

Impacts socio-économiques et environnementaux de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako (Mali)

Socio-economic and environmental impacts of urban agriculture in Commune I of the Bamako District (Mali)

Goita Alfousseyni¹, Houedakor Koko Zébété², Adjalo Djiwonou Koffi², Zinsou-Klassou Kossiwa²

¹ Regional Centre of Excellence on Sustainable Cities in Africa (CERViDA-DOUNEDON), University of Lomé (UL), P.O. Box 1515 Lomé 1, Togo

² Research Laboratory on Spaces, Exchanges and Human Security (LaREESH), Department of Geography, University of Lomé (UL), P.O. Box 1515 Lomé 1, Togo

(*) Auteur correspondant : goitaalfousseyni57@gmail.com

ORCDI des auteurs

Goita Alfousseyni <https://orcid.org/0009-0008-2920-4476>, Houedakor Koko Zébété <https://orcid.org/0000-0002-0499-7843>, Adjalo Djiwonou Koffi <https://orcid.org/0009-0007-0291-2993>, Zinsou-Klassou Kossiwa <https://orcid.org/0009-0000-9297-2154>

Comment citer l'article : Goita, A., Koko Zébété, H., Adjalo, K., & Zinsou, K. Impacts socio-économiques et environnementaux de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako (Mali). *Revue Ecosystèmes Et Paysages*, 6(1). <https://doi.org/10.59384/rev.ecosyst.paysages.v6i1.192>

Reçut : 5 février 2026

Accepté : 26 juin 2026

Publié : 30 juin 2026



Copyright: Published under a Creative Commons Attribution (CC-BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Résumé

Les villes africaines sont confrontées à d'importants défis en matière de souveraineté alimentaire. L'agriculture urbaine constitue l'une des solutions permettant d'approvisionner les populations en produits frais tout en générant des activités économiques et des revenus. Cependant, son développement est de plus en plus menacé par certaines pratiques agricoles préjudiciables à l'environnement. Cette étude vise à évaluer les impacts socio-économiques et environnementaux de l'agriculture urbaine dans la Commune I du District de Bamako, au Mali. La méthodologie repose sur des observations de terrain, des entretiens semi-directifs et des enquêtes menées auprès de 105 maraîchers, 47 ménages et 25 personnes-ressources. Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives (fréquences et pourcentages) et d'une analyse comparative effectuée sous le logiciel SPSS. Les résultats montrent que le maraîchage se pratique principalement sur de petites parcelles (30,9 %) et privilégie les cultures à cycle court. L'agriculture urbaine contribue significativement à l'économie locale en générant des revenus compris entre 50 000 et 100 000 FCFA pour 52,6 % des producteurs, tout en améliorant la sécurité alimentaire, 30,6 % des ménages déclarant bénéficier d'un accès privilégié aux produits frais. Par ailleurs, 84,6 % des producteurs utilisent simultanément des fertilisants chimiques et naturels, tandis que 84 % recourent à des dispositifs de dosage improvisés (bouchons de produits phytosanitaires, boîtes de conserve ou cuillères), favorisant les risques de surdosage et de contamination. En outre, 36,59 % des producteurs

reconnaissent que leurs pratiques dégradent la qualité des sols, tandis que 21,43 % estiment qu'elles contribuent à la pollution de l'air. Ces résultats mettent en évidence la contribution importante de l'agriculture urbaine aux moyens d'existence et à la sécurité alimentaire des populations urbaines, tout en soulignant la nécessité de renforcer l'encadrement technique des producteurs et la gestion durable des pratiques agricoles afin de limiter leurs impacts environnementaux.

Mots clés : Agriculture urbaine ; développement durable ; sécurité alimentaire ; Bamako, Mali.

Abstract

African cities face significant challenges in terms of food sovereignty. Urban agriculture is one of the solutions that can provide local populations with fresh produce while generating economic activity and income. However, its development is increasingly threatened by certain agricultural practices that are harmful to the environment. This study aims to assess the socioeconomic and environmental impacts of urban agriculture in Commune I of the Bamako District, Mali. The methodology is based on field observations, semi-structured interviews, and surveys conducted with 105 vegetable farmers, 47 households, and 25 key informants. The data were analyzed using descriptive statistics (frequencies and percentages) and a comparative analysis using SPSS software. The results show that market gardening is practiced mainly on small plots (30.9%) and favors short-cycle crops. Urban agriculture contributes significantly to the local economy by generating incomes ranging from 50,000 to 100,000 FCFA for 52.6% of producers, while improving food security, with 30.6% of households reporting that they have privileged access to fresh produce. Furthermore, 84.6% of producers use both chemical and natural fertilizers simultaneously, while 84% rely on improvised measuring devices (such as caps from pesticide containers, tin cans, or spoons), thereby increasing the risk of over-application and contamination. Furthermore, 36.59% of producers acknowledge that their practices degrade soil quality, while 21.43% believe they contribute to air pollution. These results highlight the significant contribution of urban agriculture to the livelihoods and food security of urban populations, while underscoring the need to strengthen technical support for producers and the sustainable management of agricultural practices in order to limit their environmental impacts.

Keywords: Urban agriculture, sustainable development, food security, Bamako, Mali

1. Introduction

Depuis plusieurs décennies, la croissance démographique mondiale et l'urbanisation accélérée exercent une forte pression sur les systèmes alimentaires et les ressources naturelles. Selon les Nations Unies (2022), la population mondiale devrait passer de 8 milliards d'habitants à environ 9,7 milliards d'ici 2050, avec une urbanisation de plus en plus marquée, notamment en Afrique et en Asie. En Afrique subsaharienne, la population urbaine connaît une progression rapide et devrait doubler au cours des vingt-cinq prochaines années (Saghir et Santoro, 2018). Cette dynamique confère à l'agriculture une importance stratégique, tant pour l'alimentation des populations que pour le développement socio-économique. Dans ce contexte, l'agriculture urbaine occupe une place croissante dans les villes africaines. Elle contribue à l'approvisionnement des centres urbains en produits frais, à la création d'emplois et de revenus, ainsi qu'à l'amélioration de la sécurité alimentaire des ménages urbains. En outre, elle participe à la valorisation des espaces urbains, à la réduction des coûts de transport des denrées alimentaires et à certains services environnementaux tels que l'entretien des espaces verts et le recyclage des déchets organiques (FAO, 2022 ; OCDE et al., 2025). Dans les villes du Sud, où les difficultés économiques et alimentaires sont importantes, l'agriculture urbaine constitue ainsi une activité essentielle pour de nombreuses populations. Cependant, malgré son importance, l'agriculture urbaine est confrontée à de multiples difficultés qui compromettent sa durabilité. L'urbanisation rapide entraîne une réduction progressive des terres agricoles

au profit des infrastructures et des habitations, provoquant une pression foncière croissante et une surexploitation des espaces cultivables. Cette situation favorise la dégradation des sols, la baisse de la productivité agricole et parfois la diminution de la qualité des productions. À cela s'ajoutent plusieurs contraintes telles que l'absence d'infrastructures adéquates, le manque d'encadrement technique, l'utilisation incontrôlée de produits phytosanitaires et d'eaux usées, ainsi que les conflits liés à la gestion foncière entre droit coutumier et droit institutionnel (de Bon et al., 2010 ; Ouédraogo et al., 2025). Ces pratiques engendrent des conséquences importantes sur l'environnement et la santé publique, notamment la pollution des sols et des ressources en eau, la perte de biodiversité et les risques sanitaires liés à l'usage excessif de produits chimiques. Ainsi, bien que l'agriculture urbaine constitue une réponse aux besoins alimentaires des villes, elle soulève également de nombreux enjeux socio-économiques et environnementaux. Face à ces défis, plusieurs stratégies ont été développées à l'échelle internationale, nationale et locale afin de promouvoir une agriculture urbaine durable. Les organisations internationales, notamment la FAO, considèrent que l'atteinte des Objectifs de Développement Durable dépend en grande partie de la capacité des États et des collectivités à mieux gérer l'urbanisation et à repenser les systèmes alimentaires (FAO, 2017). Dans plusieurs pays africains, les politiques publiques cherchent à renforcer la sécurité alimentaire urbaine tout en limitant les impacts environnementaux des pratiques agricoles. Au Mali, et particulièrement dans le district de Bamako, les autorités encouragent certaines formes d'agriculture urbaine, notamment le maraîchage, qui représente une activité économique importante pour les populations urbaines. Toutefois, la gestion du secteur demeure difficile en raison de son caractère souvent informel et du manque de suivi des activités agricoles. Par ailleurs, les recherches menées sur l'agriculture urbaine se sont principalement intéressées aux systèmes d'exploitation, à l'approvisionnement des villes ou encore aux aspects socio-économiques des maraîchers (Chari & Ngcamu, 2022 ; Sangwan & Tasciotti, 2023 ; Ninsheka et al., 2024), tandis que les impacts environnementaux et les enjeux de durabilité restent encore insuffisamment étudiés. De même, plusieurs études menées en Afrique de l'Ouest ont documenté la contribution de l'agriculture urbaine à la sécurité alimentaire, à la création de revenus et à l'approvisionnement des villes (Atakpama et al., 2021 ; de Bon et al., 2010), mais les connaissances demeurent encore limitées concernant l'évaluation intégrée de ses dimensions socio-économiques et environnementales dans le contexte malien. Au Mali, les travaux consacrés au maraîchage urbain ont principalement porté sur son rôle dans la sécurité alimentaire, la création de revenus et les risques sanitaires associés à l'utilisation des pesticides (Guindo et al., 2023 ; Samaké et al., 2011 ; Dicko et al., 2023 ; Le Bars et al., 2022). Ces études ont permis de mettre en évidence l'importance économique du maraîchage ainsi que les risques liés aux pratiques phytosanitaires et à la qualité des eaux d'irrigation. Toutefois, elles abordent généralement ces dimensions de manière séparée. Malgré l'importance croissante de l'agriculture urbaine dans le district de Bamako, peu d'études ont simultanément évalué ses caractéristiques, ses retombées socio-économiques, ses impacts environnementaux et les stratégies d'adaptation développées par les producteurs. Cette insuffisance de connaissances justifie la réalisation de la présente étude, qui propose une approche intégrée afin d'éclairer les politiques de promotion d'une agriculture urbaine durable dans la Commune I du district de Bamako.

Dans ce contexte, la présente étude cherche à répondre à la question de recherche suivante : quels sont les impacts socio-économiques et environnementaux de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako ? Pour répondre à cette question, l'objectif général de l'étude consiste à analyser l'agriculture urbaine et ses impacts socio-économiques et environnementaux dans la Commune I du district de Bamako au Mali.

De cet objectif général découlent les objectifs spécifiques suivants :

- Déterminer les caractéristiques de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako ;
- Identifier les avantages et les inconvénients liés à l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako ;
- Proposer des approches de solutions pour une agriculture urbaine à faibles impacts environnementaux pouvant contribuer au bien-être des populations de la Commune I du district de Bamako.

L'étude repose sur l'hypothèse centrale selon laquelle l'agriculture urbaine contribue au développement socio-économique de la Commune I du district de Bamako, mais qu'une gestion non maîtrisée des produits chimiques engendre des impacts environnementaux préjudiciables à l'intégrité humaine et à l'environnement. Cette hypothèse centrale se décline en trois hypothèses secondaires : (i) l'agriculture urbaine dans la Commune I est principalement une activité informelle centrée sur la production de légumes à petite échelle destinés à la commercialisation et à la consommation locale ; (ii) elle améliore les revenus des producteurs et crée des emplois locaux, mais entraîne également des impacts environnementaux négatifs tels que la contamination des sols, de l'eau et de l'air ; et (iii) une meilleure organisation du secteur constitue une piste essentielle pour instaurer une agriculture urbaine durable.

