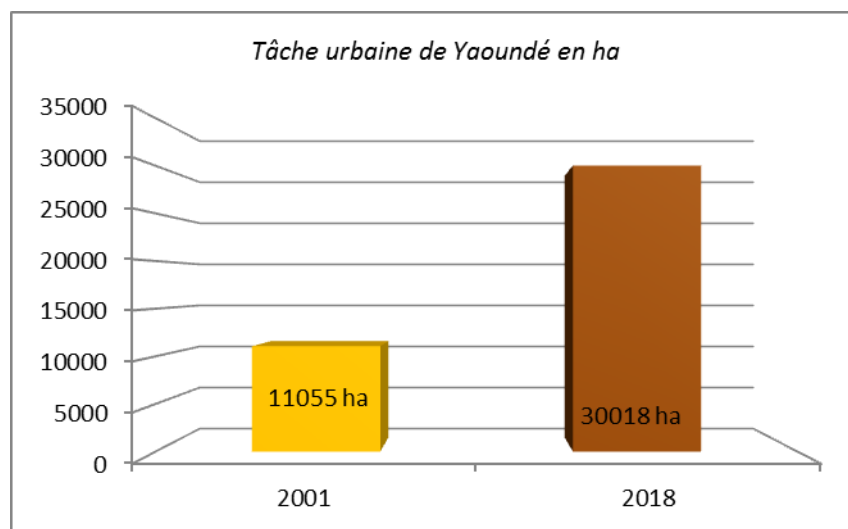


Figure 3: Surface bâtie de la ville de Yaoundé de 2001 à 2018

Source : Enquêtes de terrain, Avril 2018, images Landsat

Sur une période de 17ans, la tâche urbaine de la ville de Yaoundé a augmentée d'une superficie de 18 963 ha, allant de 11 055ha en 2001 à 30 018 ha en 2018. Cette évolution est caractérisée par l'étalement anarchique du bâti et la multiplication des constructions faites sans le respect des règles qu'exige la loi d'urbanisation au Cameroun.

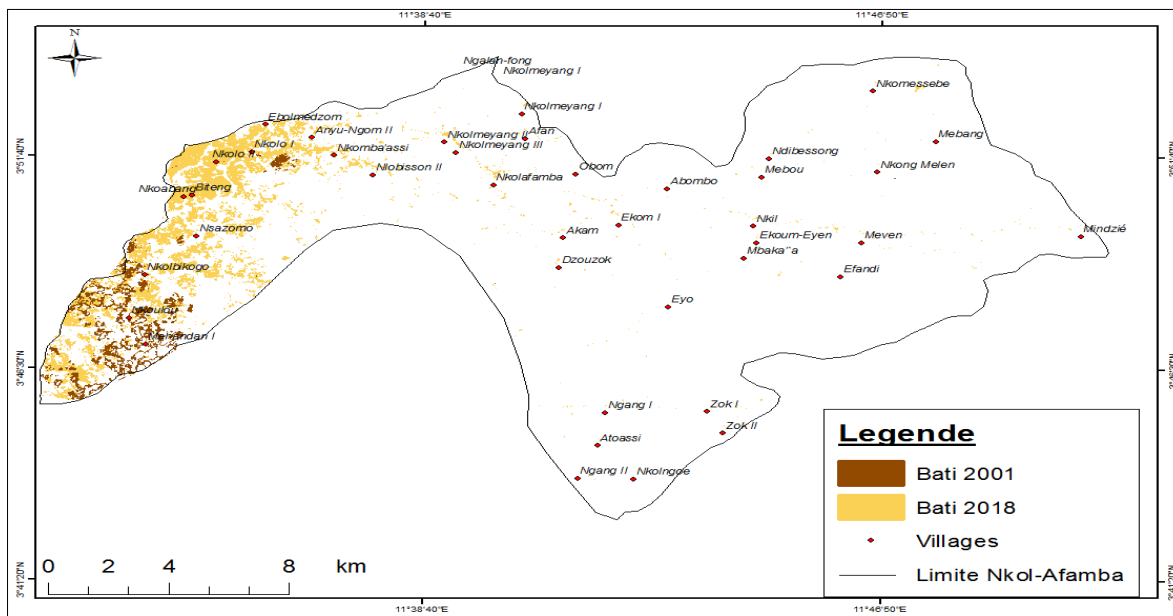


Figure 4: Carte de l'évolution de la tâche urbaine de l'arrondissement de Nkol-Afamba entre 2001 et 2018
 Source : Enquêtes de terrain, Avril 2018, images Landsat

Dans l'arrondissement de Nkol-Afamba, l'espace urbain a graduellement évolué entre 2001 et 2018. Les localités tel que Nkoabang, Nkolmeyang , Nkolo, Nkobisson II, Biteng, et Mimboman II qui n'étaient encore que des petits villages il y a quelques années sont désormais inclus dans la ville et considérés comme des quartiers urbains.

