



Journal Homepage: -www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/16615
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/16615>



RESEARCH ARTICLE

AGRICULTURE URBAINE: POURVOYEUSE DE DENREES ALIMENTAIRES ET SOURCES DE NUISANCES SANITAIRES AU QUARTIER SODEPRA A KORHOGO (NORD DE LA COTE D'IVOIRE)

COULIBALY Moussa

Maître-Assistant, Département de Géographie, Université Peleforo GON COULIBALY, Korhogo, Côte d'Ivoire.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 05 February 2023

Final Accepted: 09 March 2023

Published: April 2023

Key words: -

Korhogo, Logokaha, Agriculture
Urbaine, Denrées Alimentaires,
Nuisances Sanitaires

Abstract

Urban agriculture is an activity that is developing more and more throughout the city of Korhogo, more specifically in the Logokaha district. Undeveloped areas and low-lying areas in the heart of the neighborhood are being invaded by farmers. The objective of this study is to show the impact of urban agriculture on food production and the health of farmers. To achieve this objective, the methodology was based on documentary research and field survey. The field survey was conducted among 81 farmers using the snowball method. The results show that urban agriculture is generally practiced by women (85.19%) without any level of education (71.61%) who squat the spaces. To improve production, farmers use various types of fertilizers (chemical and biological) and pesticides. The time between two consecutive applications is not respected by the farmers. The packaging of chemical products used is thrown away in the immediate environment by 59.26% of farmers. The products of this agriculture are intended for consumption and sale. Despite its contribution to the empowerment of farmers, it exposes farmers to health problems such as fatigue (53.09%), injuries (25.92%), skin burns (11.11%) and pathologies (dry coughs and colds (32.10% of respondents), and diarrheal diseases (19.75%). In order to increase production and reduce health risks, a resilient, healthy and sustainable production system must be put in place, which requires the involvement of all actors (producers, traders and consumers).

Copy Right, IJAR, 2023.. All rights reserved.

Introduction:-

Dans les pays en voie de développement, l'agriculture urbaine demeure une activité primordiale pourvoyeuse de denrées alimentaires, de richesse et d'emplois en particulier pour les couches les plus vulnérables (A. Soma, 2020, p. 67). L'agriculture urbaine est une activité très présente dans les agglomérations africaines et participe activement à l'équilibre et à la dynamique de ces villes. Elle joue un rôle important dans les pays en voie de développement où elle est, d'une part, le réceptacle d'une grande partie des jeunes sans-emplois et d'autre part source d'approvisionnement en produits agricoles frais (A Ba, 2016, p. 2).

Les bas-fonds et autres espaces verts ouverts sont occupés par une certaine frange de la population qui les exploite à des fins agricoles. Presque tous s'adonnent à la culture maraîchère. Cette activité est soumise à de nombreuses contraintes à savoir la qualité de l'eau utilisée pour arroser les produits maraîchers, les sites d'exploitation (bas-fonds,

Corresponding Author:- COULIBALY Moussa

Address:- Maître-Assistant, Département de Géographie, Université Peleforo GON
COULIBALY, Korhogo, Côte d'Ivoire.

lieux d'accumulation des déchets). Au cas où ces exploitants n'adoptent pas d'attitudes conséquentes, ces risques sanitaires pourraient affecter négativement le capital humain des exploitants urbains dont l'essentiel des ressources alimentaires et financières provient de cette activité (F. A. Adiko, 2010, p. 2). Dans la ville de Korhogo située au nord de la Côte d'Ivoire, on note la présence des activités agricoles pratiquées par une frange de la population. Cette agriculture connaît un essor important face à la demande urbaine en produits agricoles. Ce qui se traduit par l'implantation et le renforcement de nombreux sites de production intra urbains et périurbains. Pour avoir plus de rendements, les exploitants ont recours à divers types de produits phytosanitaires. Les eaux usées, les pesticides utilisés, ainsi que l'intensité du travail fourni dans le maraîchage font potentiellement courir des risques sanitaires à ces exploitants.

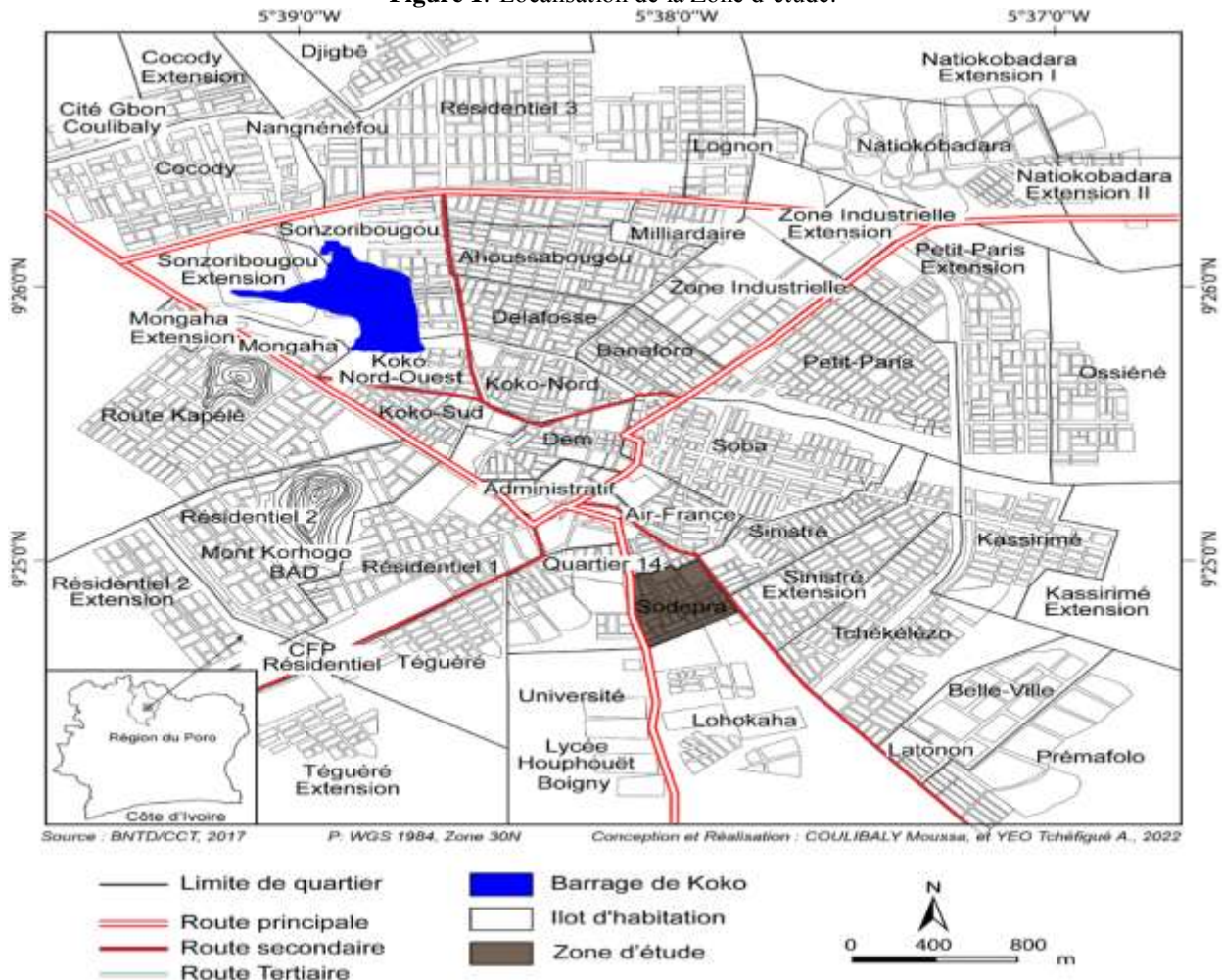
Ces constatations posent le problème de risques sanitaires liés à l'agriculture urbaine. Alors, quel est l'impact de l'agriculture urbaine sur la production alimentaire et la santé des exploitants? Cet article montre les risques sanitaires qui résultent des différentes pratiques en agriculture urbaine.