Enfin, comme plusieurs villes africaines, la Commune I du district de Bamako subit les effets de l'urbanisation rapide et de la pression exercée sur les terres agricoles. D'une superficie de 34,26 km², elle comptait 460 355 habitants en 2018, avec une population estimée à 560 476 habitants en 2022 (DNP, 2018). Dans cette commune, l'agriculture urbaine est principalement dominée par le maraîchage, la céréaliculture étant interdite en milieu urbain par les autorités compétentes. Cette activité occupe

une partie importante de la population tout au long de l'année (DRA, 2022) et joue un rôle majeur dans les moyens d'existence des ménages. Toutefois, les pratiques agricoles observées soulèvent des préoccupations liées aux impacts socio-économiques et environnementaux de cette activité. Dès lors, il apparaît nécessaire d'analyser les caractéristiques de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako, d'identifier ses avantages et ses contraintes, ainsi que d'évaluer ses impacts sur les populations et l'environnement. Cette étude vise ainsi à contribuer à une meilleure compréhension du secteur afin de proposer des stratégies en faveur d'une agriculture urbaine durable, capable de concilier sécurité alimentaire, bien-être des populations et préservation de l'environnement.

2. Matériel et Méthodes

2.1. Description du milieu d'étude

L'étude a été réalisée dans la Commune I du district de Bamako, capitale du Mali. Bamako est le principal centre administratif, économique et politique du pays. Sa population est passée de 419 239 habitants en 1976 à environ 2 488 641 habitants en 2018 (DNP, 2018). Le district est organisé en six communes, dont la Commune I, située sur la rive gauche du fleuve Niger dans la partie nord-est de la ville. La Commune I couvre une superficie de 34,26 km², soit environ 12,8 % du district de Bamako. Elle est limitée au nord par le cercle de Kati (commune de Dialakorodji), au sud par le fleuve Niger, à l'ouest par le marigot de Banconi (limite avec la Commune II) et à l'est par le cercle de Kati et le marigot de Farakoba. Elle comprend neuf quartiers : Djoumanzana, Sikoro, Boukassoumbougou, Diélibougou, Fadjiguila, Banconi, Korofina-Sud, Korofina-Nord et Sotuba. Le relief est dominé par des plateaux et des collines granitiques. Les sols sont majoritairement de type argilo-sableux à sableux-argileux, offrant des conditions favorables aux activités de maraîchage. Ces caractéristiques pédologiques constituent un atout important pour la production agricole urbaine. Le climat est de type soudano-sahélien, caractérisé par deux saisons : une saison sèche (novembre à mai) et une saison pluvieuse (juin à octobre). La température moyenne annuelle est d'environ 27,6 °C, avec des maxima pouvant atteindre 32 °C en avril et des minima autour de 25 °C en décembre. La pluviométrie moyenne annuelle est estimée à 789,6 mm, mais elle est fortement irrégulière dans sa répartition temporelle (Météo Mali, 2022). Ces conditions climatiques, combinées à la disponibilité en eau, sont globalement favorables au développement du maraîchage urbain. La végétation est constituée d'espèces arborées dispersées, d'arbres fruitiers et d'espèces ornementales présentes dans les espaces résidentiels, publics et le long des voies urbaines (Diallo et al., 2019). Les espèces dominantes incluent *Mangifera indica*, *Moringa oleifera*, *Azadirachta indica*, *Parkia biglobosa* et *Khaya senegalensis*. Cette couverture végétale contribue à la régulation microclimatique et au maintien de la biodiversité urbaine. Le réseau hydrographique est relativement développé et comprend le fleuve Niger ainsi que plusieurs cours d'eau temporaires et permanents, notamment le Tienkolé (Farakoni), le marigot de Banconi, le Farakoba et le Molobalini. Ces ressources en eau jouent un rôle central dans l'irrigation des périmètres maraîchers, réduisant ainsi la dépendance aux précipitations et renforçant la résilience de l'agriculture urbaine face aux variations climatiques.

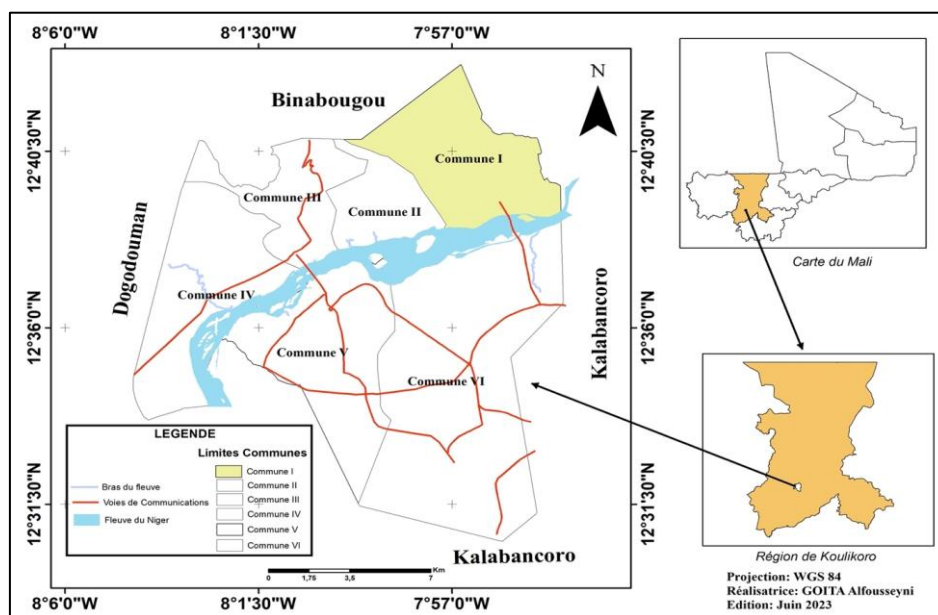


Figure 1. Location du District de Bamako

La Commune I du district de Bamako est constituée de 9 quartiers ayant chacun à sa tête un chef de quartier ; il s'agit de : Djoumanzana, Sikoro, Boulkassoumbougou, Diélibougou, Fadjiguila, Banconi, Korofina-Sud, Korofina-Nord et Sotuba. Elle est comprise entre le $12^{\circ} 37'$ et le $12^{\circ} 43'$ de latitude nord et les 8° et $7^{\circ} 54'$ de longitude ouest (Figure 2). Elle est limitée au nord par le Cercle de Kati (Commune de Dialakorodji), au sud par une portion du fleuve Niger, à l'Ouest par le marigot Banconi (limite avec la Commune II) et à l'Est par le Cercle de Kati et le marigot de Farakoba. Elle a une superficie de 34,26 km², soit 12,83 % de la superficie totale du district (267 km²). Elle est créée par l'ordonnance n° 78-32/CMLN du 18 août 1978, modifiée par la loi n° 82-29/AN-RM du 02 février 1982. La Commune I du district de Bamako est située sur la rive gauche du fleuve Niger dans la partie Nord-Est de Bamako.

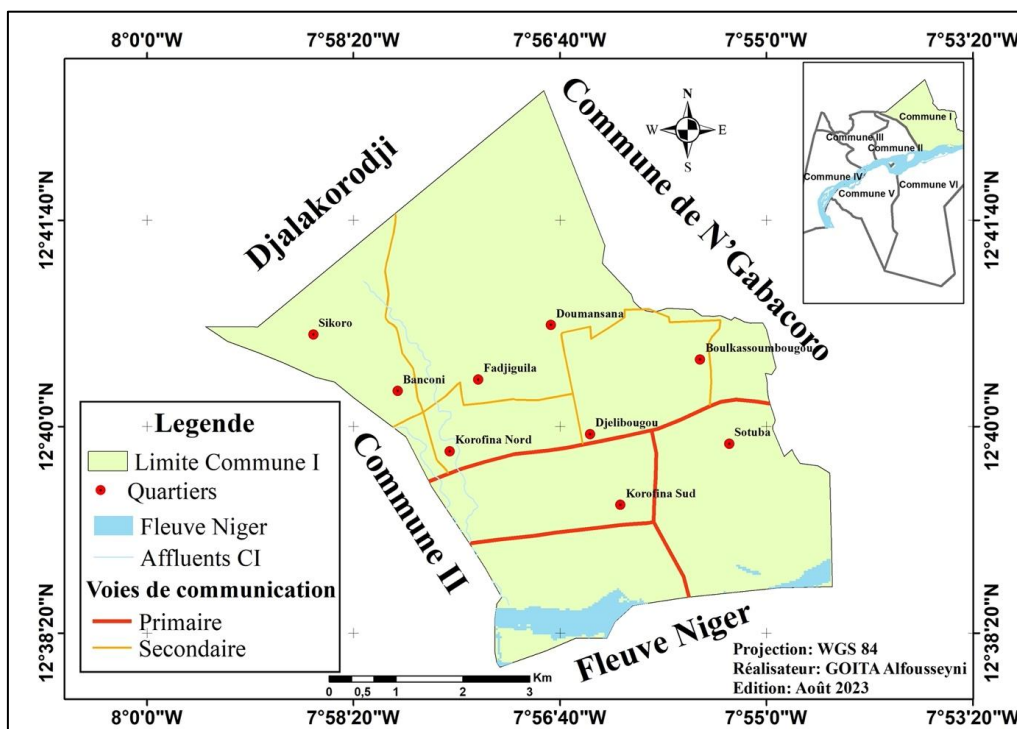


Figure 2. Localisation de la Commune I du district de Bamako

2.2. Collecte des données

Les informations utilisées dans cette étude proviennent de plusieurs sources. La collecte des données s'est portée respectivement sur la cartographie, l'observation, l'entretien et l'enquête de terrain.

2.2.1 Cartographie

La cartographie a consisté à localiser et à représenter spatialement les ménages enquêtés ainsi que les exploitations maraîchères enquêtées dans la Commune I du district de Bamako. Cette activité a été réalisée à travers des descentes de terrain appuyées par l'observation directe, l'utilisation d'un appareil GPS et l'exploitation des images satellitaires de Google Earth Explorer. La démarche méthodologique a débuté par l'identification des principales zones de maraîchage de la Commune I à partir des informations obtenues auprès des services techniques, des responsables locaux et des producteurs. Ensuite, des visites de terrain ont permis de repérer les exploitations agricoles, d'enregistrer leurs coordonnées géographiques et d'identifier les ménages à proximité des sites maraîchers. Parallèlement, Google Earth Explorer a été utilisé pour visualiser les différents sites de production, repérer l'occupation des sols et faciliter la délimitation des espaces agricoles urbains. Les images satellitaires ont permis de compléter les observations de terrain et de mieux identifier la répartition spatiale des exploitations maraîchères dans la commune.

2.2.2 Observation

L'observation directe a constitué une technique importante de collecte des données sur le terrain. Elle a été réalisée tout au long des visites effectuées dans les sites maraîchers de la Commune I du district de Bamako. Cette méthode a consisté à observer de manière systématique les pratiques agricoles, les conditions de production et l'environnement des exploitations. Concrètement,

un inventaire des sites maraîchers visités a été effectué afin d'identifier les types de cultures pratiquées, les équipements utilisés, les sources d'approvisionnement en eau, les techniques d'irrigation ainsi que les produits phytosanitaires employés par les producteurs. L'observation a également porté sur l'état des sols, les conditions d'hygiène des sites, la gestion des déchets agricoles et les éventuelles sources de pollution liées à l'activité maraîchère. Des prises de notes et des photographies de terrain ont été réalisées afin de compléter les informations recueillies lors des enquêtes et des entretiens. Cette technique a permis de confronter les déclarations des enquêtés aux réalités observées sur le terrain et d'obtenir une meilleure compréhension des impacts socio-économiques et environnementaux de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako.

