PRATIQUES AGRICOLES URBAINES DE CONTRE SAISON ET RISQUES SANITAIRES : CAS DE LA VILLE DE BOUAFLE (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)

OFF-SEASON URBAN FARMING PRACTICES AND HEALTH RISKS: THE CASE OF THE CITY OF BOUAFLE (CENTRAL-WEST OF IVORY COAST)

OUATTARA Zana Souleymane
Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP), Abidjan, Côte d'Ivoire, zanaouatt@gmail.com
KOUKOU Kouame Abdoulaye
Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP), Abidjan, Côte d'Ivoire, kkouablo@gmail.com
KONE Mamadou
Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, Abidjan, Côte d'Ivoire, mkkmamadou@gmail.com

RESUME
En Côte d'Ivoire, ces dernières années avec le changement climatique qui a pour corolaire le dérèglement du calendrier agricole, les agriculteurs se ruent vers les zones urbaines humides. Ces zones, y compris les aires non bâties dans l'armature urbaine connaissent ainsi une forte colonisation par les cultures. Cependant, dans sa pratique, les agriculteurs urbains ont recours à diverses techniques culturales pour le développement des productions qui sont souvent source de risques sanitaires pour eux. Cette étude a pour objectif d'analyser l'impact de l'agriculture urbaine sur la santé des agriculteurs de la ville de Bouaflé. Pour atteindre cet objectif, l'approche méthodologique s'est appuyée sur la recherche documentaire, l'observation directe, des entretiens et l'enquête par questionnaire adressée à 120 agriculteurs. Il ressort de cette étude que l'agriculture est pratiquée dans les bas-fonds de la ville et les espaces non encore bâtis des quartiers périphériques. Les pratiques agricoles utilisées sont les outils rudimentaires, les produits phytosanitaires biochimiques et l'eau d'arrosage fortement pollué. Pour l'usage des équipements, les résultats montrent que 97,2% des agriculteurs n'usent d'aucun moyen de protection, tels que les bottes, les vêtements amples, les gangs de protection et les masques de visage dans la pratique de leur activité. L'ensemble de ces pratiques dans un environnement de travail insalubre, favorise le développement des agents pathogènes et de microbes responsables des pathologies environnementales chez la population d'agriculteurs urbains de Bouaflé. La population riveraine des zones de production et les agriculteurs sont ainsi victimes de plusieurs maladies notamment le paludisme, la fièvre typhoïde, la dermatose, les cancers et le choléra.
Mots clés : agriculture urbaine, risques sanitaires, pratiques agricoles ; produits phytosanitaires ; Bouaflé.

ABSTRACT
In Ivory Coast, in recent years, with climate change, which has disrupted the agricultural calendar, farmers have been flocking to more humid urban areas. These areas, including undeveloped areas within the urban framework, are experiencing significant colonization by crops. However, in practice, urban farmers use various cultivation techniques to develop their production, which often pose health risks for them. This study aims to analyze the impact of

urban agriculture on the health of farmers in the city of Bouaflé. To achieve this objective, the methodological approach was based on documentary research, direct observation, interviews and a questionnaire survey addressed to 120 farmers. This study shows that agriculture is practiced in the lowlands of the city and the undeveloped areas of the extension districts. The agricultural practices used are rudimentary tools, biochemical phytosanitary products and highly polluted irrigation water. 97.2% of farmers do not use any means of protection such as boots, loose clothing, protective gloves and face masks in the practice of their activity. All these practices in an unsanitary working environment, promote the development of pathogens and microbes responsible for environmental pathologies among the agricultural population of Bouaflé. The population living near the production areas and farmers are thus victims of several diseases, including malaria, typhoid fever, dermatosis, cancers and cholera.
Keywords : urban agriculture, health risks, agricultural practices, phytosanitary products, Bouaflé.

INTRODUCTION

L'agriculture urbaine est une activité qui prend une ampleur de plus en plus importante dans les discours politiques des gouvernements et ce, dans un contexte d'urbanisation accélérée et de réduction des espaces agraires pour la production vivrière. La Côte d'Ivoire, pays à dominance rurale depuis les années 1960, est devenue en moins d'un demi-siècle un pays majoritairement urbanisé. Cette croissance de la population urbaine concerne aussi bien les capitales que les villes secondaires qui jouent un rôle de plus en plus important en matière d'aménagement des territoires et de développement économique. L'urbanisation croissante des villes entraine des mutations socioéconomiques et pose un problème d'insécurité alimentaire par ricochet l'augmentation des besoins alimentaires. Les villes s'étendent jusqu'à engloutir les exploitations agricoles périphériques qui assurent l'approvisionnement des marchés en produits frais. L'analyse de la situation alimentaire en Côte d'Ivoire aboutit au constat d'un bilan alimentaire déficitaire en fruits et légumes (K.P.A. Kouakou, 2017, p. 289). En effet, le niveau moyen de consommation de fruits et légumes par habitant est actuellement estimé à 50 kg/habts/an. Ce qui représente la moitié du niveau minimal recommandé par l'OMS (80-100 kg/habts/an). Ce déficit devrait s'aggraver avec la croissance de l'urbanisation. En réponse à cette dynamique urbaine, se développe une production agricole autoconsommée et commercialisée, à l'intérieur des villes, et dans leurs périphéries. Des acteurs très divers, en termes d'origine socioculturelle ou économique, sont impliqués dans les activités de production et de commercialisation de ce système de production urbaine. Il s'agit des jeunes déscolarisés, femmes avec ou sans autres sources de revenus, fonctionnaires et même des professionnelles de métiers (P. A. Nguegang, 2008, p. 9). Aussi, ces dernières années en Côte d'Ivoire, avec le changement climatique qui a pour corolaire le dérèglement du calendrier agricole, les agriculteurs se ruent-ils vers les zones urbaines humides. Ces zones, y compris les aires non bâties dans l'armature urbaine connaissent ainsi une forte colonisation par les cultures.