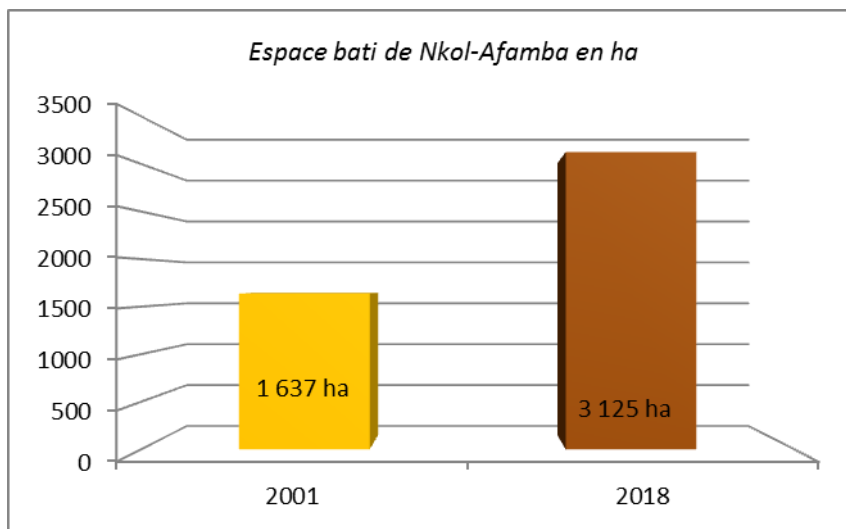
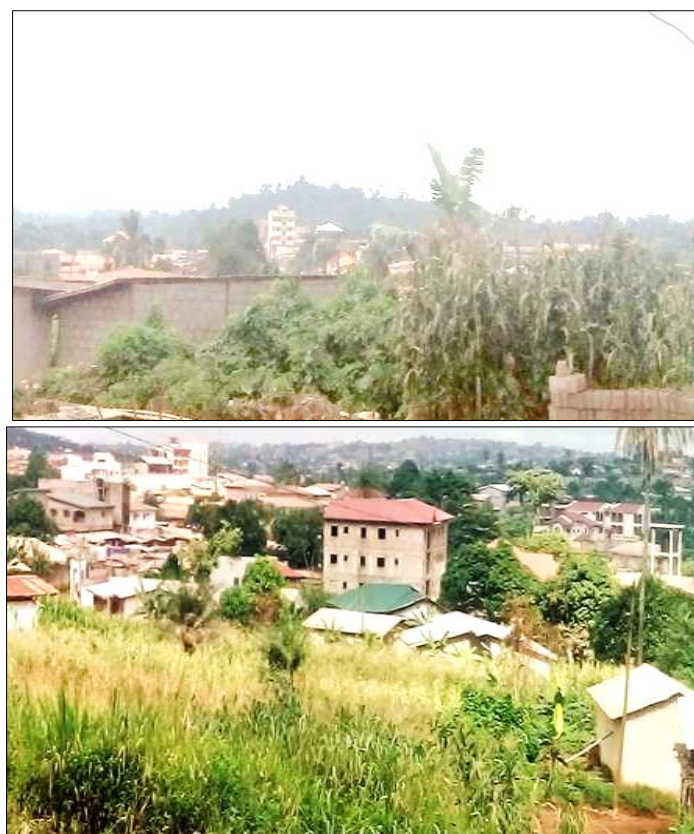


Figure 5: Surface bâti de l'arrondissement de Nkol-Afamba entre 2001 et 2018
 Source : Enquêtes de terrain, Avril 2018, images Landsat

La surface construite de l'arrondissement de Nkol-Afamba est passée de 1 637 ha à 3 125 ha donc une augmentation de 1488 ha en 17ans. Il est donc claire que dans cette zone périurbaine les espaces ruraux mutent en urbains et le bâti prend de la place au détriment des espaces agricoles et forestiers.