Matériels Et Méthodes:-

Présentation de la zone d'étude

Les enquêtes se sont déroulées dans la ville de Korhogo, plus précisément au quartier SODEPRA. Les zones de bas-fond, les terrains vagues, les terrains non mis en valeur et l'intérieur des certaines cours sont utilisés par les cultures maraîchères et autres cultures comme la patate, le riz, le manioc et le maïs. Le quartier SODEPRA est situé au nord du quartier Lohokaha. Il est limité au Nord et à l'Ouest par le quartier 14 et à l'Est par les quartiers Sinistré et Sinistré extension (Figure 1).

Figure 1:- Localisation de la Zone d'étude.



Techniques de collecte de données

Les données ont été collectées du 12 Juillet au 10 Septembre 2022. Cette étude s'est appuyée sur deux techniques de collecte à savoir la recherche documentaire et l'enquête de terrain. La recherche documentaire a permis de faire le point des recherches sur l'agriculture urbaine et périurbaine. Elle a également porté sur les risques sanitaires liés à l'usage abusif des intrants et des pesticides en milieu urbain. La recherche documentaire a été complétée par l'observation et l'enquête par questionnaire. L'observation de terrain a permis d'apprécier l'état de l'évolution des plantes et le comportement des exploitants en matière d'arrosage, d'utilisation des pesticides et engrais et de récolte. Un échantillon de 81 exploitants a été obtenu à l'aide de la méthode de boule de neige. Un questionnaire portant sur les caractéristiques socio-démographiques des exploitants, le déroulement de l'activité et les risques encourus par les exploitants a été adressé aux exploitants. Au terme de la collecte des données, les informations recueillies ont subi un dépouillement manuel et informatique. Le masque de saisie a été élaboré avec le logiciel Sphinx millénium 14.5. Les logiciels Word et Excel ont servi respectivement à la saisie du texte et à l'élaboration de tableaux et de graphiques.

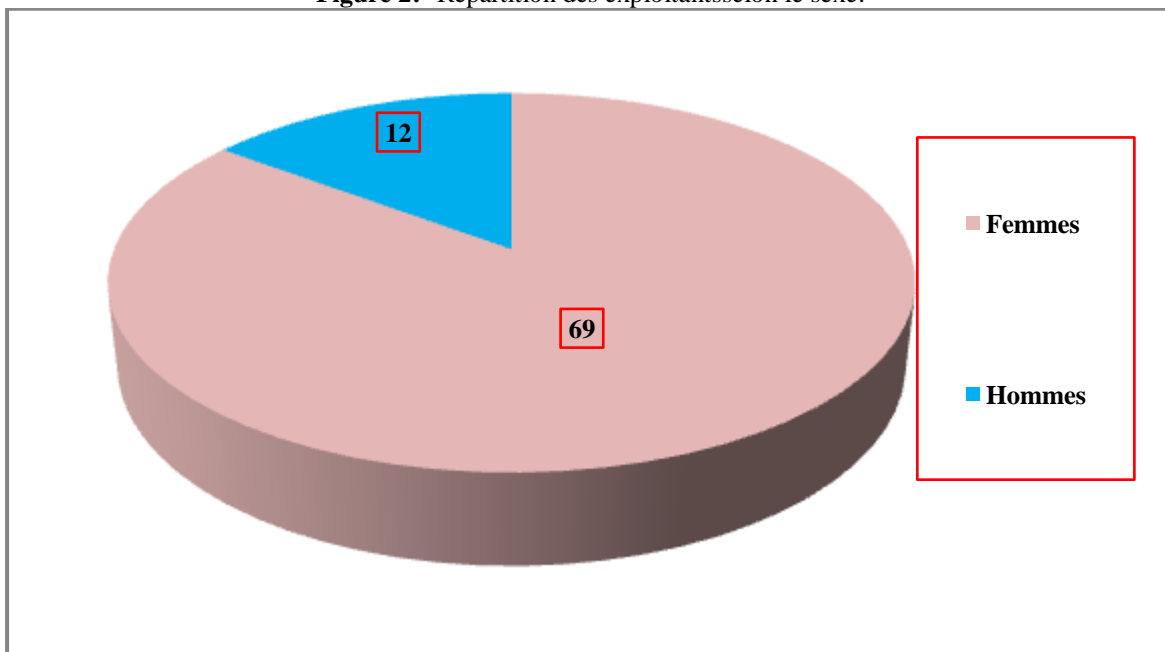
Résultats:-

Les caractéristiques socio-démographiques des exploitants

Les femmes, principales actrices de l'agriculture urbaine

Les cultures urbaines dans le quartier SODEPRA sont essentiellement pratiquées par les femmes (Figure 2)

Figure 2:- Répartition des exploitants selon le sexe.