Cependant, dans sa pratique, les agriculteurs urbains ont recours à diverses

techniques culturales pour le développement des productions qui sont souvent source de risques sanitaires pour eux. En effet, la qualité de l'eau, l'usage des pesticides et des intrants dans l'agriculture constituent une source de pathologie chez les acteurs. Les horticulteurs utilisent l'eau des puits sauvages, des marigots et des rivières pour l'arrosage. Cette eau est la cause de nombreuses maladies des plantes car elle est très souvent polluée (pollution chimique ou organique). Aussi est-il que l'utilisation inappropriée des pesticides et des engrais dans l'agriculture urbaine présente des risques sanitaires pour le producteur et le consommateur. Ces pathologies concernent les intoxications aiguës cutanés, hépato-digestifs, neurologiques-neuromusculaires et ophtalmologiques. Les agriculteurs et les populations sont très exposés aux risques paludisme, la fièvre typhoïde, le tétanos, la bilharziose, la toux et le rhume ainsi que les ulcères de brûlures (R. Dogore et al., 1990, p.291).

Par ailleurs, en Côte d'Ivoire, l'incidence des risques dus à l'agriculture urbaine sont fortement en hausse. En 2021, 17 513 nouveaux cas de cancers ont été enregistrés avec 11 879 décès liés aux cancers (A. Olahan, 2010, p.11). Les pathologies cancéreuses sont les plus fréquentes. Sont-ils en lien avec l'agriculture urbaine ? Force est de constater que ces pathologies sont très récurrentes dans la région de la Marahoué notamment la ville de Bouaflé capitale de ladite région. Ces constatations posent le problème des nuisances sanitaires dues à la pratique de l'agriculture urbaine dans la ville de Bouaflé. La question à laquelle répond cet article est, quelle est l'impact de l'agriculture urbaine sur la santé des agriculteurs de la ville de Bouaflé ? Ainsi, l'objectif est d'analyser l'impact de l'agriculture urbaine sur la santé des agriculteurs de la ville de Bouaflé.

2. METHODOLOGIE

2.1. Présentation de la zone d'étude

Bouaflé, chef-lieu de la Région de la Marahoué dans le District du Sassandra-Marahoué, est située au centre-ouest de la Côte d'Ivoire. Sa position géographique stratégique en fait un carrefour reliant les zones de production vivrière du centre du pays aux grands pôles de consommation des villes du littoral. La ville bénéficie d'un climat soudano-guinéen caractérisé par deux saisons pluvieuses, ce qui favorise la pratique des cultures maraîchères tout au long de l'année. La présence du fleuve Bandama, ainsi que de nombreux bas-fonds constituent un atout majeur, car ces ressources en eau offrent un potentiel important pour le développement de l'agriculture urbaine et périurbaine. En effet, les principaux affluents du fleuve Bandama qui sont le Bandama rouge et le Bandama Blanc permettent à la ville d'être densément arrosée selon A. M. Kouassi et al, (2021, p. 2). Les atouts territoriaux de Bouaflé en la matière sont multiples. La disponibilité en eau, grâce au Bandama, aux mares et aux bas-fonds, facilite l'irrigation et ouvre la voie à des productions diversifiées. Les espaces périurbains, constitués de jachères, d'anciennes plantations

et de terrains non bâtis, représentent des surfaces exploitables pour l'installation de cultures vivrières et maraîchères. À cela s'ajoutent les compétences locales, nourries par un savoir-faire paysan solide dans les cultures vivrières comme le manioc, le maïs ou la banane plantain, ainsi que dans la pratique du maraîchage en saison sèche. Le maraîchage irrigué dans les bas-fonds permet la culture de légumes feuilles tels que la laitue, le chou ou la morelle, mais aussi du gombo, de la tomate et de l'aubergine en contre-saison grâce à la maîtrise de l'eau. Ainsi, Bouaflé réunit des conditions naturelles, sociales et économiques qui en font un territoire propice au développement de l'agriculture urbaine. En outre, ville carrefour avec une économie agricole, elle favorise les rencontres entre les producteurs, les vendeurs, les intermédiaires et les acheteurs. En 1988, la population était estimée à 35.750 habitants. En 1998, soit 10 ans plus tard, elle atteint 76.081 personnes soit le double. Cette population est passée de 167.263 habitants en 2014 à 213.967 habitants en 2021 (RGPH, 2021). La figure1 présente la localisation de la ville de Bouaflé.