Cliché : SA'A Avril 2018

Figure 6: Régression des espaces verts au détriment des terres agricoles et du bâti

Le cliché ci-dessus montre que les constructions dans le quartier Nkollo II augmentent vers les zones forestières et influencent les zones de cultures pratiqués sur des espaces rétrécies. Face à un fort taux d'urbanisation dans cette zone, les maisons sont resserrées et ne laissent presque pas de l'espaces pour des pratiques agricoles on remarque à cet effet une nuances entre l'espace agricole, forestier, et bâti.

Agriculture face au développement urbain dans la périphérie Est de Yaoundé : D'une agriculture traditionnelle à une agriculture moderne

L'Activité agricole dans la périphérie Est de Yaoundé est très diversifiée et variée. La production animale bien qu'étant moins répandu on y retrouve l'élevage du petit bétail, la pisciculture, l'aviciculture et la cuniculture. Parmi les activités agricoles dominantes ; on distingue ; les cultures vivrières, maraichères, les arbres fruitiers et les cultures de rente.

Autour de l'activité agricole deux catégories d'acteurs sont éminents : les acteurs publics (le Ministère de l'Elevage des Pêches et Industries Animales(MINEPIA), le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural(MINADER), les Mairies, d'autres structures d'encadrement, associations et organisations non gouvernementales) et les acteurs privées (les producteurs, les commerçants, les transporteurs et les clients)

Les producteurs sont des hommes et des femmes à 98% originaire de l'arrondissement de Nkol-Afamba dont la tranche d'âge varie entre 21 et 60ans les plus actifs étant des personnes âgées de 55 à plus de 60 ans. Ces producteurs sont à 80% des responsables de ménages de 5(cinq) personnes en moyenne et dont l'activité principale demeure centrée sur l'agriculture

qui a progressivement été affectée par la croissance urbaine entraînant des mutations sur les méthodes et techniques culturales.

La production agricole a subi des changements depuis l'avenue des progrès scientifiques et techniques au Cameroun en général et dans la périphérie Est de Yaoundé en particulier. Un producteur agricole enquêté affirme avoir assisté à un changement sur des pratiques culturales de la zone car de nouvelles cultures telles que les fruitiers (ananas, pastèques) ont été instaurées et de anciennes cultures comme les cultures de rente (cacao et palmiers à huile) sont de moins en moins pratiquées. Le matériel de travail a subi une évolution avec l'arrivé des pulvérisateurs, des tracteurs, les méthodes et techniques culturales ont progressivement été rénovées par l'utilisation des engrais, des produits phytosanitaires et des pesticides et les modes d'utilisation des terres telles que la jachère, la rotation des cultures et l'abandon des terres ne sont plus pratiquées car l'espace agricole a rétréci.

L'aspect socio-économique n'en n'est pas en reste lorsqu'on évolue d'une agriculture de subsistance à une agriculture tournée vers la commercialisation influencé par l'urbanisation.

Problèmes de l'agriculture périurbaine dans la périphérie Est de Yaoundé

- L'agriculture périurbaine dans la périphérie Est de Yaoundé fait face à plusieurs problèmes à savoir :
- L'instabilité foncière et aménagement des terres cultivables

L'évolution de l'habitat dans la périphérie Est de Yaoundé est remarquable, de nouveaux bâtiments (maisons d'habitation, magasins, supermarchés entreprises, boutiques, centres de santé, routes) voient le jour, et les espaces agricoles et forestiers sont progressivement occupés car, les populations de la ville de Yaoundé s'octroient de plus en plus d'espaces pour leurs constructions d'où la détérioration de l'agriculture. En cas de figure nous avons le quartier Nkoambang qui est aujourd'hui un centre urbain ou l'agriculture qui autre fois représentait la première activité économique se retrouve aujourd'hui troisième derrière l'activité marchande (commerce, transport, restauration, immobilier) et les constructions.