2.2.3. Entretien

Les entretiens ont été réalisés sur la base d'un échantillonnage raisonné ciblant des personnes-ressources et des responsables institutionnels impliqués dans le secteur de l'agriculture urbaine dans le district de Bamako. Cette méthode a été privilégiée en raison de la compétence et de l'expérience des acteurs sélectionnés, jugées nécessaires pour fournir des informations fiables et approfondies sur le sujet étudié. Au total, 25 personnes-ressources ont été interrogées dans le cadre de cette étude. Les cibles de ces entretiens étaient le Directeur Régional de l'Agriculture (DRA) du district de Bamako, le Directeur de la Chambre Régionale d'Agriculture du district de Bamako, le Directeur de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances du district de Bamako (DRACPN-DB), ainsi que le Conseiller technique de l'Union Nationale des Coopératives de Planteurs et Maraîchers du Mali (UNCPM), en plus d'autres acteurs locaux du secteur.

Ces entretiens avaient pour objectif de recueillir des informations relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'agriculture urbaine, au nombre approximatif d'acteurs impliqués dans cette activité, aux pratiques agricoles utilisées, aux difficultés rencontrées par les maraîchers, ainsi qu'aux impacts socio-économiques et environnementaux liés à cette activité dans la Commune I du district de Bamako. Ils ont également permis d'obtenir des informations sur les stratégies d'encadrement et les perspectives de développement durable du secteur. Les données ont été collectées à l'aide d'un guide d'entretien semi-structuré, utilisé afin d'harmoniser les informations recueillies tout en laissant une flexibilité dans les échanges avec les différents acteurs.

2.2.4. L'enquête de terrain

Pour établir le nombre d'agriculteurs dans le milieu d'étude, la base de la Chambre Régionale d'Agriculture du district de Bamako (CRA-DB) est consultée. Les données obtenues indiquent qu'en 2022, il y avait 977 producteurs maraîchers dans la Commune I du district de Bamako. De plus, les informations disponibles pour le district de Bamako en général font état de 6300 maraîchers. La taille de l'échantillon est déterminée par la formule suivante (Schwartz, 2002) :

$$X = Za^2 \frac{P(1-P)}{i^2}$$

Avec :

X = taille de l'échantillon attendu ;

P = n/N avec P = proportion des producteurs de la Commune considérée avec n = nombre total de producteurs de la Commune I du district et N = nombre total de producteurs du district de Bamako échantillonnés ;

Za = écart réduit correspondant à un taux de sondage de 95 %. Cette valeur est de 1,96 ;

i = précision désirée égale à 7 %.

La méthode de calcul de cet échantillon des producteurs enquêtés se présente comme suit :

$$P = 977/6300 = 0,16 ;$$

$$X = 1,96^2 \frac{0,16 * (1 - 0,16)}{0,07^2}$$

X = 105,37 ; soit 105, la taille de l'échantillon.

Cette étude repose principalement sur la méthode de la boule de neige pour le choix des enquêtés. Ce choix s'explique par le caractère informel et parfois difficilement identifiable des acteurs concernés par l'étude. La méthode de la boule de neige consiste à commencer l'enquête avec un premier participant identifié, puis à demander à celui-ci de mettre le chercheur en contact avec d'autres personnes répondant aux critères de l'étude. Chaque nouvel enquêté peut ainsi orienter le chercheur vers d'autres acteurs

pertinents. Cette approche a permis de faciliter l'identification et l'accès aux participants tout en élargissant progressivement le réseau des personnes enquêtées.

Les ménages enquêtés ont été identifiés à partir des données démographiques de la Commune I du district de Bamako. Selon les estimations de la Direction Nationale de la Population (DNP, 2018), la Commune comptait 460 355 habitants. Sur la base du taux moyen annuel de croissance démographique du Mali (3,6 %), cette population est estimée à 560 476 habitants en 2023. Contrairement aux producteurs maraîchers, qui constituaient la principale population cible de l'étude, les ménages ont été enquêtés afin de recueillir leur perception des contributions socio-économiques et des impacts environnementaux de l'agriculture urbaine. Ainsi, un échantillon de 47 ménages a été retenu à titre complémentaire. Ce nombre a été réparti entre les différents quartiers couverts par l'enquête afin d'assurer une représentation spatiale de l'ensemble de la zone d'étude. Dans chaque quartier, les ménages ont été sélectionnés de manière aléatoire et un seul répondant a été interrogé par ménage (Tableau 1 et Figure 3).

Cette méthode a consisté à mener des enquêtes de terrain ciblant deux (02) groupes d'acteurs spécifiques : les producteurs maraîchers et les ménages (habitants et consommateurs desdits produits cultivés) de la Commune I du district de Bamako. De ce fait, deux types de questionnaires sont élaborés. L'un est adressé aux producteurs maraîchers et le second est destiné aux ménages. Ces questionnaires comportent des questions fermées à choix multiples, des questions fermées, des questions ouvertes. L'administration de questionnaires a permis de faire la collecte des données sur le terrain. Plusieurs informations ont été collectées : l'état civil, le revenu, la motivation principale, le moyen d'acquisition, la situation administrative, l'année d'expérience, la taille de la parcelle, l'utilisation des produits phytosanitaires, etc.

L'enquête s'est déroulée du 19 au 25 juillet 2023 avec l'appui de plusieurs étudiants universitaires préalablement formés à l'administration des questionnaires et sur la base d'un échantillon défini. Cette phase de collecte a été précédée d'une pré-enquête réalisée du 5 au 7 juillet 2023. Celle-ci reposait essentiellement sur des observations de terrain et sur le test du questionnaire auprès de personnes ne faisant pas partie de l'échantillon d'étude. La pré-enquête a permis d'améliorer l'outil de collecte, d'identifier les zones à forte concentration de l'activité maraîchère et d'organiser efficacement le déroulement des enquêtes. La durée de l'enquête proprement dite a été rendue possible grâce à la mobilisation simultanée de plusieurs enquêteurs sur les différents sites d'étude. Par ailleurs, les informations collectées portaient principalement sur les caractéristiques structurelles des exploitations, les pratiques agricoles et les impacts socio-économiques et environnementaux de l'activité, qui ne présentent pas de variations significatives à court terme. Cette organisation a permis de couvrir l'ensemble de l'échantillon prévu et de garantir la qualité des données recueillies.

Tableau 1. Répartition des ménages et maraîchers à enquêter les quartiers de la Commune I du district de Bamako

Quartiers Commune I	Nombre	
	Ménages	Maraichers
Djélibougou	6	16
Korofina Sud	6	23
Banconi	5	4
Doumanzana	5	6
Fadjiguila	5	4
Korofina Nord	5	13
Boukassombougou	5	6
Sikoroni	5	3
Sotuba	5	30
Total	47	105

3. Résultats

3.1. Les caractéristiques socio-économiques des maraîchers

La pratique de l'agriculture urbaine, considérée comme une activité économique phare du territoire, est guidée par des logiques bien précises.

3.1.1 Analyse structurale des enquêtés et des ménages

Bien que la proximité avec le fleuve Niger soit un atout pour le maraîchage dans la zone, les habitants de la commune I contribuent fortement à la propagation de l'activité.

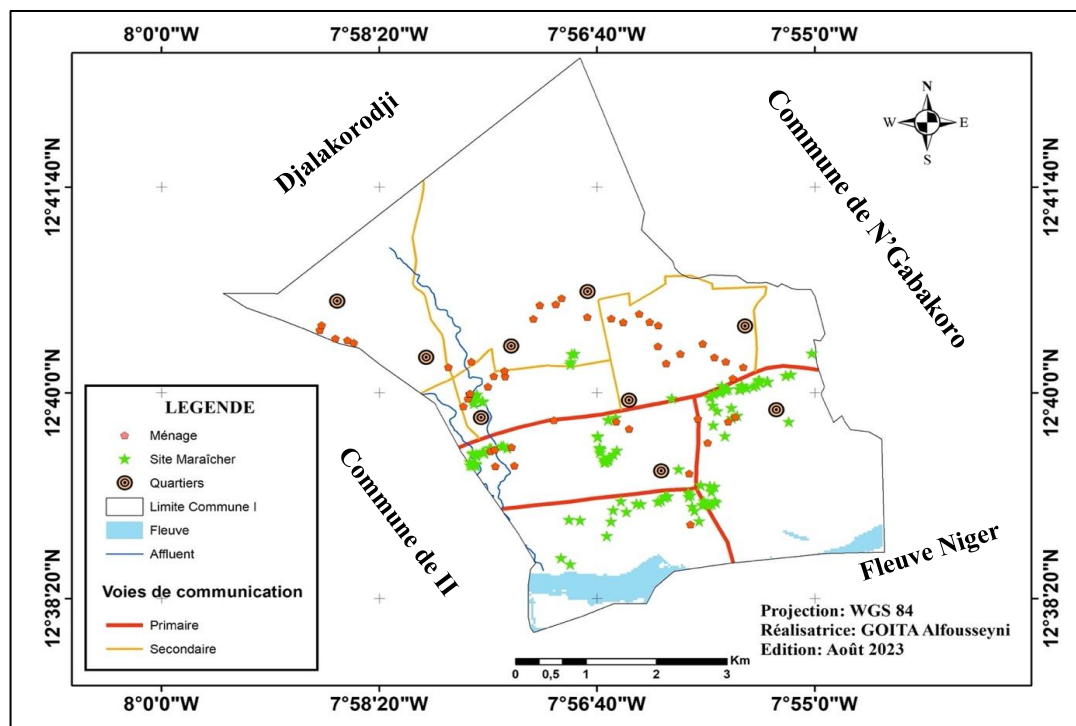


Figure 3. Répartition des enquêtés (maraîchers et ménages)

La figure 3 révèle une concentration significative de l'activité maraîchère dans certains quartiers de la Commune I du district de Bamako, en particulier ceux situés près du fleuve Niger, tels que Korofina Sud, Sotuba, Djélibougou et Korofina Nord. Cette concentration est attribuée à l'histoire de ces zones qui étaient autrefois des concessions rurales dédiées au maraîchage. Bien que ces espaces aient été affectés par l'expansion des infrastructures, l'activité maraîchère persiste sur de petites portions de terre. De plus, la présence des affluents dans le milieu d'étude favorise la pratique du maraîchage dans presque tous les quartiers de la Commune I du district. L'activité maraîchère est fortement liée à la proximité géographique du fleuve Niger et de ses affluents, ce qui offre des conditions favorables à la culture maraîchère avec la disponibilité de l'eau à quelques mètres de profondeur. Par ailleurs, il est important de souligner le rôle des ménages, à la fois habitants et consommateurs, dans la dynamique de l'activité maraîchère au sein de la Commune I. En effet, la proximité entre les sites de production et les zones d'habitation favorise un circuit court d'approvisionnement en produits frais, réduisant ainsi les coûts de transport et les pertes post-récolte. Les ménages (population locale) jouent un rôle essentiel non seulement comme acheteurs réguliers des produits maraîchers, mais également comme partenaires économiques des producteurs, à travers la demande locale qui soutient la pérennité de l'activité. De plus, certains ménages participent directement à la production maraîchère sur de petites parcelles familiales, contribuant à la sécurité alimentaire et à la diversification des revenus au niveau de la commune.

3.1.2. Une activité dominée par les hommes

L'activité maraîchère de la Commune I du district de Bamako est fortement dominée par des producteurs de sexe masculin, représentant 83%, tandis que le sexe féminin ne représente que 17%. La faible proportion de femmes dans cette activité est liée à leur marginalisation dans les régimes fonciers de la Commune I du district de Bamako. Cette situation est attribuée en partie à la prédominance de la religion musulmane, qui assigne traditionnellement aux femmes les travaux ménagers, y compris la prise en charge des enfants, tandis que les hommes sont attendus pour subvenir aux besoins de la famille par leur travail.