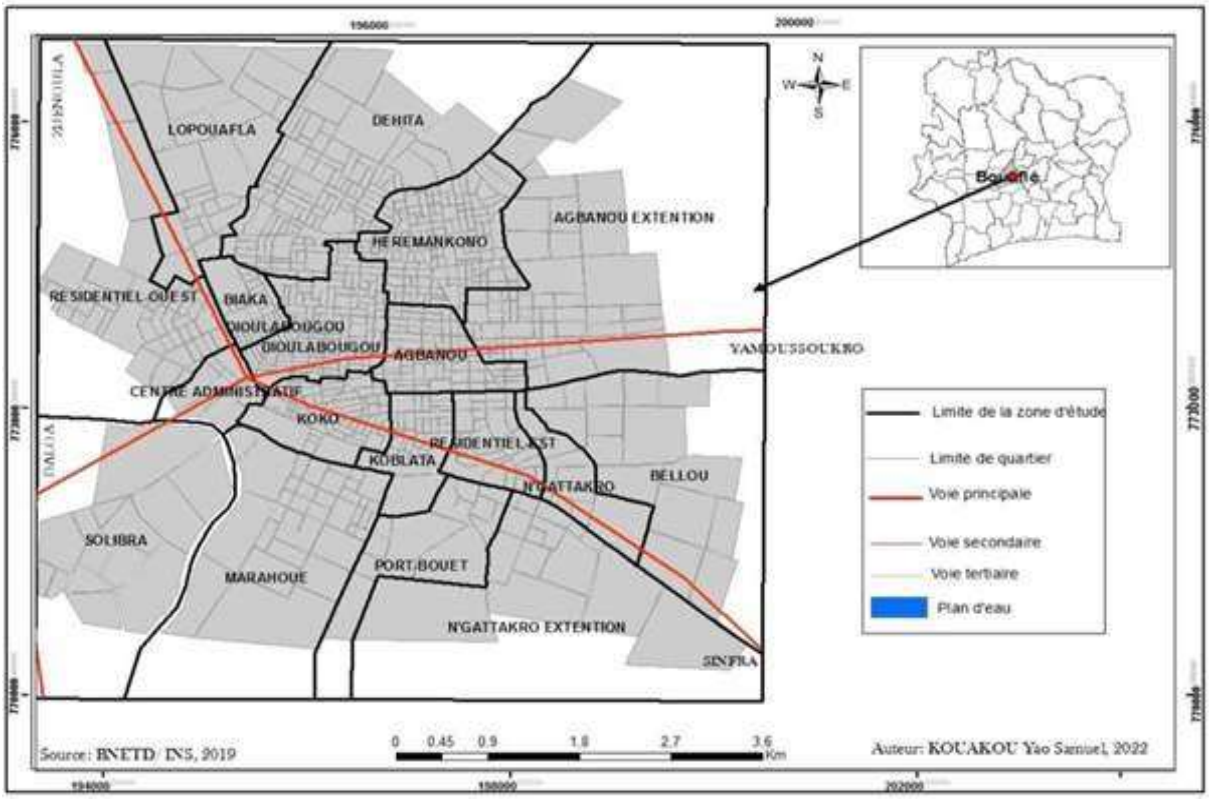


Figure 1 : Localisation de la ville de Bouaflé

2.2.Techniques de collecte des données

La réalisation de ce travail a nécessité une collecte de données. Cette collecte a consisté en une collecte documentaire et une enquête de terrain. Pour ce qui est des données documentaires, elles ont consisté en la collecte d'informations dans les bibliothèque numériques et physiques. Les informations ont été collectées à travers des thèses, mémoires, articles et journaux scientifiques, des rapports d'institutions. Cette étape a

permis de faire un état des lieux sur la relation entre l'agriculture urbaine et les risques sanitaires afin de formuler la problématique de cette recherche. Les données collectées concernent le rôle de l'agriculture urbaine, sa typologie, et les défis sanitaires qu'elle suscite. Elles ont été assez instructives sur les différentes cultures, les pratiques agraires et les différents problèmes notamment la pollution et les maladies inhérentes à cette activité. L'enquête de terrain a été faite pour collecter les données primaires afin de compléter la revue documentaire en vue vérifier les différentes hypothèses qui fondent cette étude. Elle a permis aussi d'assoir la discussion scientifique de cette recherche. L'enquête de terrain a été réalisée par le biais d'interviews guidées et par l'administration des questionnaires auprès de la population cible, constituée d'agriculteurs et de riverains des zones de production. L'enquête a été menée selon la technique de boule de neige. C'est une technique non probabiliste utilisée pour les enquêtes face à l'indisponibilité de la taille totale de la cible. Les enquêtes se sont déroulées pendant 14 jours dans la ville. Au total, l'enquête a concerné 120 agriculteurs.

2.3.Traitement des données

Les données documentaires et de terrain ont subi un dépouillement informatique. Les logiciels Excel et Sphinx 300 millenium 14.5 ont été mobilisés pour l'élaboration des tableaux et des analyses statistiques descriptives et corrélationnelles. Les cartes ont été réalisées avec les logiciels Arc-View GIS 3.2 et 3.3, Adobe Illustrator CS.11.

3. RESULTATS

3.1.Répartition spatiale des exploitations agricoles et typologie des cultures dans la ville de Bouaflé

3.1.1. Répartition spatiale des exploitations agricoles dans la ville de Bouaflé

L'agriculture urbaine est une activité très repandue dans la ville de Bouaflé. Comme l'illustre la figure 2, il y a une répartition de l'activité agricole dans tous les quartiers. Toutefois, il existe une disparité dans la répartition des fermes en zones humides et celles des plateaux (figure 2). L'on observe sur la figure 2 la concentration des exploitations de culture sur les plateaux dans la partie nord et sud-est de la ville. Tandis qu'au centre, il existe une concurrence des fermes dans les bas-fonds et sur les plateaux. Au sud-ouest en revanche, l'on constate la prédominance des cultures de bas-fonds.