- Multiplication des projets d'aménagement et implantation des activités économiques et industriels

Les projets liés au développement économiques vont grandissant et deviennent un problème pour la croissance de l'agriculture dans la périphérie Est de Yaoundé. L'implantation des infrastructures routières et commerciales, industriels les supermarchés (super marché santa-Lucia du carrefour Nkoambang) les boutiques et les écoles situées dans les quartiers limitrophes au département du Mfoundi occupent l'espace agricole mais aussi population vers le secteur secondaire (activité marchande).

- L'insuffisance de la main d'œuvre agricole

L'insuffisance de la main d'œuvre agricole est caractérisée par : l'exode rural et le vieillissement de la population.

- Exode rural

L'exode rural est un frein pour le développement de l'agriculture périurbaine dans la périphérie Est de Yaoundé. Il impacte considérablement sur la population jeune qui se dirige vers la ville pour des raisons académiques et particulièrement pour la recherche de l'emploi. Ce phénomène entraîne ainsi la réduction de la main d'œuvre et par conséquent la réduction du taux de production agricole par an.

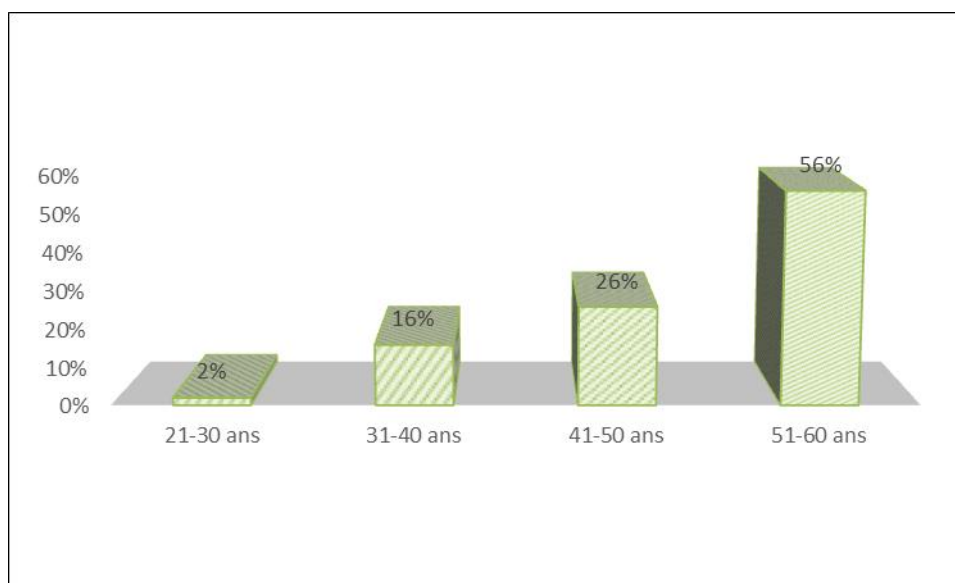


Figure 7 : Répartition des producteurs agricoles par tranche d'âge

Source : Enquêtes de terrain, Avril 2018

La figure ci-dessus présente les producteurs agricoles enquêtés par tranche d'âge et il en ressort à ce niveau que les acteurs de toutes les classes pratiquent l'agriculture. Mais, les plus actifs sont les personnes dont l'âge varie entre 51 et 60ans qui représentent 56% ensuite ceux de 41 à 50 ans de 26% et enfin les jeunes producteurs dont 16% sont âgés de 31 à 40ans et 2% de 21 à 30ans.

- Le vieillissement de la population rurale

L'exode rural ci-dessus cité est la conséquence de la diminution du taux de jeunes et l'augmentation des personnes âgées. Dans la périphérie Est de Yaoundé les personnes pratiquant l'agriculture en milieu périurbain sont en majorité âgées de plus de 51 ans contrairement aux jeunes de 30 à 40 ans.

Impact de la croissance urbaine sur l'activité agricole dans la périphérie Est de la ville de Yaoundé

La croissance urbaine dans la ville de Yaoundé a subi un changement exceptionnel ces dernières années on se rend compte que de 2001 à 2018 l'urbanisation a augmenté entraînant des transformations sur le sol et sur la végétation et de l'impact remarquables sur l'agriculture à savoir :

- Pollution du sol, de l'eau et de l'atmosphère

L'urbanisation dans la périphérie Est de Yaoundé est suivie de la pollution du sol, de l'eau et de l'atmosphère qui affecte considérablement les productions et les rendements agricoles

- Maladies de cultures

Les maladies de cultures sont de plus en plus expérimentées dans la périphérie Est de Yaoundé, elles attaquent particulièrement les cultures vivrières, maraichères, et les fruitiers. Les causes étant les gaz émis par les industries de transformation le cas des brasseries de Mvogbi (Yaoundé) situé à seulement 3km de cette zone périurbaine, la déforestation causée par l'implantation de nouvelles habitations, et des différentes infrastructures.