3.1.3. Des acteurs maraîchers de différentes classes d'âge

L'influence de l'âge se fait fortement sentir dans le domaine des activités maraîchères, notamment avec l'arrivée de nouveaux producteurs plus jeunes cherchant à échapper au chômage et aux difficultés économiques. La plupart d'entre eux sont des jeunes,

qu'ils soient étudiants en fin de formation, apprentis, ou même déscolarisés. Pour ces individus, les activités maraîchères ne sont pas seulement un passe-temps, mais aussi une source cruciale de revenus pour assurer leur subsistance. La figure 4 fournit des informations sur les différentes tranches d'âge des producteurs maraîchers.

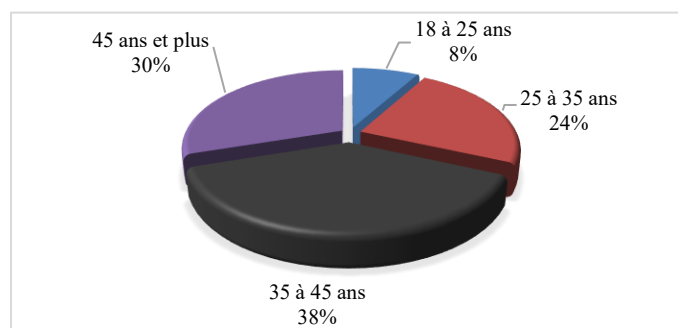


Figure 4. Répartition des maraîchers selon l'âge

Le résultat de la figure 4 montre que la tranche d'âge la plus impliquée dans le maraîchage parmi les personnes enquêtées est celle des 35 à 45 ans, avec 38% de représentation. Cela indique que cette catégorie d'âge est plus intéressée par ou plus active dans le maraîchage. D'autre part, les personnes âgées de 45 ans et plus montrent également un niveau d'implication significatif, représentant 30 % de l'échantillon total. Cela suggère que l'expérience et l'expertise liées à l'âge jouent un rôle crucial dans ce domaine. En revanche, la tranche d'âge de 25 à 35 ans représente 24% de l'échantillon, ce qui est légèrement moins élevé que les deux groupes mentionnés précédemment. Enfin, les personnes âgées de 18 à 25 ans montrent le moins d'implication, avec seulement 8%. Cette différence au niveau des deux (2) dernières tranches par rapport aux deux (2) premières s'explique par le fait que les jeunes sont moins enclins à s'engager dans cette activité.

3.2. Caractéristiques des exploitations agricoles

3.2.1. Accès difficile au foncier

L'accès à la terre constitue une condition indispensable pour tous les acteurs directs du secteur agricole, notamment les opérateurs privés, les agriculteurs suivis par les institutions de l'État et les maraîchers non encadrés, quel que soit l'itinéraire choisi par les exploitants. Les sites investigués montrent plusieurs modes d'accès à la terre, notamment : la location, l'achat, l'héritage et autres. Ces proportions sont illustrées dans la figure 5.

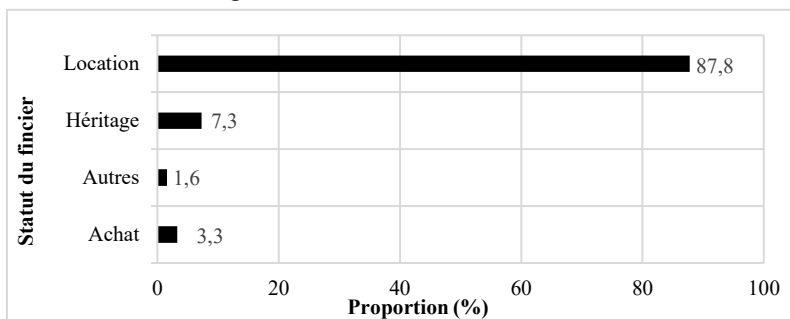


Figure 5. Statut du foncier des maraîchers

L'analyse du mode d'acquisition des parcelles montre que plus de la moitié des producteurs maraîchers, soit 87,8 %, ont loué le terrain sur lequel ils exercent leurs activités. Ces producteurs ont obtenu la jouissance de parcelles en les louant auprès des notables tels que les chefs de quartier et les responsables de familles, en ajoutant un paiement mensuel ou annuel pour l'exploitation des terres. Par contre, 7,3% des acteurs ont acquis le site par héritage et 3,3% par achat. Certains particuliers ayant hérité ou acheté leurs terrains, sont détenteurs de titres fonciers et s'adonnent au maraîchage sur leurs propres parcelles. Parmi les producteurs, certains se sont vu attribuer des terrains par des propriétaires généreux mettant leurs parcelles à la disposition des maraîchers de manière gratuite. En échange, ces derniers doivent assurer la protection de la parcelle contre toute menace et garantir son entretien. Ce mode d'acquisition est classé comme « autre » et représente 1,6 % des personnes enquêtées. Dans cette catégorie, le rôle des gardiens dans la valorisation des parcelles à travers le maraîchage avant l'aménagement du propriétaire est

pris en compte. Il a été observé que la plupart des producteurs exercent cette activité de manière informelle, sans enregistrement auprès des autorités.

3.2.2. Occupation informelle des sites maraîchers

Sans enregistrement auprès des autorités dans la plupart des cas, le maraîchage constitue l'une des principales activités économiques de la Commune, générant des revenus et soutenant de nombreux emplois locaux. Selon nos investigations, seulement 33% des producteurs maraîchers déclarent avoir obtenu une autorisation d'installation contre 67% qui affirment s'être installés sans autorisation du pouvoir local. Les raisons qui expliquent la non-obtention de l'autorisation d'installation par 67 % des maraîchers sont : l'ignorance, les tracasseries administratives, les demandes non faites, les demandes non encore satisfaites, comme l'indique la figure 6.

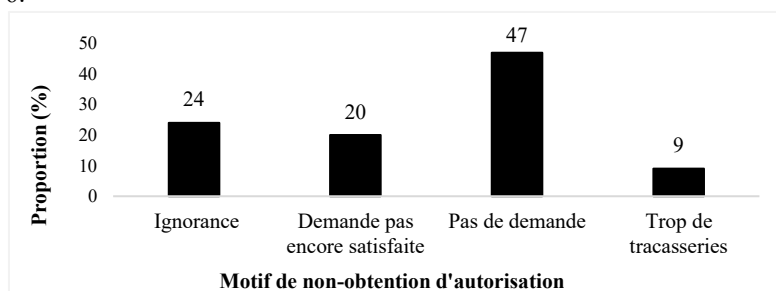


Figure 6. Motifs de non-obtention de l'autorisation d'installation chez les maraîchers

Ainsi, d'après la figure 6, 47% déclarent avoir commencé leurs activités sans demander l'autorisation des pouvoirs publics. Ce sont généralement des producteurs installés le long des rails ; 24% justifient leurs installations sans autorisation des pouvoirs publics par ignorance ; 20% affirment avoir introduit une demande qui n'est pas encore satisfaite ; 9 % déclarent que les tracasseries administratives constituent la principale raison qui explique la non-obtention des autorisations d'installation. Il est possible que l'ignorance sur les autorisations requises pour les installations des maraîchers soit liée au niveau d'instruction relativement bas de la majorité d'entre eux. Le tableau 2 présente des informations relatives au niveau d'instruction des maraîchers interrogés.

Tableau 2. Niveau d'instruction des maraîchers

Le niveau d'instruction	Pourcentage
Non-scolarisé	68,9
Primaire	10,8
Secondaire	8,9
Supérieur	11,4
Total	100,0

Selon les données du tableau 2, 68,9 % des maraîchers ne sont pas scolarisés ; 10,8 % n'ont pas dépassé le niveau primaire et 8,9 % sont au niveau secondaire d'enseignement, tandis que 11,4 % sont au niveau supérieur. De ces statistiques, il ressort que la plupart des maraîchers de la Commune I du district de Bamako ne sont pas instruits. Ceci peut avoir des implications sur leurs activités. Car ils ne peuvent pas bien suivre les doses d'application recommandées par les fabricants figurant sur les emballages par manque de niveau. Ils utilisent plutôt des éléments de mesure improvisés tels que des bouchons de produits phytosanitaires, des boîtes de tomates vides, des cuillères, etc.

3.2.3. Des exploitations maraîchères de tailles diverses

En raison des difficultés d'accès à la terre pour les activités maraîchères dans la ville de Bamako, en particulier dans la Commune I, ces activités se déroulent généralement sur de petites parcelles, telles que des terrains de construction, le long des voies, dans des zones inondables, les réserves étatiques, etc. Le tableau 3 présente les différentes dimensions relevées lors de nos investigations.

Tableau 2. Répartition des exploitations par superficie

Taille en m ²	Pourcentages
Moins 10	19,5
10 - 20	30,9
20 - 30	19,5
30 - 40	25,2
Plus de 40	4,9
Total	100,0

Selon le tableau, la catégorie de maraîchers qui possède le moins d'espace en mètres carrés affiche le pourcentage le plus élevé, notamment avec 30,9 % dans la plage de 10 à 20 mètres carrés. Il est également remarquable qu'un pourcentage significatif soit attribué à ceux qui disposent de moins de 10 mètres carrés, soit 19,5 %.

3.2.4. Typologie des cultures de la Commune I du district de Bamako

La variété des cultures est étroitement liée aux besoins du marché ciblé ainsi qu'à la disponibilité des ressources essentielles, en particulier les terres cultivables. Dans la Commune I du district de Bamako, en réponse à la demande du marché, les maraîchers se consacrent à plusieurs types de cultures, avec une prédominance des plantes à feuilles, tandis que les plantes à racines et à fruits sont moins fréquemment cultivées. Ces différentes cultures sont exposées dans le tableau 4.

Tableau 3. Les cultures développées par les maraîchers

Types de plantes	Cultures	Noms scientifiques	Familles
Feuilles	Laitue	<i>Lactuca sativa</i> L.	Astéracées
	Patate douce	<i>Ipomoea batatas</i>	Convolvulacées
	Persil	<i>Petroselinum crispum</i> Mill	Apiacées
	Céleri	<i>Apium graveolens</i> L.	Apiacées
	Menthe	<i>Mentha spicata</i> L.	Lamiacées
Racines	Navet	<i>Brassica rapa</i> L.	Brassicacées
	Betterave	<i>Beta vulgaris</i>	Chénopodiacées
Fruit	Poivron Tomate	<i>Capsicum annuum</i> L. <i>Solanum lycopersicum</i>	Solanacées

Le tableau 4 présente un aperçu des espèces cultivées par les maraîchers dans les sites étudiés. Il est notable que la diversité spécifique dans ces écosystèmes cultivés est limitée par rapport à d'autres études de cas. La figure 7 illustre la répartition des différentes plantes cultivées.

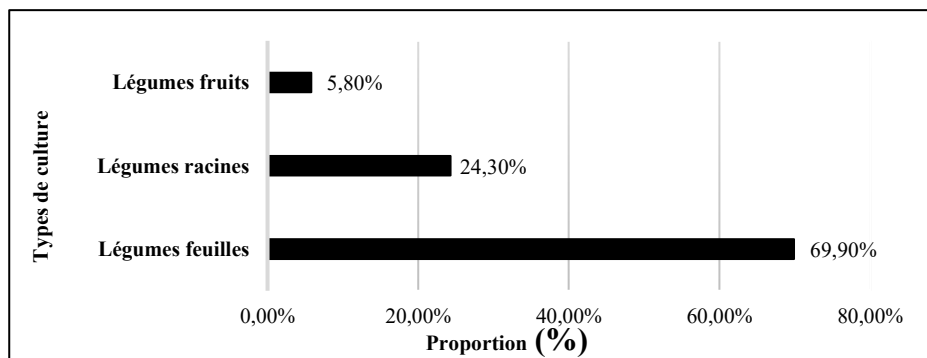


Figure 7. Proportion des types de culture pratiqués par les maraîchers

La figure 7 montre une dominance des plantes à feuilles, cultivées par 69,90 % des producteurs maraîchers. En outre, 24,30 % déclarent avoir cultivé des légumes-racines contre 5,80 % qui affirment avoir produit des légumes-fruits. La planche photo 1 est une illustration de certaines cultures du milieu d'étude.