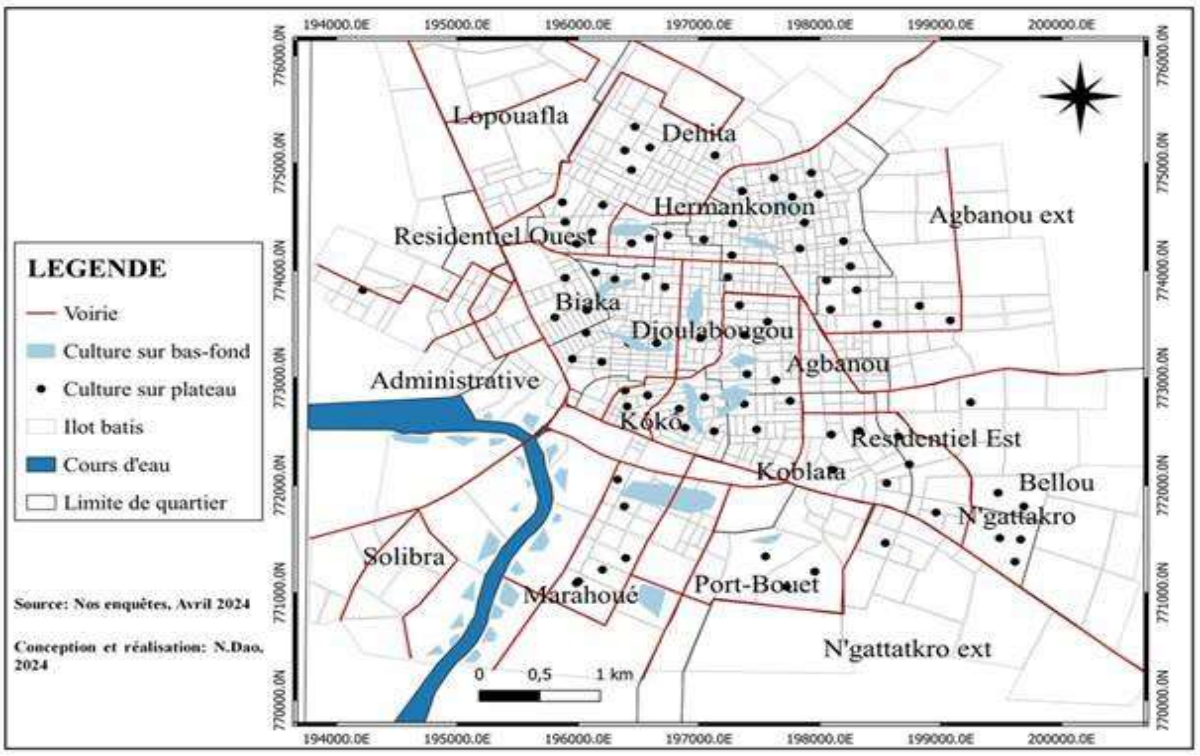
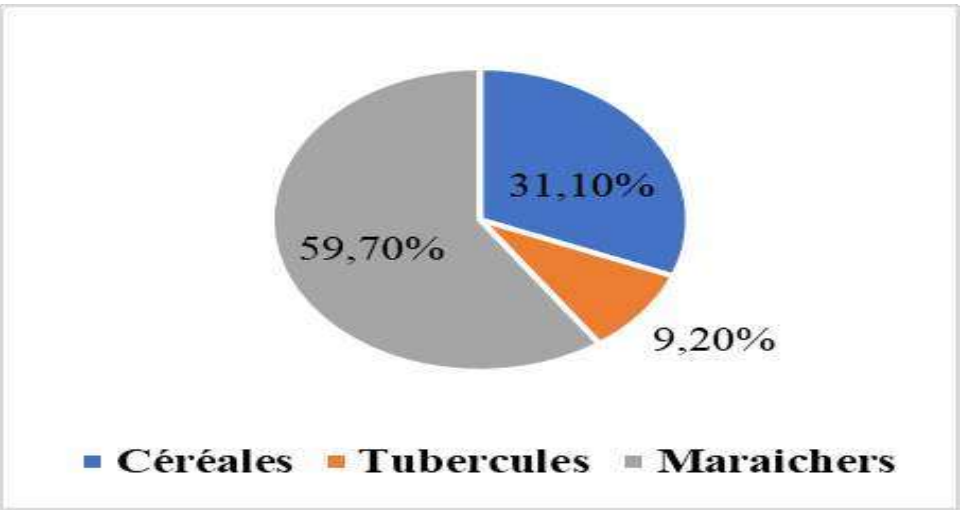


Figure 2 : Distribution spatiale des exploitations agricoles dans la ville de Bouaflé

Dans la ville de Bouaflé, la présence des cours d'eau temporaire et permanent conditionne la distribution des fermes agricoles. Dans les quartiers Marahoué et Solibra où les cours d'eau sont permanents, l'activité agricole est plus développée. On y assiste à l'installation des fermes le long de l'affluent du Bandama qui traverse une partie ouest de la ville. Il s'agit des fermes maraichères dont le développement des cultures nécessite l'irrigation. Grâce à ce cours d'eau, l'on rencontre une grande surface inondée dont les cultures dominantes sont les maraichers et le riz irrigué.