- Insuffisance des rendements agricoles

Le bâti évolue progressivement et les terres agricoles diminuent entraînant la réduction des rendements agricole, à l'origine de l'insuffisance des produits consommables ou commercialisables.

- Sédentarisation de l'activité agricole

L'activité agricole dans cette périphérie urbaine n'est pas évolutive elle demeure une agriculture subsistance car plus les espaces agricoles sont occupées par l'espace bâti; l'on ne peut plus penser à une agriculture intensive.

Vers un croisement entre agriculture et croissance urbaine : besoins des producteurs agricoles de la périphérie Est de Yaoundé et recommandations

L'agriculture périurbaine dans la périphérie Est de Yaoundé fait face à des défis parmi lesquels : la croissance urbaine, le vieillissement de la population, l'exode rural, et l'aménagement de l'espace agricole. Ces différents problèmes entraînent des risques pouvant affecter à la fois la population rurale et urbaine tant sur le plan social qu'environnemental.

À ces nombreux risques et problèmes liés à l'activité agricole dans la périphérie Est de Yaoundé, des solutions et stratégies doivent être développés et proposés pour le développement d'une agriculture périurbaine durable et équitable tenant compte tous les acteurs impliqués. Pour ce faire plusieurs besoins ont été relevés par les producteurs sur le plan socioéconomique et technique et des recommandations sont proposées aux acteurs gouvernementaux.

- Sur le plan Socioéconomique

Pour l'achat du matériel de travail, des parcelles agricoles, des semences améliorées et des intrants agricoles, 60% des producteurs enquêtés ont déclarés avoir besoin du financement , 10% pensent que pour protéger l'agriculture dans la périphérie Est de Yaoundé, les jeunes ont besoin de formation et 27% évoquent la nécessité des techniques d'encadrement (figure 7).

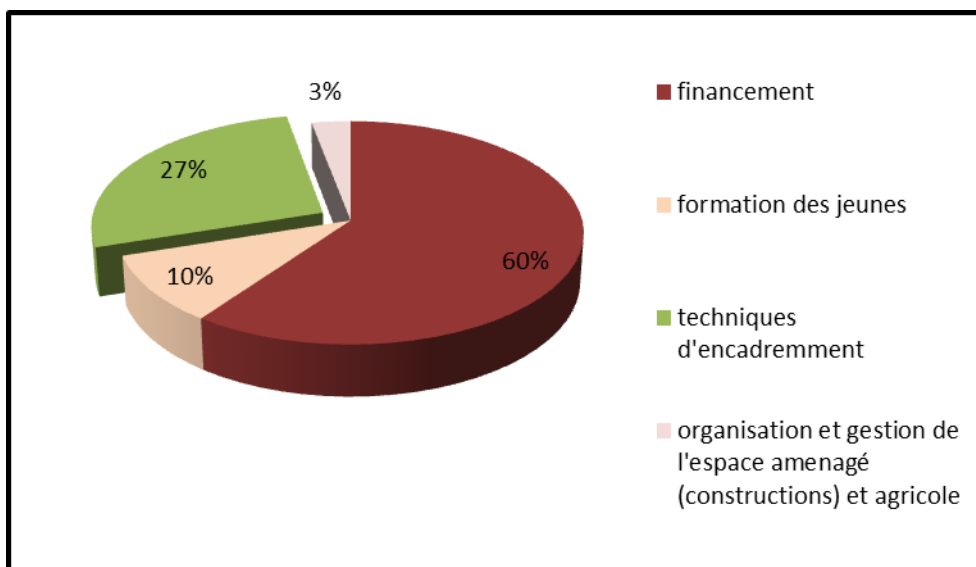


Figure 8 : Besoins des producteurs agricoles sur le plan socio-économique pour une agriculture périurbaine durable
Source : Enquêtes de terrain, Avril 2018

Sur le plan technique

Sur le plan technique 35% des personnes enquêtées ont besoin d'aide pour les semences et engrais, 20% du matériel du travail, 20% d'aide à la commercialisation et enfin 25% priorisent le besoin de regroupements en GIC et association et en groupes de travail.