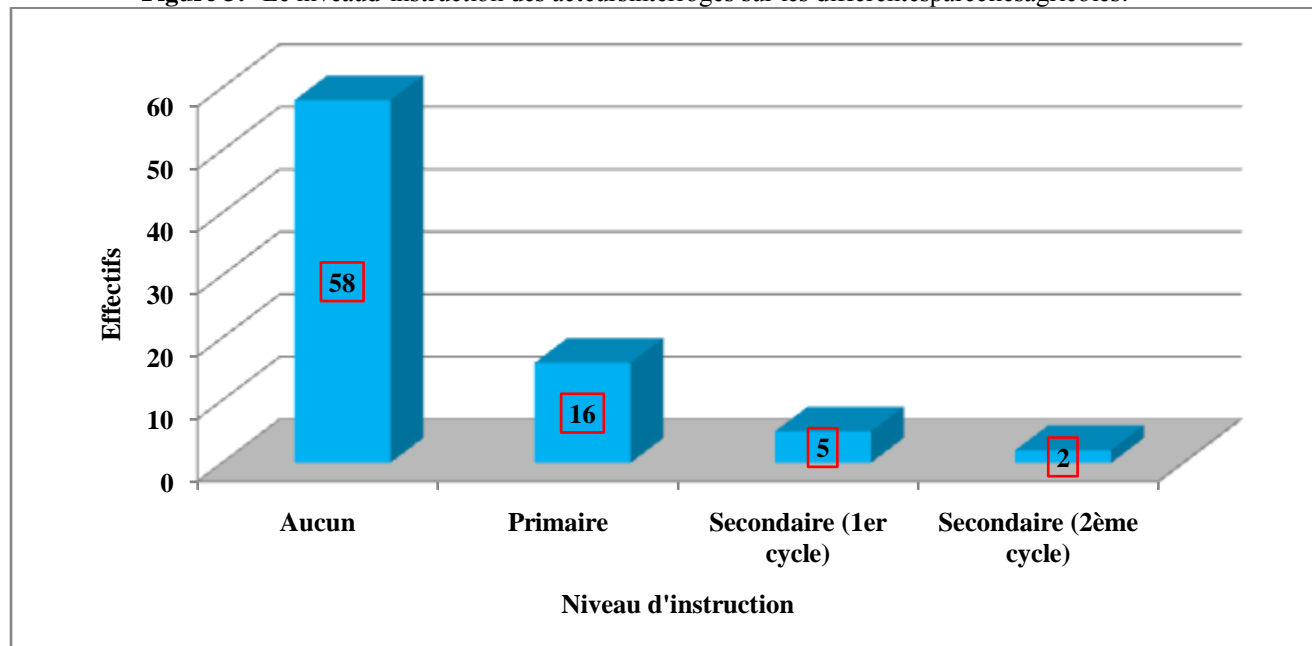


Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Il ressort de l'analyse de la figure 2 que les femmes au nombre de 69 sont les principales actrices de la culture urbaine au quartier SODEPRA. Elles représentent 85,19% tandis que les hommes au nombre de 12 occupent 14,81%.

Des exploitants de divers niveaux d'instruction

Les acteurs de l'agriculture pratiquée dans le quartier SODEPRA n'ont majoritairement aucun niveau d'instruction (Figure 3).

Figure 3:- Le niveau d'instruction des acteurs interrogés sur les différentes parcelles agricoles.

Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Les exploitants qui n'ont aucun niveau d'instruction sont au nombre de 58, soit 71,61% des enquêtés. Ceux qui ont le niveau primaire sont 16, ce qui correspond à 19,75% de l'ensemble. Les niveaux secondaires premier cycle et second cycle sont atteints respectivement par 6,17% et 2,47% des exploitants enquêtés.

Le squat, le principal mode d'occupation des espaces de culture

Les sites exploités par les acteurs sont acquis de plusieurs manières (Tableau 1).

Tableau 1:- Les modes d'acquisition des espaces agricoles.

Statut d'occupation de l'espace	Effectifs	Pourcentage (%)
Don	29	35,81
Locataires	05	06,17
Squat	36	44,44
Propriétaires	11	13,58
TOTAL	81	100

Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Les espaces agricoles sont squattés par 36 exploitants, soit 44,44% des enquêtés. Les exploitants qui ont acquis l'espace par un don, sont 29, ce qui correspond 35,81% de l'ensemble. Les propriétaires qui exploitent leurs propres parcelles sont au nombre de 11, soit 13,58% de l'échantillon.

Les différents espaces utilisés par les exploitants pour les cultures

Les exploitants ont recours dans la pratique de leur activité à plusieurs espaces dans les quartiers (Tableau 2).

Tableau 2:- Les différents espaces utilisés par les exploitants agricoles.

Espaces exploités	Effectifs	Pourcentage (%)
Terrains non mis en Valeur	59	72,84
Bas-fonds	12	14,81
Devanture des cours ou rue	08	09,88
Réserves administratives	02	02,47
TOTAL	81	100

Source : Enquête de terrain, Août 2022

Les terrains non encore mis en valeur (Photo 1) sont utilisés pour les différentes cultures par 59 exploitants, soit 72,84% des enquêtés. Les cultures maraichères et la riziculture sont pratiquées par 12 exploitants dans les bas-fonds (Photo 2), ce qui correspond à 14,81% de l'ensemble. Certains exploitants (09,88% des enquêtés) utilisent la devanture des cours (Photo 3) pour les cultures.