3.1.2. Typologie des cultures dans la ville de Bouaflé

L'activité agricole est très développée dans la ville grâce à l'exploitation de diverses cultures. Les différents types de cultures identifiées dans la ville de Bouaflé sont les céréales, les tubercules et les maraîchers, comme l'illustre la figure 3.



***Source** : Nos enquêtes, 2024*

Figure 3 : Les types de cultures pratiquées dans la ville de Bouaflé

Les productions maraîchères sont les plus dominantes dans la ville. Ce sont 59,70% des producteurs qui exploitent des fermes de cultures maraichères. Les principales productions maraîchères sont le chou, la laitue, feuille d'oignon, la tomate et les légumes. Les tubercules sont essentiellement constitués du manioc, de l'igname et de la patate douce. Le manioc reste le tubercule avec plus 78,3% des exploitations contre 13,1% et 8,6% respectivement pour la patate douce et l'igname. Tandis qu'avec un taux 31,10 %, les céréales occupent la deuxième place des cultures les plus exploitées. Les principaux produits céréaliers sont le riz et le maïs. En effet, le riz irrigué est plus développé sur de grandes surfaces inondées alors que le maïs sur des ilots non bâtis. La photo A présente un champ de riz au quartier Marahoué.



***Photo A** : Champs de riz au quartier Marahoué, Zana, 2024*

3.2. Techniques culturales des agriculteurs urbains de la ville de Bouaflé

3.2.1. Production à fort recours aux outils rudimentaires et aux produits phytosanitaires

Dans la ville Bouaflé, les matériels de travail utilisés par la population pour les activités sont très rudimentaires et archaïques. Les principaux outils de mise en valeur des parcelles exploitées sont présentés sur la planche 1. C'est du matériel rudimentaire dont l'usage nécessite un effort physique. Il s'agit de la machette qui est utilisée pour défricher les parcelles, assurer la mise en valeur aussi meilleur que possible. Quant à la daba, elle est utilisée pour arracher les petites herbes dans les parcelles, enfouir les semences et faire les récoltes pour ce qui est des tubercules. En plus de ces outils de mise en valeur, du matériel d'irrigation est également utilisé, notamment, des arrosoirs, des sceaux pour puiser de l'eau à partir des sources d'eau.



***Planche 1** : les outils utilisés par les agriculteurs urbains de Bouaflé, Zana, 2024*

3.2.2. Production à fort recours aux produits phytosanitaires chimiques

Les agriculteurs utilisent des produits phytosanitaires chimiques pour l'entretien des fermes. En effet, les cultivateurs urbains face à la pénurie de main d'œuvre, font recours à des produits chimiques dans les exploitations. Il s'agit des produits phytosanitaires de types herbicides, fongicides et insecticides. C'est une pratique très repandue dans les fermes car 96,7% des agriculteurs attestent avoir recourt aux produits phytosanitaires dans leurs exploitations. Les insecticides sont les plus utilisés avec un taux d'utilisation de 86,7%. L'usage de ces produits est précédé par une préparation en amont comme l'illustre la photo B de la planche 2. En effet, les produits chimiques sont dilués dans de l'eau puis asperger via un pulvérisateur (Planche 2 ; photo C).



***Planche 2** : Outils d'entretien des exploitations agricoles, Zana, 2024*

Pour ce qui est des moyens utilisés pour l'épandage des produits phytosanitaires et des fertilisants, 55,8% utilisent la main sans protection pendant que 41,7% ont recourt soit à un sceau ou un gobelet alors que 2,5% ont d'autre outils d'épandage. Cependant, le lavage des mains au savon ou avec des produits antimicrobiens n'est pas une pratique repandue. En effet, 73,1% des agriculteurs interrogés affirment ne pas avoir cette habitude, seulement 26,9% attestent pratiquer cette exigence de manière circonstancielle, car ils estiment que les produits ne présentent pas de danger pour l'homme. L'ensemble de ces pratiques liées à la manipulation des produits phytosanitaires et biochimiques ainsi que le contact avec l'eau d'arrosage fortement polluée, constitue un facteur de risques sanitaires chez la population agricole en milieu urbain de Bouaflé.

Risques sanitaires des pratiques agricoles dans la ville de Bouaflé

L'identification des pathologies couramment rencontrées à Bouaflé est un indicateur permettant d'évaluer la vulnérabilité des populations face aux risques sanitaires des pratiques agricoles. L'analyse paramétrique des données sanitaires collectées auprès du district sanitaire de Bouaflé permet d'identifier les principales pathologies auxquelles sont confrontés les agriculteurs de la ville.

3.2.3. Un environnement de travail insalubre

L'activité agricole urbaine se développe dans un cadre de précarité sanitaire. Dans la ville de Bouaflé, les agriculteurs urbains ont plus recours aux espaces inondables (bas-fond) pour le développement des cultures. C'est un environnement insalubre caractérisé par des dépôts d'ordures ménagères et les lieux de drainage des eaux usées domestiques. Par conséquent, labourer dans un tel milieu insalubre expose les agriculteurs à plusieurs risques. D'autant plus que les paysans n'usent aucun moyen de protection tels que les bottes, les vêtements amples, les gangs de protection, les masques de visage.