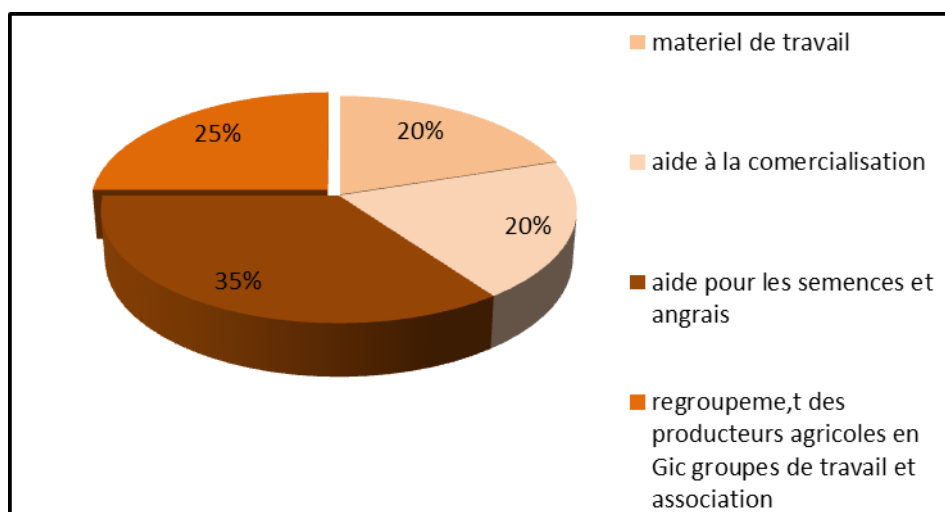


Figure 9 : Besoins des producteurs sur le plan technique

Source : Enquêtes de terrain, Avril 2018

L'agriculture dans la périphérie Est de Yaoundé est fragilisée par la croissance urbaine qui a un impact particulier sur les agriculteurs et leurs productions. Au regard des problèmes et risques que fait face cette activité dans la zone, les producteurs agricoles en majorité dirigent leur attention vers les besoins autres que celles de la gestion de l'espace agricole qui est réellement menacé par une urbanisation rapide, anarchique et non contrôlée. Il est dès lors nécessaire pour les acteurs gouvernementaux et les collectivités territoriales décentralisées de mettre en place des stratégies et moyens de gestion de l'espace urbain et agricole favorisant l'agriculture durable dans ce milieu périurbain.

Afin de remédier aux problèmes et risque du développement urbain sur l'agriculture périurbaine au Cameroun, la loi N°2004/003 du 21 avril 2004 régissant l'urbanisme dans son article 25 indique clairement que « Les documents de planification urbaine déterminent les conditions permettant, d'une part, de limiter l'utilisation de l'espace, de maîtriser les besoins de déplacements, de préserver les activités agricoles, de protéger les espaces forestiers, le patrimoine culturel, les sites et paysages naturels ou urbains, de prévenir les risques naturels et les risques technologiques, ainsi que les pollutions et nuisances de toute nature ... » Il est donc parfaitement clair que les espaces agricoles doivent être préservés durant le processus d'aménagement du territoire. Alors, pour une agriculture périurbaine durable dans la périphérie Est de Yaoundé, il sera important que les autorités administratives mettent en place :

- Un système d'information et de gestion de l'espace agricole en milieu urbain et périurbain ;
- Un cadre d'appui et de gestion des projets de développement et d'aménagement du territoire ;

- Un plan d'urbanisation pour l'espace périurbain au Cameroun ;
- Des réserves foncières et bassins de productions pour la l'agriculture en milieu périurbain ;

Un système d'appui aux producteurs leur permettant d'accéder au financements, à la formation, aux nouvelles techniques d'encadrement, au matériel de travail, à la commercialisation de leurs produits, à l'approvisionnement en engrais et semences améliorées, et enfin le regroupement des populations en GICS, coopératives, associations et groupes de travail.