Photo 1 : Un champ d'arachide sur une parcelle non mise en valeur



Cliché : COULIBALY M., septembre 2022

Photo 2 : Une rizière dans le bas-fond de Téguré



Cliché : COULIBALY M., septembre 2022

Photo 3 : Un champ de tomates occupant la devanture d'unecour

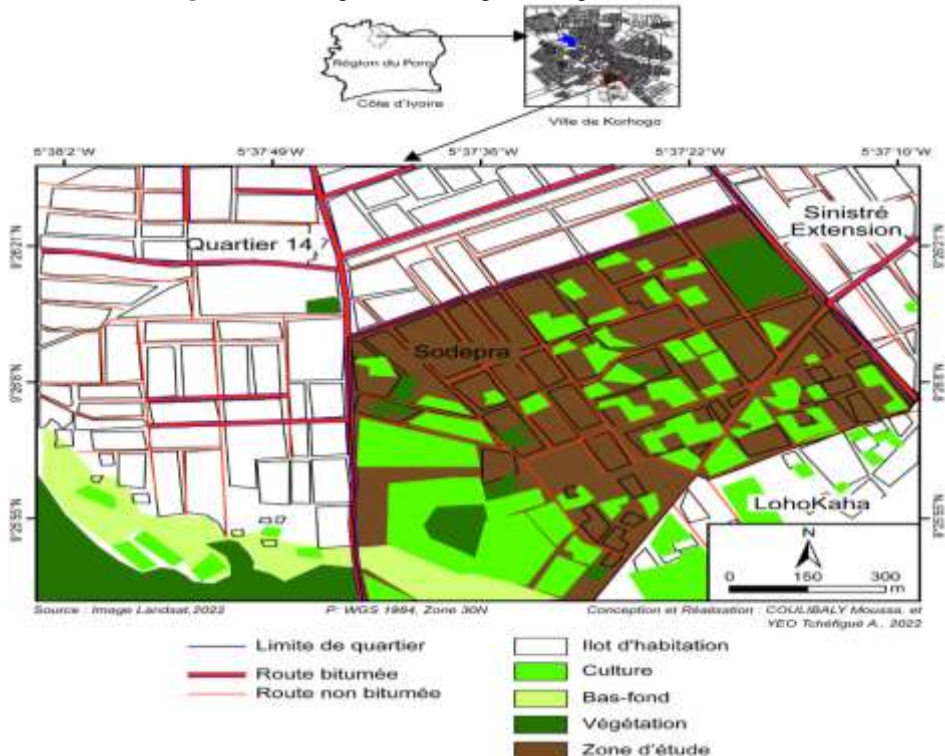


Cliché : COULIBALY M., septembre 2022

Diverses cultures pratiquées au quartier Sodepra

Le quartier SODEPRA est parsemé des espaces occupés par différents types de cultures. L'occupation du sol du quartier SODEPRA est mise en évidence par la figure 4.

Figure 4:- Occupation de l'espace du quartier SODEPRA.



Les cultures comme le riz, le maïs, l’arachide et unegammevariée de produitsmaraichers (tomates, aubergines, gombo, choux.) (Photos 4 et 5) occupent les différentsespaceslibres.

Photo 4 : Une association de cultures (arachide et maïs)



Cliché : COULIBALY M., septembre 2022

Photo 5 : Une parcelle de tomates

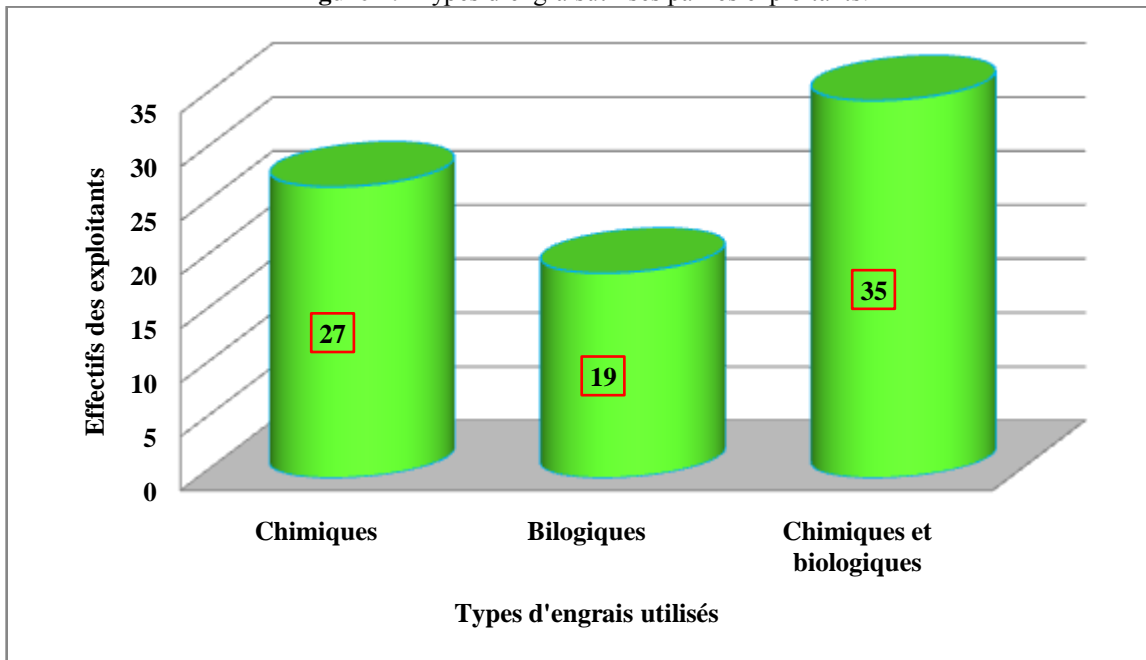


Cliché : COULIBALY M., septembre 2022

**Une agriculture caractérisée par l’usageabusif des intrants
Une diversité’engraisutilisés par les exploitants**

Les acteurs de l’agricultureurbaineontrecours à divers types d’engrais (Figure 4).

Figure 4:- Types d’engraisutilisés par les exploitants.



Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Les exploitants qui utilisent les engrais chimiques et biologiques à la fois sont au nombre de 35, ce qui correspond à 43,21% des enquêtés. Les acteurs qui emploient les produits chimiques seulement sont au nombre de 27, soit 33,33% de l'ensemble. Les engrais biologiques (Photos 6, 7 et 9) sont utilisés par 19 enquêtés.

Photo 6 Des résidus de bois issus des menuiseries utilisés comme engrais



Cliché : COULIBALY M.,
septembre 2022

Photo 7 : Des sacs d'engrais biologiques entassés au bord d'un champ



Cliché : COULIBALY M.,
septembre 2022

Photo 8 : Des tas de bouses de bœufs utilisés par les exploitants



Cliché : COULIBALY M.,
septembre 2022

En plus des engrais biologiques utilisés, les exploitants ont recours aux engrais chimiques tels que l'urée et les NPKs.

Le non-respect des délais d'applications consécutives de pesticides

Le délai d'application des pesticides sur les plantes par les exploitants s'est rapproché plus que prévu (Tableau 3).

Tableau 3:- Délai d'applications consécutives des pesticides.

Nombre d'exploitants	Nombre de jours entre 2 applications	Norme (Jours)
23	6	≥ 15
28	7	≥ 15
18	9	≥ 15
12	10	≥ 15

Source: Enquête de terrain, Août 2022

Pour lutter contre les ravageurs des cultures et enrichir les terres qui sont pauvres, les exploitants appliquent régulièrement des pesticides (Photos 9 et 10). Sur les 81 personnes enquêtées, 28 mettent 7 jours entre les applications consécutives. Ceux qui mettent 6 jours et 9 jours entre deux applications des pesticides sont respectivement au nombre de 23 et 18 exploitants. Il faut ajouter à ces exploitants ceux qui mettent 10 jours entre deux applications.