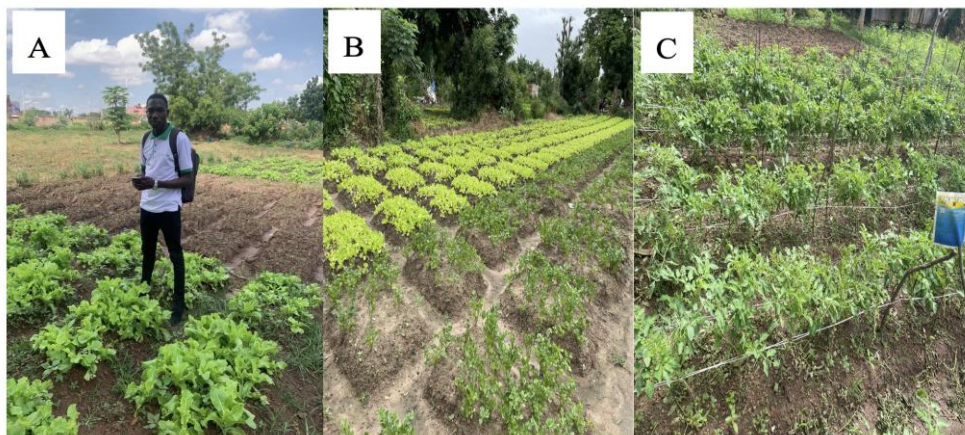


Planche 1. Illustration de quelques cultures de la Commune I du district de Bamako

La planche photo 1 présente un aperçu des cultures maraîchères dans la Commune I du district de Bamako. La photo A illustre un des légumes-feuilles les plus exploités par les maraîchers, la laitue (*Lactuca sativa L.*), qui appartient à la famille des Astéracées. La photo B montre également de la laitue ainsi que du céleri (*Apium graveolens L.*), une autre culture populaire de feuilles de la même famille. Ces deux cultures sont privilégiées en raison de leur cycle court, de leur rendement élevé et de la forte demande sur le marché. En revanche, sur la photo C, on trouve la tomate (*Solanum lycopersicum*), un légume-fruit moins exploité dans la Commune malgré sa demande sur le marché en raison de son cycle de production plus long, du besoin d'un entretien plus intensif et de l'espace requis pour sa culture. Les maraîchers préfèrent se concentrer sur les cultures de feuilles comme la laitue et le céleri, plutôt que sur les légumes-fruits comme la tomate.

3.3. Impact socio-économique de l'agriculture urbaine dans la Commune

3.3.1. Influence de la verdure sur le choix de résidence dans la Commune I du district de Bamako

Le processus de sélection du lieu de résidence d'une commune à une autre est inévitablement influencé par divers facteurs. Dans le cadre de cette étude, plusieurs tendances ont été identifiées pour expliquer le choix de la Commune. La présence d'espaces verts émerge comme l'élément crucial, souligné par la majorité des ménages enquêtés. La figure 8 illustre les motifs qui impactent la décision de ces ménages.

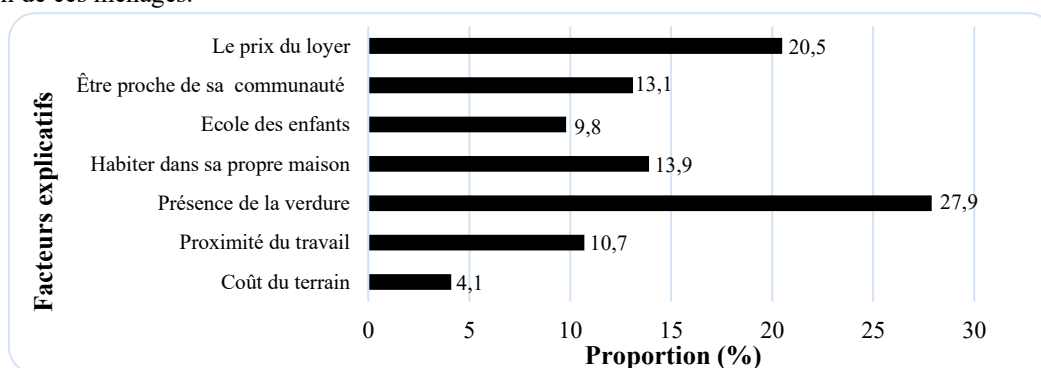


Figure 8. Les facteurs motivant le choix de la Commune I du district de Bamako par les ménages

D'après les données de la figure 8, les principales raisons qui motivent le choix de leurs lieux de résidence par ménages sont multiformes et dominées par la présence de la verdure. Il est intéressant de noter que 27,9 % des enquêtés déclarent l'existence de la verdure comme la raison principale de leur choix de résidence. Cette constatation met en évidence l'importance de l'environnement et de la qualité de vie pour un segment important de la population, et seulement 4,1 % de l'échantillon sont motivés

par le coût du foncier comme principal facteur de leur choix d'installation. En dehors de ces deux extrêmes, il faut souligner que le choix du lieu de résidence de 20,5 % des enquêtés est lié au prix du loyer contre celui de 13,9 % conditionnés par le désir de posséder leurs propres logements. La motivation de 13,1 % des enquêtés est guidée par la proximité de leur communauté, tandis que celle de 10,7 % des enquêtés est gouvernée par la proximité de leurs lieux de travail, et pour les 9,8 % restants, il s'agit de la proximité de l'école de leurs enfants.

3.3.2. Le choix de l'activité maraîchère

La majorité des personnes interrogées, soit 90 %, pratique cette activité pour avoir un revenu stable. Les bénéfices obtenus par les maraîchers sont investis dans l'achat des produits phytosanitaires, dans l'alimentation des ménages, dans la scolarisation des progénitures, dans les soins de santé et l'entretien des parcelles agricoles. Le maraîchage de la Commune I du district de Bamako fait ressortir diverses motivations : économiques, environnementales et de loisir (Figure 9).

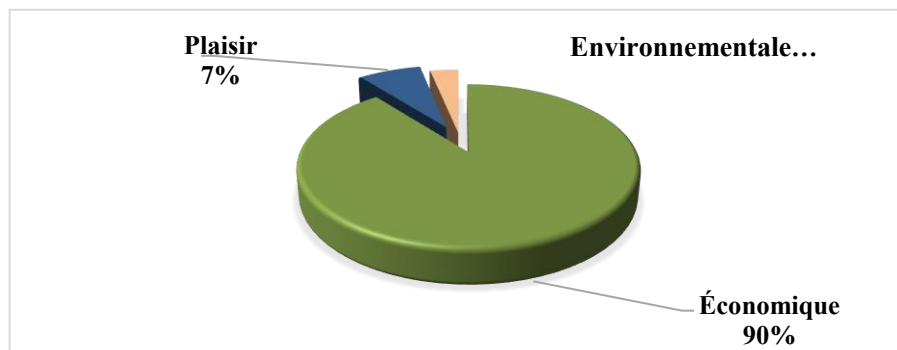


Figure 9. Motivations des maraîchers de la Commune I du district de Bamako

Les investigations révèlent d'après la figure 9 que les motivations économiques occupent la première place avec 90 % des maraîchers, suivies par le plaisir, qui représente 7 % de l'échantillon. Quant à la motivation environnementale, elle est représentée et concerne seulement 3 % des producteurs. La faible implication des producteurs pour des motivations environnementales (généralement pour l'esthétique) s'explique par le fait qu'en milieu urbain et dans la Commune I du district de Bamako, les populations vulnérables dépendent du maraîchage pour leur subsistance, tandis que les plus aisés le pratiquent principalement à des fins non lucratives ou environnementales. Ainsi, les motivations environnementales se remarquent principalement au niveau des ménages aisés de la Commune.

3.3.3. Commercialisation des produits maraîchers de la Commune I du district de Bamako

Les produits maraîchers issus de la Commune I du district de Bamako sont commercialisés de deux manières : à l'intérieur et à l'extérieur de la Commune. La commercialisation à l'intérieur des produits maraîchers, effectuée par 92,1 % des producteurs, se réalise aux abords des champs et dans les différents marchés de la commune, notamment les marchés de Fadjigila, Baconi Farada, Sangarebugu, Sotuba, etc. Quant à la vente à l'extérieur de la Commune, elle est pratiquée par 7,9 % des producteurs et se déroule dans les Communes voisines telles que les Communes II, III et VI. Cette activité commerciale est créatrice d'emplois locaux pour la communauté locale et génératrice de revenus dans ladite Communauté.

3.3.4. Création d'emploi et réduction du chômage

L'activité agricole conduit les agriculteurs à faire appel à une main-d'œuvre, qu'elle soit issue de la famille ou externe. Dans la Commune I du district de Bamako, les exploitants ont recours aux membres de leur famille pendant les vacances scolaires et les week-ends, ainsi qu'à une main-d'œuvre externe composée de jeunes étudiants, de personnes étrangères et de certains particuliers sans activité (jeunes inactifs). Ces intervenants mettent à la disposition des producteurs leur force de travail. Les sondages menés dans la Commune I du district de Bamako indiquent que 77,1 % des maraîchers mobilisent la main-d'œuvre familiale pour accroître les rendements, tandis qu'une proportion limitée, soit 22,9 %, fait appel à une main-d'œuvre extérieure à la famille pour accomplir les tâches. Ces résultats soulignent l'impact significatif de cette branche d'activité sur la génération d'emplois. Il est possible d'observer des formes d'entraide entre les différents producteurs.

3.3.5. Revenu mensuel moyen des maraîchers de la Commune I du district de Bamako

L'activité maraîchère dans la métropole joue un rôle important dans la génération de revenus, contribuant ainsi à l'amélioration significative du niveau de vie des producteurs et à la satisfaction des besoins alimentaires de la population. Les données recueillies sur le terrain révèlent clairement l'impact financier de cette activité au sein de la Commune I, comme illustre la figure 10.

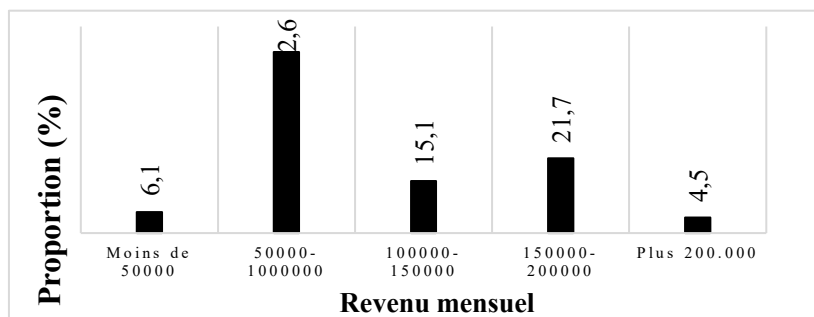


Figure 1. Revenu mensuel des maraîchers de la Commune I du district de Bamako

Sur les 105 maraîchers enquêtés, il est remarquable que 52,6% des maraîchers bénéficient d'un revenu mensuel situé entre 50 000 et 100 000 francs CFA. De plus, 21,7% affichent des revenus compris entre 150 000 et 200 000 francs CFA, tandis que 15,1% se situent dans la fourchette de 100 000 à 150 000 francs CFA. Les revenus aux extrêmes se manifestent par des pourcentages marginaux, révélant que 6,1% des maraîchers ont un revenu mensuel inférieur à 50 000 francs CFA, et 4,5% génèrent mensuellement un revenu dépassant les 200 000 francs CFA. Ces résultats démontrent de manière concluante que les revenus mensuels moyens des agriculteurs de la Commune I du district de Bamako sont évalués à environ 110 000 francs CFA.