DISCUSSION

Les territoires périurbains se transforment progressivement en territoires urbains les villes grandissent spontanément tandis que les campagnes autour d'elles s'y confondent. La ville de Yaoundé au Cameroun fait face à une croissance urbaine accélérée et anarchique. On assiste au fil du temps à l'augmentation des constructions et à la multiplication des quartiers décousus tel que les quartiers Nkoambang, Nkollo 2 qui dans les années soixante-dix étaient des espaces forestiers devenus à nos jours des quartiers urbains envahies par des constructions (habitat, infrastructures, routes...) c'est dans cette optique que Tchekoté et Ngouanet (2015) montrent qu'en 2013 environ le tiers de Nkoambang s'est complètement transformé au fil du temps en zone urbaine et compacte non planifiée. La croissance urbaine rapide crée des polémiques lorsqu'on parle de développement durable des territoires périurbains. Certains auteurs à l'instar de Serrano (2005) expliquent que les élus parlent de développement durable des territoires périurbains pourtant ils inscrivent encore dans les documents d'urbanisme des projets de développements ambitieux

qui occupent énormément au Cameroun, la configuration du paysage urbain de Yaoundé a commencée à être visible et inquiétant à partir des années 1980 qui marquait le début de la crise économique; et le problème d'aménagement urbain qui se vit aujourd'hui est relèvé de la responsabilité de l'autorité gouvernementale dont le rôle est de penser la ville, la construire et contrôler sa mise en place. Suivant les schémas prédéfinis par Vaudois (1994) le développement durable des territoires périurbains signifie protection des espaces naturels, organisation des constructions, et protection des espaces agricoles par le gouvernement.

La ville de Yaoundé et ses périphéries font face à des mutations paysagères importantes l'espace urbain entre 2001 et 2018 a subi une transformation exceptionnelle dans la ville de Yaoundé et dans sa périphérie Est: l'espace urbain a considérablement augmentée au détriment des terres agricoles. Dans cette même lancée Tchekoté et Sa'a (2019) démontrent que plus la ville de Yaoundé va grandissant plus les espaces forestiers et agricoles se déplacent et laissent place aux constructions urbaines (habitat, infrastructures et routes). L'agriculture face à la croissance urbaine accélérée est cause de nombreux problèmes dans l'arrondissement de Nkol-Afamba à savoir: l'instabilité foncière, l'aménagement des terres cultivables suivi d'une multiplication des projets d'aménagement et d'implantation des activités économiques qui entraînent l'insuffisance de la main d'œuvre agricole. Il demeure important de préserver l'agriculture en zone périurbaine et de maîtriser l'expansion urbaine anarchique (André & Pierre, 1997) Car elle assure l'approvisionnement facile et coûte réduit des ménages en plus elle favorise l'émergence de nouvelles solidarités socio-économiques et une participation civique accrue, surtout lorsqu'elle est pratiquée dans un cadre collectif. Il est important de préserver les espaces agricoles et de reconnaître la place de l'agriculture dans le développement durable des territoires périurbains. Dans le contexte camerounais, l'agriculture dans les territoires périurbains permettra aux populations des zones rurales d'avoir des revenus pour la survie et aux populations de la ville d'avoir accès aux produits locaux frais, moins coûteux et facilement accessibles.

Penser à une agriculture périurbaine durable sans penser à la ville durable mène au néant tant que le développement urbain a un impact sur les campagnes proches car l'étalement urbain agit directement sur les espaces agricoles en premières couronnes et au-delà. C'est dans cette lancée que nous ressortons que l'urbanisation conduit à des problèmes tel que la pollution (eau, sol, atmosphère), qui entraînent les maladies de cultures conduisant à une insuffisance des rendements agricoles et à la sédentarisation de l'agriculture. (Prost, 1994) Montre également que, là où la pression urbaine s'exerce avec force, l'agriculture est sans avenir et marginalisée. Les producteurs agricoles

de ces territoires périurbains bien qu'ils aient des besoins pour améliorer les rendements du secteur agricole, l'important reste celui de maîtriser la croissance urbaine afin de ne pas aboutir aux violences urbaines tel que le déguerpissement des populations de leur territoire. Afin de palier à cela, plusieurs auteurs ont proposés des stratégies de planification et de gestion de l'espace urbain tout d'abord Vaudois (1994) propose une restructuration urbaine concertée afin de d'atténuer les disparités de perception du paysage et Oura, (2012) pense qu'il faut privilégier les constructions en hauteur afin de réduire la tension entre métropole et nature puis penser à une agriculture de type « modéré » c'est-à-dire une agriculture intensive plus résistante à l'urbanisation. Ce travail quant à lui met un accent particulier sur la nécessité de mettre en place d'un système d'information pour la gestion de l'espace agricole, urbain et périurbain, l'établissement d'un plan d'urbanisation pour le périurbain, créer des bassins de productions agricoles et prendre en compte des besoins des producteurs sur le plan socioéconomique et technique pour un bon embranchement entre la croissance urbaine et développement agricole autour à l'Est de la ville de Yaoundé.