Par ailleurs, dans la ville de Bouaflé, l'eau d'arrosage utilisée pour l'irrigation est très problématique. A cet effet, il a été constaté que les maraichers pour l'irrigation des plantes ont recourt aux puisards qui sont des sources d'eau de fortune creusées sur le site (Photo B). Les points de collecte d'eau d'irrigation présentent un état très insalubre et infectieux dangereux pour la santé humaine. Le contact prolongé avec une ressource polluée, peut entrainer des problèmes cutanés.



Photo B : *Collecte d'eau d'arrosage dans les sources à Marahoué, Zana,2024*

Malgré l'insalubrité de l'environnement, le contact prolongé avec des polluants biochimiques et des agents pathogènes, les agriculteurs ne prennent pas des précautions sanitaires avant de consommer des aliments. En effet, 92,8% attestent consommer des aliments frais aux heures de travail dans les exploitations sans recourt aux stérilisants. Pire, l'eau de boisson est directement collectée sans le moindre traitement. Ainsi, 76,2% ont recourt à l'eau de puit et 11,4% boivent l'eau des puisards (marigots) creusés dans les parcelles de production tandis que 12% apporte leur boisson depuis la maison. Les puits identifiés dans les exploitations agricoles de la ville ont une profondeur inférieure à 10 mètres avec une prédominance de ceux ayant 5 mètres. Ces sources d'eau de boisson ne sont pas exemptes des pollutions d'ordre chimique et bactérienne principale facteur des maladies hydriques.

3.2.4. Distribution spatiale des risques sanitaires identique à la concentration des fermes agricoles dans l'aire urbaine de Bouaflé

L'activité agricole et les problèmes de santé en milieu urbain sont très problématiques. Les différentes techniques et méthodes agricoles employées pour l'activité présentent beaucoup de risques pour la population. A Bouaflé, l'on rencontre plusieurs pathologies environnementales et hydriques. La distribution spatiale du nombre de fermes agricoles recensées et la distribution des pathologies développées chez la population agricole est présenté sur la figure 4. Au niveau de la distribution des fermes agricoles, l'on constate trois grandes catégories. La première regroupe les

quartiers ayant entre 1 à 10 fermes agricoles. La deuxième concerne les quartiers dont le nombre observé est compris entre 10 et 20. Enfin la troisième concentration concerne les quartiers ayant le grand nombre de fermes agricoles c'est-à-dire entre 20 et 37. L'analyse montre que les quartiers Solibra, Marahoué, Kôkô et Dioulabougou enregistrent la plus forte concentration des fermes agricoles. Quant à Déhita, Biaka, Agbanou, N'gattakro et Agbanou extension, ils se situent dans la concentration moyenne.

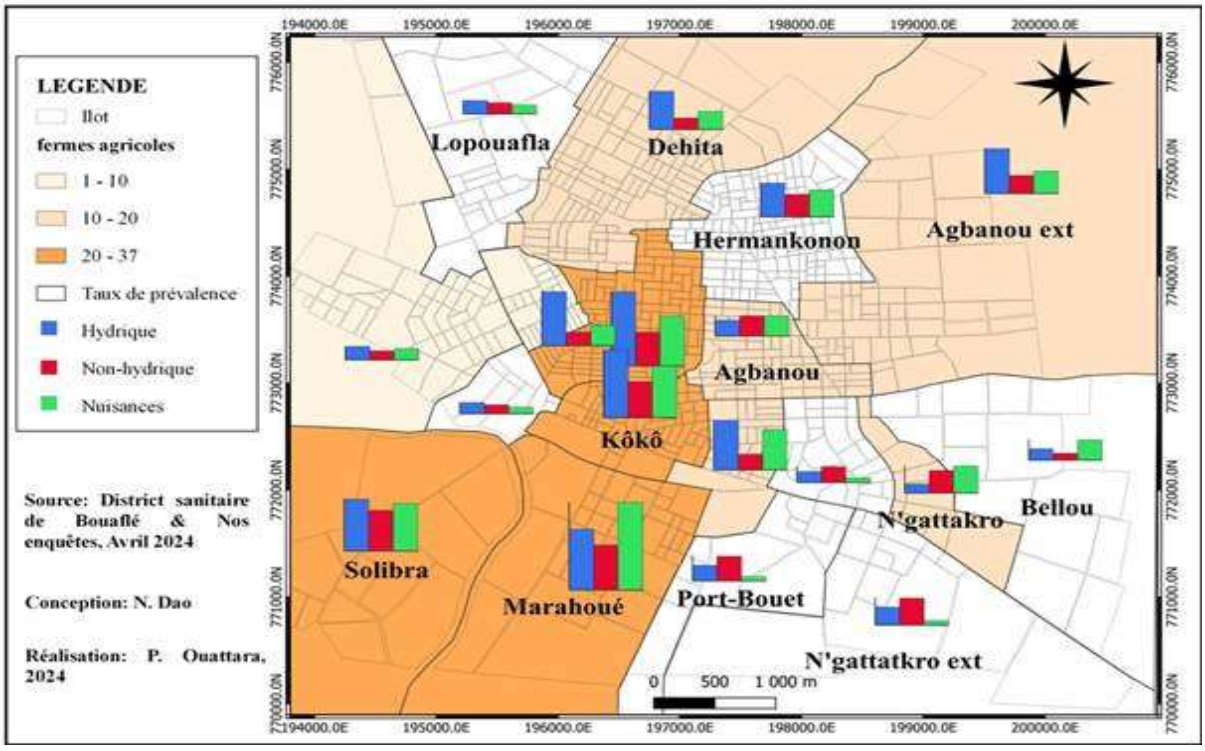


Figure 4 : Distribution spatiale des pathologies et la concentration des exploitations agricoles