3.3.6. Le maraîchage, une activité bénéfique pour la population de la Commune I du district de Bamako

L'activité maraîchère émerge comme un pilier essentiel dans la Commune I du district de Bamako, offrant une source de bienfaits multiples pour la population locale. En cultivant des produits frais localement, le maraîchage contribue non seulement à la sécurité alimentaire, mais aussi à l'économie et à la santé de la communauté. La figure 11 offre une illustration des multiples bienfaits que le maraîchage apporte à la communauté locale.

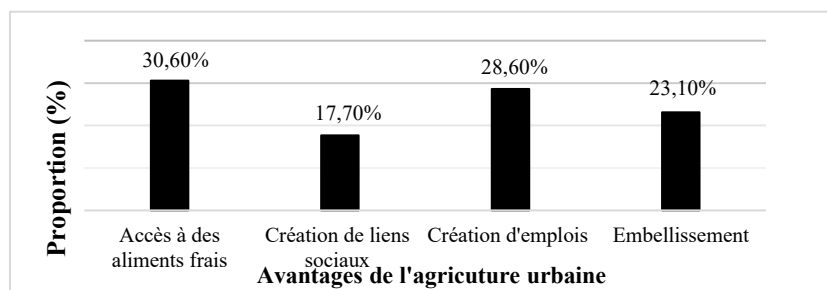


Figure 11. Avantages de l'agriculture urbaine pour la communauté locale

Il ressort sur la base de cette figure que l'accès aux aliments frais apparaît comme l'avantage principal de cette activité pour la communauté locale, avec un pourcentage de 30,60%. Ensuite, la création d'emplois est également considérée comme un aspect majeur de l'agriculture urbaine, ayant été choisie par 28,60% des répondants. D'autre part, l'embellissement est un facteur important de l'agriculture urbaine, qui contribue à la valorisation des espaces construits ou inhabités dans la Commune et est préféré par 23,10% des répondants. Enfin, 17,70% des répondants ont déclaré que la création de liens sociaux était un avantage de cette activité. Le taux plus élevé d'accès aux aliments frais, choisi par les ménages comme principal avantage de cette activité pour la communauté locale, et en considérant le résultat affirmatif de la figure 10, affirmant la motivation économique, comme principale motivation des producteurs maraîchers de la Commune.

3.3.7. Une activité contributrice à la sécurité alimentaire dans la Commune I du district de Bamako

La répartition de l'utilisation des produits frais par les ménages provenant du maraîchage de la Commune I du district de Bamako est illustrée dans la figure 12.

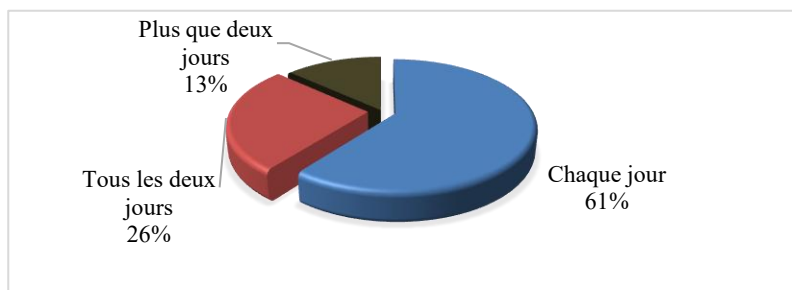


Figure 2. Utilisation des produits maraîchers dans les ménages de la Commune I du district de Bamako

Il ressort des résultats que 61% des ménages intègrent la consommation des produits maraîchers dans leur alimentation chaque jour de la semaine, tandis que 13% les privilégient plus de deux jours par semaine, contre 26% qui les utilisent à une fréquence de deux jours. Ces résultats démontrent de manière évidente que le maraîchage dans la Commune I du district de Bamako participe à garantir la sécurité alimentaire, contribuant ainsi au bien-être de la population de la Commune.

3.4. Impacts environnementaux du maraîchage dans la Commune I du district de Bamako

3.4.1. Utilisation des produits phytosanitaires dans le maraîchage de la Commune I dans le district de Bamako

Les pesticides sont des substances chimiques employées dans l'agriculture et l'élevage pour éliminer, contrôler, ou prévenir les ravages causés par les insectes, les parasites, et pour combattre la propagation de certaines maladies. Leur utilisation doit être conforme à des réglementations strictes visant à minimiser les risques pour la santé humaine et l'environnement. Dans le milieu d'étude, plusieurs types de produits phytosanitaires sont employés dans le maraîchage, à savoir les insecticides, les herbicides, les rodenticides et les fongicides. La planche photo 2 illustre quelques produits phytosanitaires utilisés dans le milieu d'étude.



Planche 2. Quelques produits phytosanitaires utilisés dans le maraîchage de la Commune I du district de Bamako

Les photos A et D illustrent l'utilisation d'insecticides conditionnés en flacons de 250 ml, avec des doses recommandées indiquées sur les étiquettes ou les bouchons (10 à 15 ml pour 1 L d'eau). Toutefois, les observations de terrain montrent que ces recommandations ne sont pas toujours respectées dans la pratique. Une proportion importante des producteurs (84 %) utilise des dispositifs de mesure non standardisés, tels que des bouchons de produits phytosanitaires, des boîtes de conserve ou des cuillères pour le dosage des produits. Cette situation peut être liée à un niveau limité de formation et d'éducation agricole dans la zone d'étude. En effet, une partie des producteurs déclare avoir des difficultés à comprendre les doses recommandées sur les

emballages, ce qui peut conduire à une interprétation approximative et, par conséquent, à une utilisation non conforme des produits phytosanitaires. Par ailleurs, la photo B indique qu'un sachet de 100 g de fongicide est recommandé pour un pulvérisateur de 15 L d'eau. Cependant, 75 % des producteurs considèrent cette dose comme insuffisante pour contrôler efficacement les attaques de ravageurs, ce qui peut conduire à une augmentation des quantités appliquées sans base technique validée. Ces pratiques peuvent favoriser une utilisation non conforme des produits phytosanitaires, avec des risques potentiels pour l'environnement et la santé humaine.

Enfin, seulement 16 % des producteurs déclarent avoir reçu une formation formelle sur l'utilisation des produits phytosanitaires, contre 84 % n'ayant bénéficié d'aucune formation spécifique dans ce domaine. Les pourcentages présentés ont été calculés sur la base des réponses des producteurs à des questions à choix unique et à choix multiples, selon les thématiques abordées. Pour les questions à réponses multiples, chaque modalité a été comptabilisée indépendamment, ce qui explique que certaines fréquences puissent ne pas totaliser 100 %.

3.4.2. Négligence des mesures de protection lors des traitements phytosanitaires

L'épandage de pesticides nécessite des précautions particulières, mais cette étude révèle qu'aucun maraîcher de la Commune I du district de Bamako ne prend des mesures de protection pendant l'application des pesticides, cela constitue un risque sanitaire élevé pour ces derniers. Ils sont peu convaincus des risques directs liés à l'utilisation de produits phytosanitaires. Les raisons invoquées pour justifier ce manque de protection incluent l'absence perçue de risque pour l'applicateur (19%), la gêne de changer de vêtements après l'application (8%), le jugement d'inutilité des équipements de protection (19%), les désagréments liés à leur port (20%), et le coût jugé trop élevé de leur acquisition (34%).

3.4.3. Mauvaise gestion des emballages des produits phytosanitaires utilisés dans le milieu d'étude

Les maraîchers de la Commune I de Bamako adoptent diverses méthodes de gestion des emballages des produits phytosanitaires après leur utilisation, comme illustré dans la figure 13.

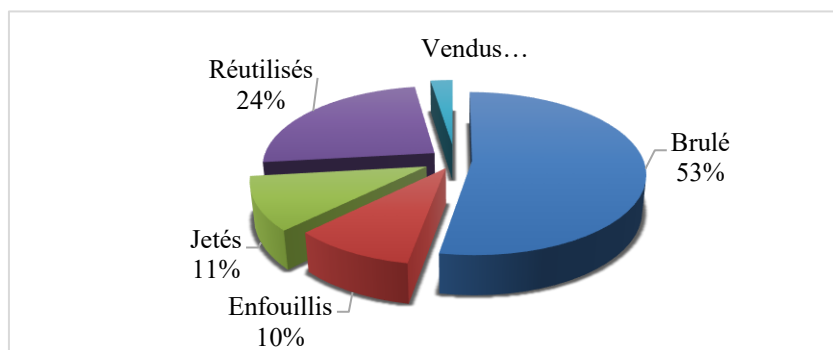


Figure 3. Gestion des emballages des produits phytosanitaires

Après l'utilisation de produits phytosanitaires, on observe que 53% des maraîchers brûlent les emballages, 24% les réutilisent, tandis que 11 % les jettent. De plus, 10% des maraîchers les enfouissent et seulement 2% les vendent. De manière préoccupante, jusqu'à 24 % de ces emballages sont réutilisés pour contenir des produits alimentaires tels que de l'eau ou des denrées alimentaires, ce qui peut constituer une source potentielle d'intoxication alimentaire.

3.4.4. Utilisation accrue des engrais chimiques dans le maraîchage

Les producteurs interrogés ont mentionné l'utilisation de deux types de fertilisants : naturels et chimiques. Cependant, ils affirment une augmentation de l'utilisation d'engrais chimiques en raison de leur accessibilité et de leur disponibilité chez les fournisseurs. Contrairement aux fertilisants chimiques, les fertilisants naturels issus de l'élevage ou de l'autoproduction ne sont pas en mesure de satisfaire la demande des producteurs. La figure 14 illustre les différentes proportions d'utilisation de fertilisants dans les cultures maraîchères de la Commune I du district de Bamako.

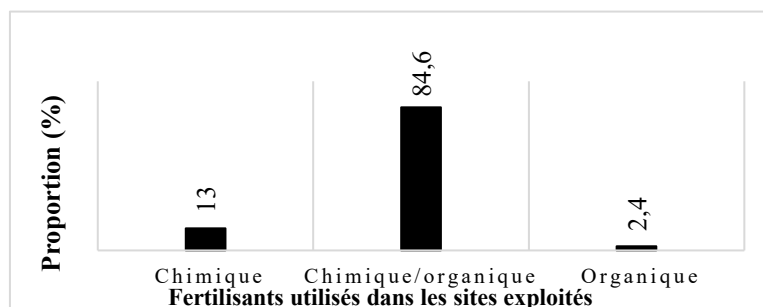


Figure 4. Proportion de fertilisants utilisés par les producteurs maraîchers de la Commune I du district de Bamako

La figure 14 révèle que 84,6 % des producteurs utilisent à la fois des fertilisants chimiques et naturels. Cette combinaison d'intrants peut contribuer à une pression accrue sur les écosystèmes agricoles. De manière préoccupante, 13 % des producteurs déclarent utiliser uniquement des fertilisants chimiques, ce qui pourrait accroître les risques de contamination environnementale et les impacts sanitaires associés, tandis que seulement 2,4 % indiquent recourir exclusivement à des fertilisants naturels. La planche photo 3 présente les types de fertilisants utilisés dans le maraîchage de la Commune I du district de Bamako.



Planche 3. Illustration des fertilisants utilisés dans la zone d'étude

3.4.5. Impacts de l'agriculture urbaine sur l'environnement de la Commune I du district de Bamako

Il est impératif de souligner que bien que l'activité agricole en milieu urbain génère des avantages socio-économiques et environnementaux favorables au développement de la Commune, tels que la création d'emploi, la création de liens sociaux, l'augmentation des revenus des producteurs, l'accès aux aliments frais, la réduction des îlots de chaleur et l'effet esthétique, elle comporte également des impacts environnementaux indésirables et constitue une menace pour le développement de la Commune. La production maraîchère de la Commune I du district de Bamako a des impacts sur l'eau, l'air et le sol. Les conséquences évoquées par les maraîchers dans le cadre de leurs activités présentent une grande diversité et varient d'un producteur à l'autre. La figure 15 fournit une vue détaillée de ces impacts.