Photo 9 : Une femme asperge des produits chimiques sur les plantes à l'aide d'un



Cliché : COULIBALY M., septembre 2022

Photo 10 : Une séance de traitement des plantes de tomates



Cliché : COULIBALY M., septembre 2022

Une gestion inappropriée des emballages de produits phytosanitaires

Après usage des produits phytosanitaires, les exploitants ont recours à plusieurs méthodes d'élimination des emballages vides (Tableau 4).

Tableau 4:- Les méthodes d'élimination des emballages vides par les exploitants.

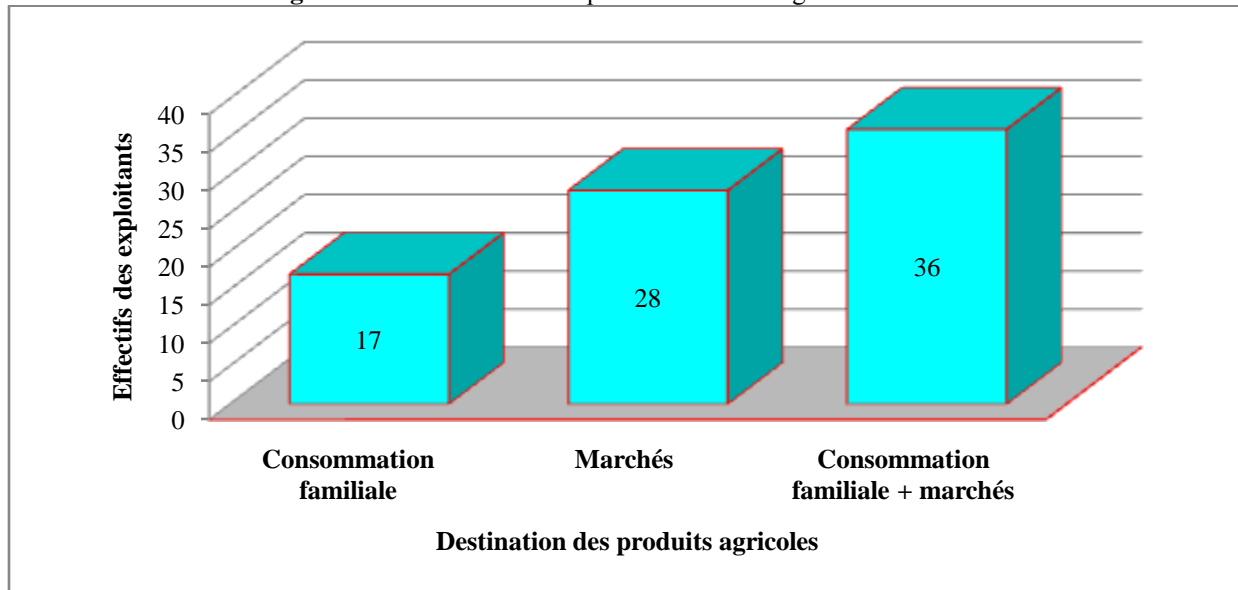
Méthode d'élimination des emballages	Effectifs	Pourcentage (%)
Jetés	48	59,26
Enfouillés	11	13,58
Réutilisés	05	06,17
Découpés à la machette	17	20,99
TOTAL	81	100

Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Une fois utilisés, les emballages des produits phytosanitaires sont jetés dans l'environnement immédiat par 59,26% des exploitants. Ceux qui découpent les emballages avant de les jeter dans la nature sont au nombre de 17, soit 20,99% des acteurs. Ces emballages sont découpés dans le but d'éviter leur réutilisation. Pour gestion efficace des emballages après usage, 11 exploitants les enfouissent dans le sol. Les acteurs qui réutilisent ces emballages représentent 6,17% des enquêtés.

Une agriculture urbaine à vocation marchande

Produits issus de l'agriculture urbaine sont généralement destinés à la consommation et à la vente (Figure 5).

Figure 5:- La destination des produits issus de l'agriculture urbaine.

Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Les acteurs qui font les cultures pour la consommation et le commerce sont au nombre de 36, soit 44,44% des enquêtés. Les produits destinés uniquement aux différents marchés (Photos 11 et 12) sont produits par 28 exploitants enquêtés, ce qui correspond à 34,57% de l'ensemble. Les ménages qui produisent seulement pour la consommation sont au nombre de 17, soit 20,99% des exploitants.

Photo 11 : Des femmes récoltant des feuilles destinées à la consommation et la vente

Photo 12 : Des tomates récoltées sur une parcelle non encore mise en valeur

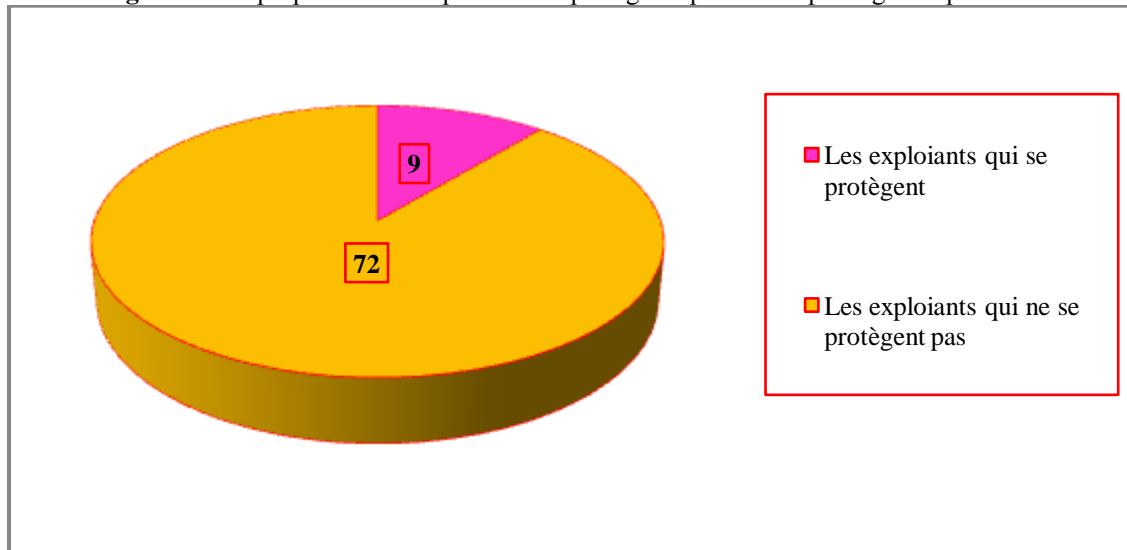


Cliché: COULIBALY M., septembre 2022

Une agriculture urbaine à divers risques sanitaires

Une agriculture urbaine réalisée sans équipements de protection

La proportion des exploitants qui se protègent pendant l'épandage des produits phytosanitaires est mise en évidence par la figure 6.