L'analyse de la figure 4 montre une concentration spatiale hétérogène dans la ville de Bouaflé. En effet, les quartiers à forte concentration des fermes agricoles enregistrent le plus fort taux de prévalence des pathologies observées chez la population agricole. Ainsi, les quartiers Solibra, Marahoué, Kôkô et Dioulabougou ont un fort taux de risques. Hormis Marahoué où les nuisances prédominent, l'ensemble des quartiers affichent une forte proportion de maladies hydriques. Quant aux quartiers ayant une concentration moyenne des fermes agricoles, l'on constate également une distribution moyenne des pathologies.

3.2.5. Pathologies dominées par le paludisme et les infections diarrhéiques

Dans la ville de Bouaflé, les agriculteurs et la population riveraine sont confrontés de plus en plus aux maladies d'origines hydriques. En effet, l'analyse des données sur les maladies les plus fréquentes développées dans les ménages, révèle une forte présence des maladies hydriques (Tableau II). Il s'agit des infections diarrhéiques, de la fièvre typhoïde, du paludisme et du choléra.

Tableau 1I: Proportion des maladies hydriques chez les agriculteurs et les populations riveraines des fermes

MALADIES	**TAUX %**
Infections diarrhéiques	17,33
Choléra	5
Fièvre typhoïde	9,6
Paludisme	23,6
Total	**55,53**

***Source** : District sanitaire de Bouaflé, 2024*

Selon le district sanitaire de Bouaflé, les pathologies hydriques constituent les principaux motifs de consultation des agriculteurs et de la population riveraine des exploitations agricoles. En effet, les maladies hydriques concernent 55,53% des cas de maladies déclarées. Le paludisme est la maladie la plus fréquente avec environ 23,66%. Ils s'en suivent les infections diarrhéiques qui enregistrent 17,33% des cas contre 9,6% pour la fièvre typhoïde et 5% pour le choléra. Ce sont des maladies dont l'agent pathogène est plus développé dans les zones marécageuses ou par la consommation d'un aliment ou boisson insalubre. Au niveau des infections diarrhéiques, c'est majoritairement les maux de ventre (47,8%), la dysenterie (39,9%) et les cas de diarrhées simples avec 12,3%.

4. DISCUSSION

Dans la pratique, les agriculteurs urbains de la ville de Bouaflé ont recours à diverses techniques culturales pour le développement des productions qui sont souvent source de problèmes de santé. La qualité de l'eau, l'usage des pesticides et des intrants dans l'agriculture constitue une source de pathologie chez les acteurs. Ils sont très exposés au paludisme, la fièvre typhoïde, le tétanos, la bilharziose, la toux et le rhume ainsi que les ulcères de brûlures (M Coulibaly, 2023, p.9). Par ailleurs, selon A. Olahan, 2010, p.11), en Côte d'Ivoire, l'incidence des risques dus à l'agriculture urbaine sont fortement en hausse, en 2021, 17 513 nouveaux cas de cancers ont été enregistrés avec 11 879 décès liés aux cancers. Cette étude a permis de connaitre le lien entre l'agriculture urbaine et les pathologies couramment rencontrées chez les agriculteurs et la population riveraine des sites agricoles de Bouaflé. Les résultats de cette étude montrent que la population urbaine de la ville de Bouaflé est confrontée à diverses pathologies. Singulièrement la population agricole est fortement vulnérable vis-à-vis des maladies (B. F. Tano et al., 2011, p.9). Les pathologies hydriques constituées majoritairement du paludisme, des infections diarrhéiques, la fièvre typhoïde et le choléra sont fortement identifiés. Ce sont des pathologies à caractère juveno-infantiles. On y trouve aussi des maladies non hydriques majoritairement métaboliques, cutanée et infectieux. Les pathologies se répartissent dans l'ensemble des quartiers de la ville avec une prédominance dans les quartiers Solibra, Marahoué, Kôkô et Dioulabougou. Les résultats obtenus dans l'étude sont similaires à ceux de

P.A. Nguegang (2008, p.37) et D. Silué et al.2020, p.58). L'ensemble de ces auteurs mentionnent la récurrence des pathologies environnementales, hydriques et des nuisances dans les villes ivoiriennes. Selon J. Agossou et al. (2014, p.95) et D. Boccanfuso et al., (2020, p.1543), l'usage des eaux usées épandues à ciel ouvert contribue à la prolifération du choléra, la dysenterie bacillaire, la fièvre typhoïde. Les producteurs sont constamment en contact avec l'eau usée des bas-fonds, les pesticides et sont exposés aux piqûres de sangsues. Ainsi, les producteurs sont les premières victimes desdites maladies. C'est l'exemple des agriculteurs urbains de Ferké qui souffrent régulièrement de paludisme et de fièvre typhoïde (D. Silué et al., 2020, p.63). A Bouaflé, elles représentent les principales causes de décès depuis 2012, entraînant au moins 64% de la mortalité, avec un impact particulièrement significatif en 2013 selon G. B. Kadet et al. (2018, p.24). Dans la ville de Gagnoa, le paludisme est l'infection la plus rencontrée (99,5%) chez les riziculteurs urbains et riverains du fait de la proximité de leurs habitations avec les casiers rizicoles, de l'absence de protection contre les nombreuses piqûres de moustiques. Selon P. Drechsel et al. (2010, p.17), le choléra et la typhoïde sont fortement (76%) associé à l'utilisation d'eaux polluées pour l'irrigation dans l'agriculture urbaine dans les villes du Sud.