CONCLUSION

L'espace urbain de la ville de Yaoundé a progressivement évolué vers sa périphérie Est entre 2001 et 2018. Dans l'arrondissement de Nkol-Afamba la surface urbaine est passée de 1 637 ha à 3 125ha en 17ans montrant comment les constructions urbaines anarchiques ont augmentées au détriment des terres agricoles. L'agriculture dans cette zone périurbaine est confrontée à plusieurs défis tel que l'instabilité foncière, et aménagement des terres cultivables, la multiplication des projets d'aménagement, l'implantation des activités économiques et industriels l'insuffisance de la main d'œuvre agricole ainsi qu'a des risques à l'instar de pollution des eaux; des maladies de culture, de l'augmentation du taux de chômage et de la pauvreté, qui influencent largement sur les rendements agricoles et sur la qualité des produits. A ces différents problèmes, risques et conséquences, des solutions sont proposées pour envisager une agriculture périurbaine durable dans périphérie Est de Yaoundé. Il s'agit premièrement de la mise en place d'une politique de gestion des espaces périurbains et deuxièmement d'adopter un plan d'urbanisation dans cette zone et d'établir d'un cadre de gestion et de suivi des projets agricoles en zone périurbaine.

REFERENCES

1. André, F., & Pierre, D. (1997). De l'agriculture périurbaine à l'agriculture urbaine. *Courier de l'environnement de l'INRA*, 45-61.
2. Bacchialoni, M. (2001). Quelle agriculture pour les espaces urbains. *Labyrinthe*, 79-90.
3. Brigitte, N. (2010). Quelles solutions spatiales pour intégrer l'agriculture dans la ville Durable le cas des hameaux agricoles dans Héraul. *Norois*, 53-56.

4. G. (2006). Amérique du Nord: les différentes natures de la périurbanisation. Villes durable edition berlin, 183-193.
5. Gilbert, L. (2006). Amérique du Nord: les différentes natures de la périurbanisation. In la ville Durable sous la direction . Paris edition berlin, 183-193.
6. Hervé, T., & sa'a Mazoa Pélagie. (2019). Urban sprawl and changes in agricultural and forest areas in the eastern peripherie of yaoundé Cameroun. *International Journal of Humanities and social sciences*, 66-78.
7. Mbaye, A., & Moustier, p. (1999). Marked-oriented urban agricultural and production in Dakar” in *Growwing cities, growing food. urban agriculture on the policy agenda*, 235-356.
8. Morin, S. (1981). l'évolution actuelle des milieux naturels au Cameroun . *travaux de l'institut géographique de Reims*, 117-139.
9. Oura, R. K. (2012). Extension urbaine et protection naturelle : La difficile expérience d'Abidjan. . *Revue electroniaue en sciences de l'environement*, 1-46.
10. Prost, B. (1994). L'agriculture périurbaine : analyse d'une marginalité. *bulletin de l'association des géographes français*, 144-151.
11. Serrano, J. (2005). quel équilibre entre urbanisation et préservation des espaces agricoles urbains ? le cas d'une agglomeration moyenne. *Developpement Durable des territoires*, 1-36.
12. Tchékoté, H., & Ngouanet, C. (2015). Périurbanisation anarchique et problématique de L'aménagement du territoire dans le périurbain de Yaoundé. *International Household Survey Network*, 259-270.
13. Vaudois, J. (1994). Les zones maraichères périurbaines : espaces résiduels ou nouvelles formes d'intégration des espaces agricoles aux stratégies urbaines. *Bulletin de l'association de géographes française*, 123-134.
14. Yemmafouo, A. (2014). L'agriculture urbaine camerounaise au-delà des procès, un modelé . *Geocarrefour*, 85-93.