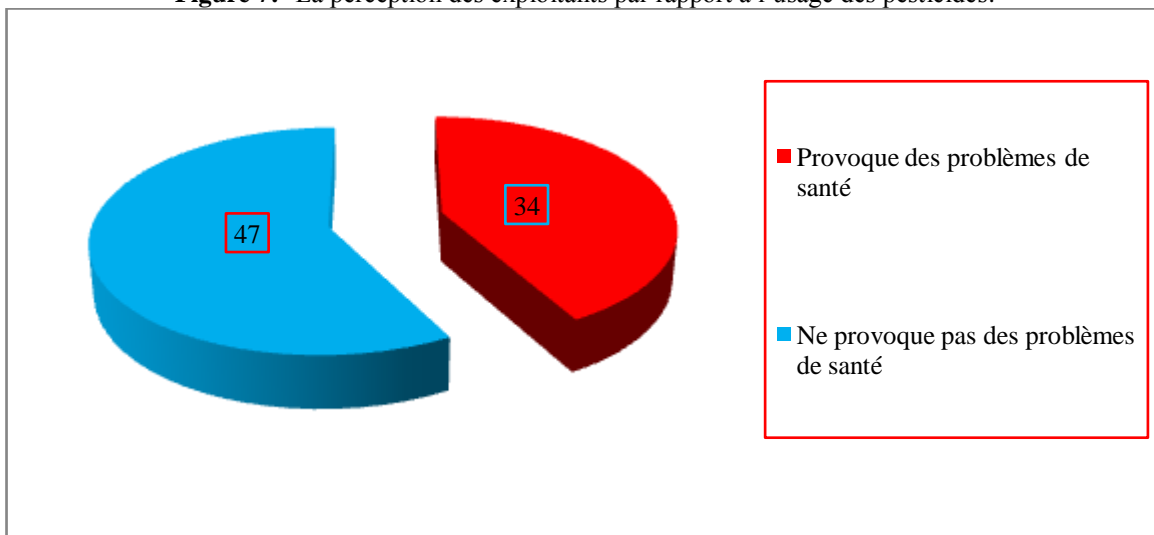
Figure 6:- La proportion des exploitants se protégeant pendant l'épandage des produits.

Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Les exploitants qui se protègent pendant l'épandage des pesticides et les travaux sont au nombre de 72, ce qui correspond à 88,89%. Lors de l'épandage des produits phytosanitaires, la majeure partie des applicateurs ne portent pas d'équipements de protection. Une part négligeable (09 exploitants) se protègent pendant les travaux agricoles en milieu urbain. Les équipements de protections se limitent aux bottes et aux caches nez.

La perception et risques sanitaires liés à l'usage des intrants dans la zone d'étude

La perception des exploitants enquêtés sur les risques sanitaires liés à l'usage des intrants dans la zone d'étude est mise en évidence par la figure 7.

Figure 7:- La perception des exploitants par rapport à l'usage des pesticides.

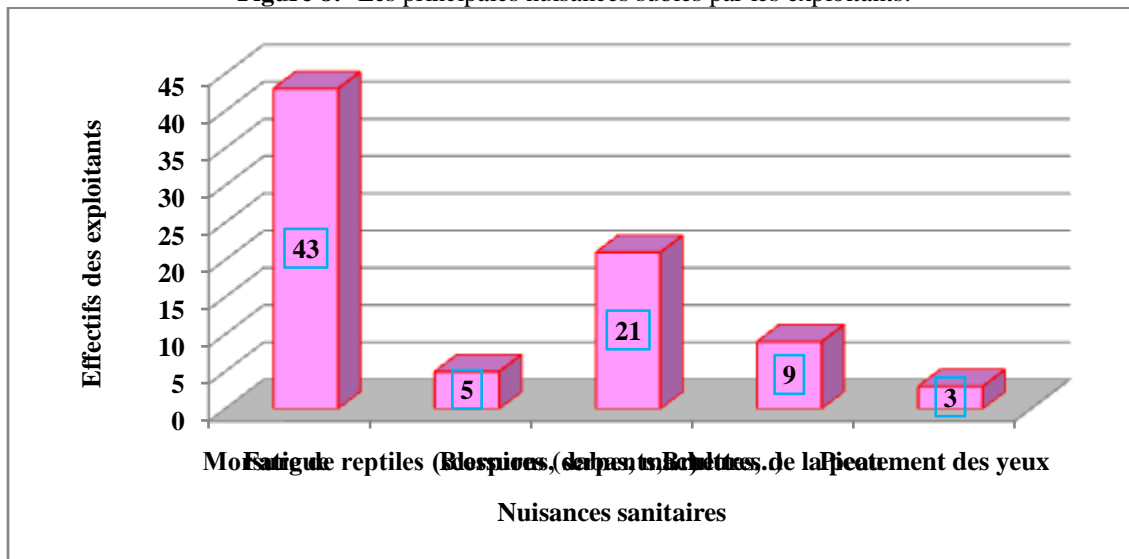
Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Les exploitants qui estiment que les produits chimiques utilisés dans l'agriculture en milieu urbain ont un impact sur la santé sont au nombre de 47, soit 58,02% des acteurs interrogés. Pour 34 exploitants, soit 41,98% des enquêtés, ces produits utilisés n'ont aucune effet sur la santé des utilisateurs.

Les nuisances subies par les exploitants

Pendant les travaux agricoles en milieu urbain, les exploitants sont confrontés à plusieurs nuisances (Figure 8).

Figure 8:- Les principales nuisances subies par les exploitants.