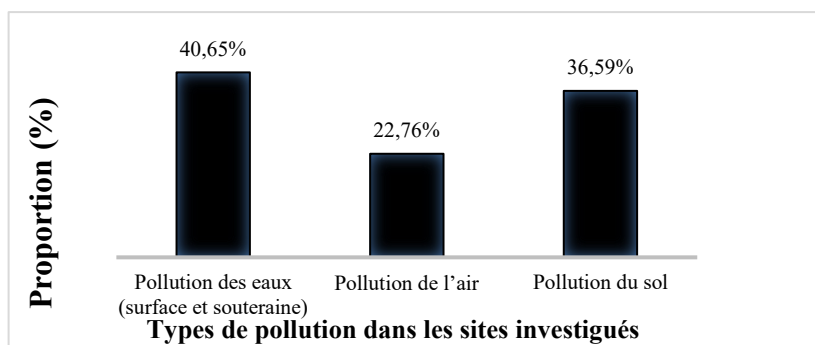


Figure 5. Effets nocifs relevés par les maraîchers dans la Commune I du district de Bamako

Les données de la figure 15 montrent que 40,65% des producteurs sont conscients que leurs activités ont un impact significatif sur la pollution des eaux, à la fois en surface et en souterrain. Les producteurs attribuent principalement cette pollution au déversement d'engrais et à l'infiltration consécutive. De plus, 36,59% des producteurs sont conscients que leurs pratiques agricoles ont des conséquences néfastes sur la qualité du sol, en raison de l'utilisation de polluants. De surcroît, 22,76% des producteurs reconnaissent que leurs activités contribuent de manière notable à la pollution de l'air, notamment en raison de la pulvérisation de produits phytosanitaires. Ces différentes pollutions sont liées à l'utilisation des produits chimiques dont les effets sont connus des producteurs, comme le présente la figure 16. Ces résultats traduisent la perception des producteurs concernant les impacts environnementaux de leurs pratiques agricoles. Ils se distinguent de ceux présentés à la figure 16, qui portent davantage sur les effets observés ou ressentis au niveau des cultures et du milieu de production, tels que les brûlures des plantes, la baisse de fertilité des sols ou la pollution des ressources en eau.

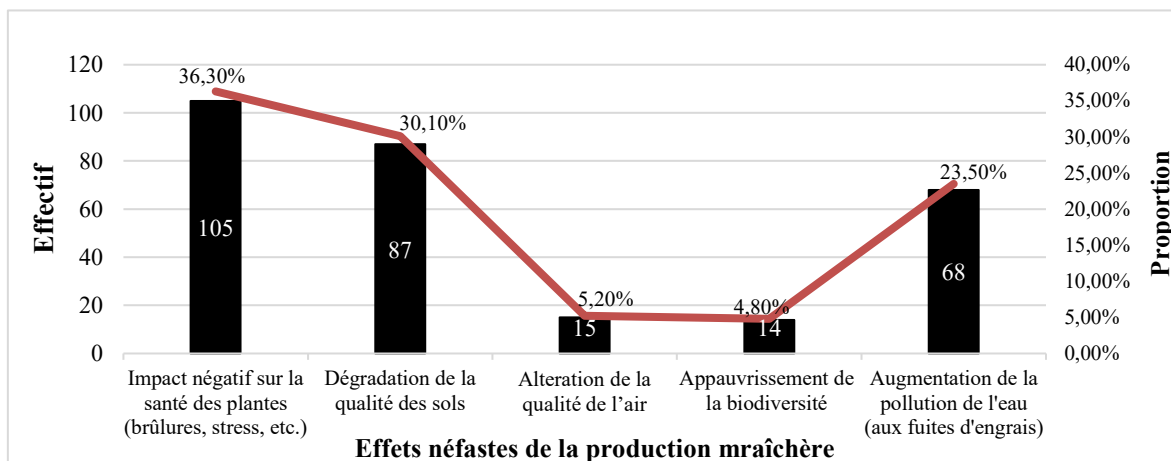


Figure 16. Les effets néfastes ressentis par les producteurs

Contrairement à la figure 15 qui présente la perception des producteurs sur les impacts environnementaux de leurs pratiques, la figure 16 met en évidence les effets rapportés par les producteurs sur les cultures dans les exploitations agricoles. La figure 16 montre que 105 producteurs, soit 36,30 %, ont rapporté des effets nocifs sur la santé de leurs plantes, notamment des brûlures et des signes de stress. Par ailleurs, 87 producteurs (30,10 %) déclarent une détérioration de la qualité du sol et une baisse des rendements associée à l'utilisation de produits chimiques. En outre, 68 producteurs, soit 23,50 %, signalent une augmentation de la pollution de l'eau liée aux écoulements ou aux lessivages des intrants agricoles. L'altération de la qualité de l'air et la diminution de la biodiversité sont respectivement mentionnées par 5,20 % et 4,80 % des enquêtés. Ces situations sont susceptibles d'influencer la qualité de la production agricole, comme le montre la planche photo 4, qui illustre certains effets observés au sein des exploitations de la Commune I du district de Bamako.

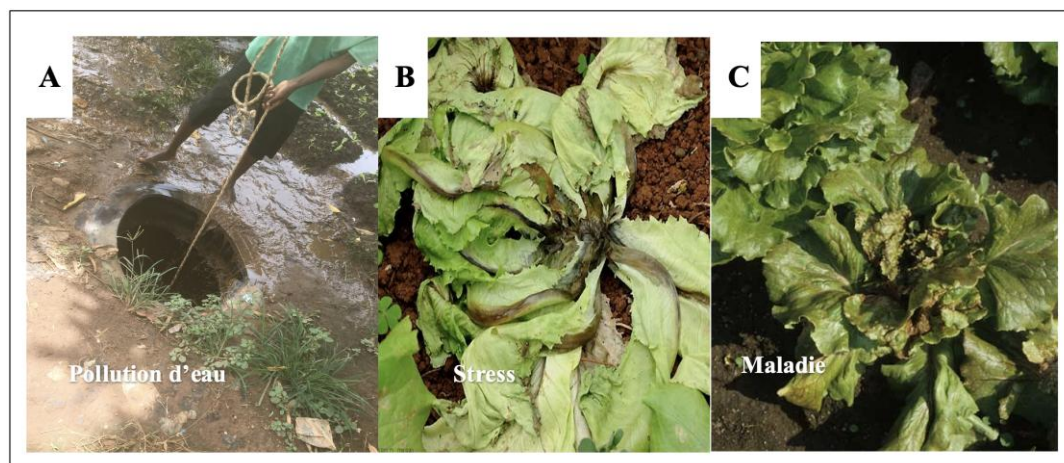


Planche 4. Illustration de quelques effets néfastes ressentis

La planche 4 illustre de manière concise les conséquences des pratiques agricoles dans la Commune I du district de Bamako. La photo A illustre une situation pouvant favoriser la contamination des eaux par les produits chimiques, se traduisant par une altération de leur couleur et de leur qualité. La photo B montre des plantes présentant des signes de stress pouvant être associés à l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires, compromettant leur santé et la productivité des cultures. Enfin, la photo C présente des plantes atteintes de maladies, situation pouvant être liée à l'exposition aux intrants chimiques. Ces images mettent en évidence des situations qui soulignent l'urgence d'adopter des pratiques agricoles durables pour préserver la santé des écosystèmes et des communautés locales.

3.5. Stratégies d'adaptation développées par les maraîchers de la Commune I du district de Bamako

Les résultats de terrain montrent que les maraîchers de la Commune I du district de Bamako mettent en œuvre plusieurs stratégies d'adaptation afin de faire face aux contraintes climatiques, hydriques et phytosanitaires. Ces stratégies sont majoritairement basées sur des savoirs locaux, renforcés par l'expérience quotidienne. Les données collectées proviennent de questions à réponses multiples ; par conséquent, les pourcentages présentés peuvent ne pas totaliser 100 %.

Les données collectées révèlent que 72,3 % des maraîchers pratiquent la diversification des cultures comme première stratégie d'adaptation. Cette pratique leur permet de réduire les risques liés aux maladies et aux irrégularités climatiques, tout en stabilisant leurs revenus. Par ailleurs, 41,5 % introduisent des variétés considérées comme plus résistantes à la chaleur ou aux ravageurs. En réponse aux difficultés d'accès à l'eau, 68,2 % déclarent avoir adapté leur fréquence d'arrosage, tandis que 54,8 % utilisent des sources alternatives, notamment des puits traditionnels ou des forages partagés. De plus, 39,1 % ajustent leur calendrier cultural en fonction de l'évolution des saisons, en particulier durant les périodes de forte chaleur. Sur le plan phytosanitaire, 63,4 % des maraîchers ont renforcé leurs stratégies de lutte contre les ravageurs en augmentant la fréquence des traitements ou en combinant plusieurs produits disponibles sur le marché local. Toutefois, seulement 12,6 % déclarent utiliser des méthodes alternatives telles que les décoctions de plantes, l'association culturale ou des biopesticides traditionnels, signe que ces pratiques restent encore marginales.

Enfin, la dimension sociale joue un rôle non négligeable dans l'adaptation des producteurs. Environ 47,0 % soulignent l'importance de l'entraide entre maraîchers, que ce soit pour l'accès à l'eau, le partage d'outils ou l'échange d'informations sur les ravageurs et les prix des intrants. Cette solidarité est identifiée comme un facteur renforçant la résilience du groupe, même si elle demeure informelle. Dans l'ensemble, ces résultats montrent que les maraîchers de la Commune I développent une diversité de stratégies d'adaptation, combinant ajustements techniques, adaptations organisationnelles et arrangements sociaux. Toutefois, ces stratégies restent hétérogènes et parfois limitées par l'accès restreint aux intrants de qualité, à la formation technique et à l'appui institutionnel.

4. Discussion

4.1. Les caractéristiques démographiques et particularités des exploitations

Les résultats de l'étude montrent que le maraîchage dans la Commune I du district de Bamako est majoritairement pratiqué par des hommes (83 %), traduisant une forte inégalité de genre dans l'accès à cette activité. Cette situation contraste avec certaines villes d'Afrique de l'Ouest où la participation féminine est plus importante ou plus équilibrée, notamment à Lomé où les femmes représentent une part significative des producteurs maraîchers (Atakpama et al., 2021). Cette dominance masculine observée à Bamako s'explique principalement par les contraintes structurelles d'accès au foncier et aux ressources productives. Plusieurs travaux récents au Mali montrent que l'accès à la terre urbaine reste fortement informel et instable, favorisant les exploitants disposant de réseaux sociaux ou économiques plus solides, souvent masculins (Karg et al., 2020 ; Drechsel et al., 2022). Cette situation limite l'inclusion des femmes dans les activités maraîchères commerciales, bien qu'elles jouent un rôle important dans la transformation et la commercialisation. Le faible niveau d'instruction observé (68,9 % sans scolarisation) constitue également un facteur limitant la maîtrise des techniques agricoles modernes et des intrants. Des études récentes en Afrique de l'Ouest soulignent que le faible capital humain des producteurs urbains est associé à une utilisation non optimale des intrants agricoles et à une vulnérabilité accrue face aux risques environnementaux et économiques (FAO, 2023). Concernant la structure des exploitations, la taille réduite des parcelles (10 à 20 m²) reflète la forte pression foncière urbaine. Cette tendance est largement documentée dans les villes sahéliennes où la croissance urbaine réduit progressivement les espaces agricoles disponibles, obligeant les producteurs à intensifier la production sur de petites superficies (Karg et al., 2020 ; Ziberou & Traoré, 2026). Neuf (9) espèces ont été recensées lors de cette étude, un nombre inférieur aux 34 espèces rapportées par Atakpama et al. (2021) à Lomé et aux 32 espèces observées par Kanda et al. (2009). Cette faible diversité est liée aux caractéristiques de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako, où les exploitations sont généralement de petite taille et orientées vers la production de cultures à cycle court fortement demandées sur les marchés locaux. Les enquêtes ont également révélé une pression foncière importante, limitant les possibilités de diversification des cultures, ainsi qu'une concentration des producteurs sur les espèces les plus rentables et les plus accessibles en termes de semences et de débouchés commerciaux. Cette diversité réduite, associée à la prédominance des légumes-feuilles (69,9 %), traduit une spécialisation des producteurs sur les cultures les plus rentables et adaptées à la demande locale. Cette dominance des plantes à feuilles a été relevée par M. Kanda et al. (2009) dans le cadre de l'étude sur la diversité des espèces cultivées et contraintes à la production en agriculture maraîchère au Togo.