CONCLUSION

L'agriculture urbaine est un secteur d'activité dynamique et repandue dans la ville de Bouaflé. Elle est pratiquée dans les quartiers avec des disparités zonales. L'on rencontre les incidences sanitaires dans les quartiers à forte concentration d'activités agricoles qui affichent une forte proportion de fermes agricoles et une forte prévalence des incidences. Les faibles taux de prévalence sont enregistrés dans les quartiers ayant une faible concentration d'activités agricoles. Ce qui traduit un lien entre les risques sanitaires et l'agriculture urbaine dans la ville de Bouaflé.

L'agriculture urbaine pratiquée en Côte d'Ivoire permet de contribuer à la construction des systèmes alimentaires résilients. Elle offre une opportunité de réaliser certains objectifs en lien avec le développement durable, en corrélant les sphères économiques, sociale et environnementale. Cependant, pour sa durabilité, Il est impérieux de l'inscrire dans un plan d'aménagement agricole dans le cadre du schéma directeur d'urbanisme des villes et surtout une assistance technique auprès des agriculteurs en vue d'atténuer les risques sanitaires.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AGOSSOU Joseph, AFOUDA Léonard, ADEDEMY Julien Didier, CATHERIN Alphonse Noudamadjo, , TIDO N'da, AHOHOUI Emanliikpon Sylvain, TOVIHOUDJI Pierre, MAZOU Farouk, FAYOMI Benjami, AKPONA Simon, ADEOTHY- KOUMAKPAÏ Sikiratou et AYIVI Blaise, 2014, Risque de fièvre typhoïde ou paratyphoïde associé à l'utilisation des eaux usées en agriculture urbaine et périurbaine : cas de la production maraîchère dans la ville de Parakou (Bénin), Volume 13, numéro 5, septembre-octobre 2014, DOI : 10.1684/ers.2014.0735, p.405-16.

BOCCANFUSO Dorothée, YERGEAU Marie-Eve, 2020, *agriculture urbaine, pauvreté et sécurité alimentaire : un portrait du mali*,21p.

COULIBALY Moussa, 2023, *agriculture urbaine : pourvoyeuse de denrées alimentaires et sources de nuisances sanitaires au quartier SODEPRA à Korhogo (nord de la cote d'ivoire), : http://dx.doi.org/10.21474/ijar01/16615,*13p.

DOGORE Rey Jean Loup., DOUCHET Christian, COULIBALY Adama. 1988. Etude descriptive des maladies diarrhéiques dans un centre PMI d'Abidjan. Afr., Méd., 27 (264) : 291-294.

DONAKPO silue, SORO Nahoua Adama, KONE Siata, 2020, *Risques sanitaires et nécessité de formation chez les maraîchères de Ferké en Côte d'Ivoire, http://revue-rasp.org,15p*.

DRECHSEL Pay, SCOTT Christopher, RASCHID-SALLY LIQA, REDWOOD MARK, BAHRI AKIÇA, 2011, *l'irrigation avec des eaux usées et la santé, <http ://www.epa.gov/ord/nrmrl/ pubs/625r04108/625r04108.pdf>, 480p.*

KADET Bertin, KESSOU Adjelou, KOUASSI Anoh Paul, 2018, *La Mortalité Infanto-Juvénile A Bouafle Contribution A L'analyse Des Conditions De Vie Dans Une Ville Ivoirienne, http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n2p48,20p*.

KOUAKOU Kouakou Paul-Alfred, 2017, *Analyse De La Performance Productive De L'agriculture Urbaine Dans Le District d'Abidjan, http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n35,* 14P.

KOUASSI Amani Michel, ASSOKO Adjoa Victoire Sandrine, KOUAKOU Koffi Eugène, 2021, *Caractérisation hydrologique du bassin versant de la Marahoué (Bandama, Côte d'Ivoire), ://www.ijias.issr-journals.org/*,11p.

NGUEGANG Prosper Asaa, *2008, l'Agriculture urbaine et périurbaine à Yaoundé : analyse multifonctionnelle d'une activité montante en économie de survie, www.ulb.be/soScio/anthrop/Gepac/, 200p.*

OLAHAN Abraham, 2010, *agriculture urbaine et strategies de survie des menages pauvres*

dans le complexe spatial du district d'abidjan, http://vertigo.revues.org/10005, 15p.

RGPH, 2021, Institut National de la Statistique (INS), 2021, Synthèse des résultats définitifs du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH-2021), Institut National de la statistique de CI, 49 p.

TANO Bernard Firmin, ABO, Kouabenan, DEMBELE Ardjouma, FONDIO Lassina, 2011, *Systèmes de production et pratiques à risque en agriculture urbaine : cas du maraîchage dans la ville de Yamoussoukro en Côte d'Ivoire, http://indexmedicus.afro.who.int,* 13p.