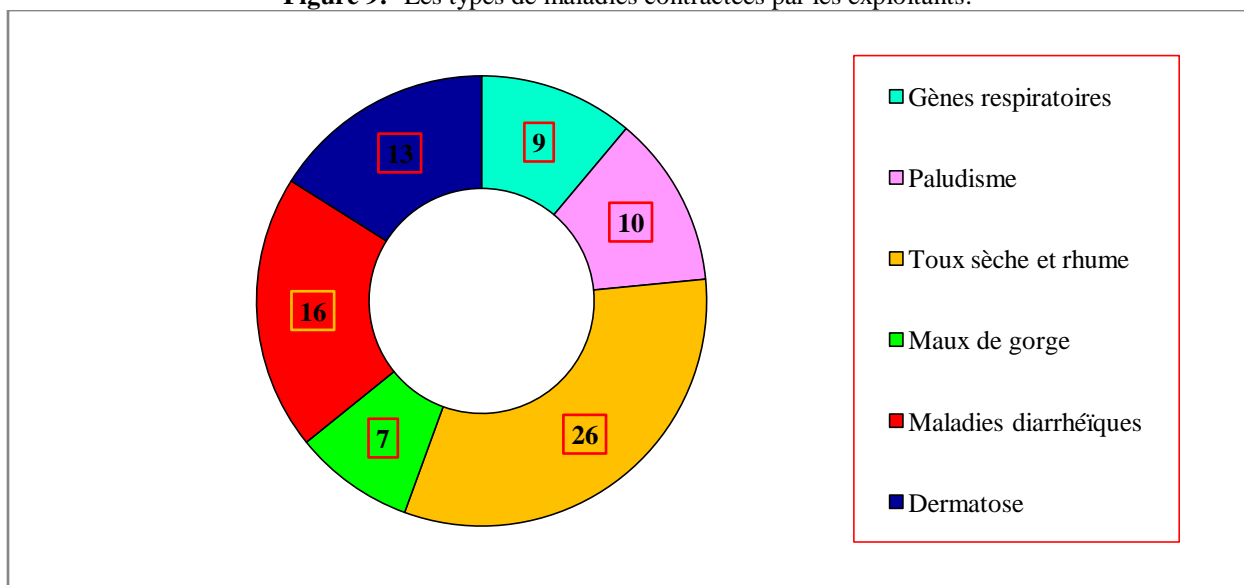
Source: Enquête de terrain, Août 2022.

Sur les 43 exploitants interrogés, 53,09% de l'ensemble estiment que la fatigue est la principale nuisance dans l'exercice de leur activité. Les blessures dues aux outils de travail constituent les principales nuisances déclarées par 21 exploitants, ce qui correspond à 25,92% des enquêtés. Pour 9 exploitants, ce sont les brûlures de la peau qui engendrent plus de désagrément à la population.

Les principales maladies déclarées par les exploitants

Les exploitants rencontrés sur les différents sites agricoles ont déclaré plusieurs pathologies (Figure 9).

Figure 9:- Les types de maladies contractées par les exploitants.



Source : Enquête de terrain, Août 2022

Les toux sèches et rhume constituent les principales maladies déclarées par 26 exploitants, soit 32,10% des enquêtés. Les maladies diarrhéiques viennent en deuxième position et sont évoquées par 13 exploitants, ce qui correspond à

19,75% de l'échantillon. Les dermatoses et le paludisme sont les pathologies contractées respectivement par 13 et 10 exploitants.

Discussion:-

L'agriculture urbaine est une activité très développée dans la ville de Korhogo plus précisément dans le quartier Logokaha. Elle est généralement pratiquée par des personnes des deux sexes avec une domination des femmes. Cette domination du sexe féminin est due au fait que ces exploitations à l'intérieur des quartiers sont destinées à la consommation et à leur autonomisation. Les femmes s'occupent généralement des condiments pour la cuisine. Ces résultats sont différents de ceux obtenus par A. M. KOFFI-DIDIA, (2015, p. 50). Pour elle, le maraîchage à Abidjan et ses environs est détenu par une part importante des hommes. En effet, 79% des maraîchers enquêtés sont de sexe masculin contre 21% pour le sexe féminin. A Port-Bouët dans la ville d'Abidjan, La production des plantes légumières (labour, application des pesticides, arrosage, sarclage) était majoritairement assurée par les hommes. Ces derniers représentaient 98,68 % de l'effectif des maraîchers contre 1,32 % de femmes (G. K. KPAN KPAN, 2019, p. 6851).

Ces femmes constituant la part importante des exploitants acquièrent l'espace de travail de plusieurs manières. Les espaces agricoles sont squattés par 44,44% des enquêtés. Les exploitants qui ont acquis l'espace par un don représentent 35,81% de l'ensemble. Les propriétaires qui exploitent leurs propres parcelles font 13,58% de l'échantillon. Ces acteurs qui squattent les parcelles cultivent avec la peur au ventre car elles ne savent quand est-ce que le propriétaire aura besoin de son espace. Pour A. M. KOFFI-DIDIA, (2015, p. 51), le squat est l'occupation spontanée d'un terrain sans une autorisation préalable. 19% des maraîchers enquêtés à Abidjan et ses environs sont des squatters. Ils sont, pour la plupart, installés sur des sites notamment des réserves administratives, des terrains difficilement aménageables ou des espaces publics à l'intérieur de la ville d'Abidjan.

Pour accroître le rendement, les producteurs ont recours à des engrais chimiques et biologiques. Les exploitants qui utilisent les engrais chimiques et biologiques à la fois correspondent à 43,21% des enquêtés. Les acteurs qui emploient les produits chimiques seulement représentent 33,33% de l'ensemble. Ces différents produits utilisés favorisent la fertilisation du sol. Ces mêmes types d'engrais sont utilisés par les maraîchers de la ville de Yamoussoukro en Côte d'Ivoire. Une étude réalisée par B. F. TANO et *al.*, (2011, p. 2331) dans cette ville sur les systèmes de production et pratiques à risque en agriculture urbaine montre que l'urée, les NPKs et les fientes de poulet sont les fertilisants les plus utilisés par les maraîchers (respectivement 94%, 88%, et 86%). Les doses d'application, très hétérogènes, varient d'un producteur à l'autre.

Pour lutter contre les ravageurs des cultures, les exploitants appliquent régulièrement des pesticides. Ils ne respectent pas le délai d'application consécutive des pesticides. Cette pratique a été évoquée par L. YEO, (2016, p. 125) dans la région du Poro. Son étude a montré qu'en général, il est recommandé d'observer un délai minimal de quinze jours entre deux applications consécutives de pesticides. Mais dans la région du Poro, surtout dans la zone dense, aucun moyen d'application des produits phytosanitaires et pesticides que ce soit pour les légumes-fruits, légumes-racines et bulbes n'atteint 10 jours.

La gestion des emballages après usage des pesticides constitue une préoccupation pour les exploitants. Une fois utilisés, les emballages des produits phytosanitaires sont jetés dans les champs par 59,26% des exploitants. Ceux qui découpent les emballages avant de les jeter dans la nature représentent 20,99% des acteurs. Ce comportement tire sa source de la non formation des exploitants sur l'utilisation rationnelle des pesticides. Certains acteurs (6,17%) réutilisent ces emballages à d'autres fins domestiques. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par G. N. NGAKIAMA et *al.*, (2019, p. 127) dans la ville de Kinshasa. Ces auteurs ont montré qu'après usage des produits phytosanitaires, 88,2 % des maraîchers jettent les emballages dans l'environnement immédiat, 5,1 % les brûlent et 3,9 % gardaient le reste de pesticides pour réutilisation. Cette forme de recyclage des emballages de produits phytosanitaires est due au fait que les maraîchers sont très peu informés des risques écologiques encourus par cette mauvaise gestion des emballages.

Les produits issus de l'agriculture urbaine sont destinés à la consommation et à la commercialisation. Le revenu issu de la vente de ces produits permet de survenir à certaines dépenses du ménage. Une étude menée sur la gestion intégrée des nuisibles en production maraîchère en Afrique de l'Ouest par B. JAMES et *al.*, (2010, p. 1) montre que les légumes constituent une composante importante des régimes alimentaires quotidiens en Afrique, et des sources importantes de revenu, particulièrement dans les zones urbaines et périurbaines.

Avec l'usage inapproprié des intrants et le non-respect des délais entre deux applications, les exploitants font face de nombreuses nuisances sanitaires. La fatigue (53,09%), les toux sèches et rhume (32,10%), les blessures (25,92%) et les maladies diarrhéiques (19,75%) constituent les principales nuisances auxquelles sont confrontés les exploitants. Pour A. SOMA, (2020, p. 75), l'utilisation des eaux usées industrielles et des fertilisants inorganiques sur le site de Kossodo à Ouagadougou au Burkina Faso engendre de nombreux problèmes sanitaires aussi bien pour les maraîchers, les revendeurs que les consommateurs.

Dans la ville de Cotonou, les troubles digestifs sont les plus fréquemment observés chez les maraîchers. Certains sont accompagnés de fièvre et d'autres non. La diarrhée est plus enregistrée chez les maraîchers (12,7%) que chez les ouvriers; il en est de même des cas de dysenteries avec des selles striées de sang. Parmi ces exploitants du site, quatre maraîchers et un ouvrier ont leur sérodiagnostic de Widal positif, témoignant d'une infection typhique en phase aigüe (A. P. E. YEHOUEOU et al., 2012, p. 24). Les troubles respiratoires mis en évidence sont les gênes respiratoires, parfois accompagnées de toux sèches, chez les maraîchers (16,3%) et les ouvriers (25,8%). Certains des exploitants portent des dermatoses cutanées souvent prurigineuses aux pieds et sur le corps (8,4% chez les maraîchers). D'autres souffrent également de lombalgies (9%) et de douleurs musculosquelettiques (4,2%) (A. P. E. YEHOUEOU et al., 2012, p. 27).

Conclusion:-

L'agriculture est aujourd'hui d'une grande importance dans la ville de Korhogo. Elle occupe une place importante dans la dynamique socio-économique du quartier SODEPRA. L'agriculture urbaine constitue un outil pour la sécurité de l'approvisionnement alimentaire. Cette agriculture essentiellement dominée par les femmes est pourvoyeuse de produits alimentaires. Elle est caractérisée par une utilisation abusive des fertilisants inorganiques non homologués et des pesticides. Cette pratique expose les exploitants à plusieurs nuisances et problèmes de santé.

Il faut une formation et une sensibilisation des exploitants pour faire de l'agriculture urbaine un outil efficace d'amélioration de la résilience agricole et alimentaire.

Références Bibliographiques:-

1. BA Abou, Nicola CANTOREGGI, Jean SIMOS et Éric DUCHEMIN, 2016, Impacts sur la santé des pratiques des agriculteurs urbains à Dakar (Sénégal), La revue électronique en sciences de l'environnement, 16 p
2. JAMES Braima, ATCHA-AHOWE Cyprien, GODONO, Ignace., BAIMEY Hugues., GOERGEN Goerg., SIKIROU Rachidatou, et TOKO Muaka, 2010, Gestion intégrée des nuisibles en production maraîchère: Guide pour les agents de vulgarisation en Afrique de l'Ouest, Institut international d'agriculture tropicale (IITA), Ibadan, Nigeria. 120 p
3. KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, 2015, L'accès au foncier urbain et périurbain pour le maraîchage à Abidjan et ses environs, Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement, n°2, pp 47-54
4. KPAN KPAN Gains Kouakou, Lazare Brou YAO, Chantal Assoh DIEMELEOU, Roland Kossonou N'GUETTIA, Sory Karim TRAORE, Ardjouma DEMBELE, 2019, Pratiques phytosanitaires en agriculture périurbaine et contamination des denrées par les pesticides: cas des maraîchers de Port-Bouët (Abidjan), Journal of Animal & Plant Sciences, Vol.41, Numéro 1, pp. 6847-6863
5. NGAKIAMA Georgette Ngweme, Guillaume Kiyombo MBELA, Celine Sikulisimwa POLE, Crispin Mulaji KYELA et Jules Aloni KOMANDA, 2019, Analyse des connaissances, attitudes et pratiques des maraîchers de la Ville de Kinshasa en rapport avec l'utilisation des pesticides et l'impact sur la santé humaine et sur l'environnement, Afrique SCIENCE, 15(4), pp. 122 - 133
6. SOMA Assonsi, 2020, Cultures maraîchères autour de la zone industrielle de Kossodo à Ouagadougou: pratiques, circuits de commercialisation et risques sur la santé des citoyens, Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé (RETSSA), Vol. 3, No. 5, pp. 67-78
7. TANO Bernard Firmin, Kouabenan ABO, Ardjouma DEMBELE et Lassina FONDIO, 2011, Systèmes de production et pratiques à risque en agriculture urbaine: cas du maraîchage dans la ville de Yamoussoukro en Côte d'Ivoire, Int. J. Biol. Chem. Sci. 5(6), pp. 2317-2329
8. YEHOUEOU Azehoun Pazou Elisabeth, SOTON André, LAWIN Hervé, ACAKPO Hortensia, AZOCLI David, FOURN Léonard, FAYOMI Benjamin, 2012, Ecosystème et Santé Humaine à travers le Maraîchage: Etat des lieux, Interventions, Acquis et Innovations dans la ville de Cotonou de 2005 à 2012, 80 p
9. YEO Lanzéni, 2016, L'impact du vivrier marchand sur la sécurité alimentaire dans la région du Poro, thèse de doctorat unique en Géographie, Institut de Géographie tropicale, 271 p.