4.2. Portée socio-économique du maraîchage dans la Commune I du district de Bamako

Les résultats de l'enquête montrent que les motivations économiques constituent la principale raison du choix de l'activité maraîchère, avec 90 % des producteurs citant la recherche de profit. Cette tendance confirme que le maraîchage dans la Commune I du district de Bamako revêt avant tout une fonction économique, à l'image des observations de Scheromm et Robineau (2015) à Libreville. Les revenus moyens mensuels, estimés à environ 110 000 F CFA, se situent dans la même fourchette que ceux rapportés par Bayendi Loudit (2017) dans la capitale gabonaise, soulignant le potentiel du maraîchage urbain comme source stable de revenus. Au-delà des bénéfices économiques, l'activité contribue également à la création d'emplois. Les exploitants mobilisent une main-d'œuvre familiale pendant les périodes de disponibilité, ainsi qu'une main-d'œuvre externe composée de jeunes étudiants, de migrants et de personnes sans emploi. Ces résultats corroborent les conclusions de la FAO (2010, 2011) et de Mkwambisi et al. (2011), qui reconnaissent à l'agriculture urbaine un rôle clé dans la lutte contre le chômage. Selon la FAO (2011), un emploi peut être généré pour chaque 50 à 100 citoyens impliqués dans la chaîne de valeur agricole, comme l'illustrent les projets menés au Congo ayant créé 45 000 emplois directs et 225 000 indirects entre 2000 et 2010. Par ailleurs, le maraîchage améliore aussi l'accès des populations locales à des aliments frais, contribuant à la sécurité alimentaire urbaine. Dans la Commune I du District de Bamako, la majorité des ménages consomme quotidiennement les produits issus de cette activité, ce qui rejoint les constats de la FAO (2014) selon lesquels l'approvisionnement local constitue la fonction première de l'agriculture urbaine. Des exemples similaires sont observés à Mexico, La Havane ou encore dans plusieurs villes africaines comme Addis-Abeba, Dakar et Dar es Salaam, où l'agriculture urbaine couvre entre 30 et 90 % des besoins en légumes (FAO, 2014 ; Dieleman, 2017). La mise en avant de l'accès aux aliments frais comme principal avantage du maraîchage pour les communautés de la Commune trouve sa justification dans le fait que la grande majorité des foyers de la Commune utilise quotidiennement les produits issus de cette activité. Ces constatations sont en accord avec des observations démontrant que l'approvisionnement constitue la fonction principale de l'agriculture urbaine (FAO, 2014).

4.3. Les impacts négatifs de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako

L'étude montre que les maraîchers de la Commune I du district de Bamako utilisent intensivement des produits phytosanitaires pour limiter les pertes et stabiliser les rendements. Cependant, leur usage non maîtrisé entraîne des risques sérieux pour la santé

humaine et l'environnement (Schilter, 1991 ; Kanda, 2011). Cette situation est expliquée par deux facteurs principaux : l'analphabétisme (68,9 % des maraîchers) et le manque de formation technique (16 % seulement ayant reçu une formation sur l'usage sécurisé des pesticides), confirmant les constats de Kanda et al. (2013) au Togo. Ces pratiques s'inscrivent également dans les stratégies d'adaptation identifiées précédemment (section 3.5), notamment l'augmentation de la fréquence des traitements et la combinaison de plusieurs produits phytosanitaires. Cette situation met en évidence une contradiction importante : les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les producteurs visent avant tout à réduire les pertes agricoles et à sécuriser les rendements face aux ravageurs, mais elles se traduisent simultanément par une intensification de l'usage des intrants chimiques. Ainsi, une stratégie initialement orientée vers la résilience économique des exploitations devient un facteur d'aggravation des pressions environnementales et sanitaires. L'absence de mécanismes de contrôle et de sensibilisation favorise des pratiques non conformes aux normes sanitaires et environnementales. Aucun producteur n'utilise d'équipement de protection individuelle, s'exposant directement à des intoxications aiguës ou chroniques (Wade, 2003 ; Kankou et al., 2009). La gestion des emballages constitue un autre problème : 53 % sont brûlés, 24 % réutilisés et 11 % jetés dans la nature, augmentant les risques de contamination alimentaire et environnementale (Thiam et Sagna, 2009 ; Gomgnimbou et al. 2009). Ces pratiques de gestion des emballages, telles que le brûlage ou le rejet dans la nature, sont principalement attribuables au manque d'information des producteurs sur les risques environnementaux. Les impacts environnementaux sont aussi préoccupants : 36,3 % des producteurs observent des brûlures ou du stress sur les plantes, 30,1 % signalent une baisse de fertilité des sols, 23,5 % évoquent la pollution des eaux et 5,2 % notent une altération de l'air. Ces observations confirment les effets néfastes des pesticides sur les écosystèmes et la biodiversité (Pimentel et al., 1992). Les risques sanitaires à long terme demeurent également préoccupants (Séralini et al., 2014). Ainsi, si le maraîchage reste une source de revenus et d'emplois, son non-contrôle constitue une menace pour la santé publique et l'environnement. La réduction de ces impacts nécessite la mise en place de programmes de formation, de sensibilisation et de suivi rigoureux, garantissant une production maraîchère durable et sûre.

4.4. Agriculture urbaine : une composante essentielle à consolider pour la résilience environnementale et le bien-être des populations de la Commune I du district de Bamako

La valorisation des déchets organiques par le compostage représente une autre voie prometteuse pour l'agriculture de la Commune. Le recyclage des déchets organiques urbains et périurbains permet d'améliorer la structure du sol, la rétention d'eau et la teneur en matière organique, tout en réduisant la dépendance aux fertilisants chimiques (Kongnso, 2024). Des expériences similaires menées au Zimbabwe ont montré l'impact positif du compostage de déchets périurbains sur la restauration des sols dégradés et à l'augmentation de la productivité agricole (International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture, 2013). Dans le contexte de Bamako, des initiatives locales, telles que celles de l'ONG *Éléphant Vert*, pourraient être renforcées par un système communal de collecte et de compostage impliquant les ménages, les maraîchers et les entreprises de gestion des déchets. Ce modèle circulaire favoriserait non seulement la fertilité des sols, mais aussi une meilleure gestion des déchets urbains, conformément aux approches expérimentées en Guinée dans le cadre du projet SENASOL (BOKU University, 2024). De plus, le développement des pratiques agricoles durables telles que la rotation des cultures, la permaculture ou l'épandage ciblé de compost constitue une stratégie efficace pour améliorer la santé des sols et réduire les contaminants à long terme. Des études menées au Burkina Faso ont démontré que les systèmes maraîchers urbains améliorent la santé des sols tout en réduisant leur dépendance aux intrants chimiques (Ouédraogo et al., 2025). Ces pratiques, combinées à l'intégration de savoirs endogènes tels que l'usage du neem, de la cendre ou du piment contre les ravageurs, permettent de concilier productivité et préservation des écosystèmes. La formation des maraîchers de la Commune I du District de Bamako apparaît comme une priorité absolue. L'enquête menée a révélé que 84 % des producteurs n'ont reçu aucune formation sur l'usage des produits phytosanitaires. Des programmes de formation participatifs doivent donc être développés pour renforcer leurs connaissances sur les bonnes pratiques culturales, l'utilisation des produits naturels et le compostage. Ces formations pourraient s'inspirer des expériences réussies de la FAO (2014), où les agriculteurs d'Afrique de l'Ouest ont réduit massivement leur utilisation de pesticides grâce à des approches participatives de formation en champs écoles.

4.5. Stratégies d'adaptation des producteurs maraîchers et implications pour la durabilité dans la Commune I du District de Bamako

Les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les maraîchers de la Commune I du district de Bamako traduisent une réponse progressive aux contraintes climatiques, hydriques et phytosanitaires. La diversification des cultures, principale stratégie identifiée (72,3 %), s'inscrit dans les dynamiques observées dans l'agriculture urbaine en Afrique de l'Ouest. Plusieurs travaux ont en effet montré que la diversification constitue un mécanisme essentiel de réduction des risques climatiques et économiques dans les systèmes maraîchers urbains (Moustier & Fall, 2004 ; Atakpama et al., 2021). Cette convergence suggère que la

diversification représente une stratégie structurelle d'adaptation des producteurs urbains face à l'incertitude. Les stratégies liées à la gestion de l'eau, notamment l'ajustement des fréquences d'arrosage (68,2 %) et le recours à des sources alternatives telles que les puits et forages partagés (54,8 %), confirment la forte dépendance de l'agriculture urbaine aux ressources hydriques locales. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Drechsel et Dongus (2010), qui soulignent que l'accès limité et irrégulier à l'eau constitue une contrainte majeure de l'agriculture urbaine en Afrique subsaharienne, obligeant les producteurs à développer des solutions individuelles plutôt que des systèmes d'irrigation formalisés.

L'adaptation des calendriers culturels (39,1 %) observée dans la Commune I reflète également une réponse aux variations climatiques et à l'augmentation de l'instabilité pluviométrique. Ce constat rejoint les analyses de Zhai et al. (2018), qui mettent en évidence la capacité des petits producteurs à ajuster leurs pratiques culturelles en fonction de l'évolution des conditions climatiques. En revanche, la faible adoption des pratiques agroécologiques (12,6 %), telles que l'utilisation de biopesticides ou les associations culturales, contraste avec les recommandations de la FAO (2017), qui promeut une transition vers des systèmes agricoles durables et à faible impact environnemental. Cette situation est également rapportée dans plusieurs contextes urbains africains, où les contraintes d'accès à la formation technique et aux intrants biologiques limitent la diffusion effective de ces pratiques (Drechsel et al., 2006). Par ailleurs, les mécanismes d'entraide entre producteurs (47,0 %) constituent une forme importante de résilience sociale. Des études antérieures ont montré que les réseaux sociaux informels jouent un rôle déterminant dans la sécurisation des moyens de production et la diffusion de l'information dans les systèmes maraîchers urbains (de Bon et al., 2010). Toutefois, leur caractère non institutionnalisé limite leur efficacité à long terme. Ces résultats indiquent que les stratégies d'adaptation observées relèvent de réponses principalement individuelles et contraintes par des facteurs structurels tels que l'accès limité à l'eau, aux intrants et aux services d'encadrement technique.

4.6. Limites méthodologiques de l'étude

Cette étude présente certaines limites méthodologiques. Elle repose principalement sur des données déclaratives issues d'enquêtes auprès des producteurs, ce qui peut introduire des biais de perception ou de déclaration. Les résultats doivent donc être interprétés comme des tendances observées et non comme des mesures exhaustives des pratiques réelles. Par ailleurs, l'analyse est essentiellement descriptive, basée sur des statistiques simples (fréquences et pourcentages), ce qui limite la capacité d'analyse causale approfondie. L'absence de modélisation statistique avancée constitue également une limite pour la robustesse des relations entre variables. Enfin, l'étude étant transversale, elle ne permet pas de suivre l'évolution des pratiques agricoles dans le temps, notamment en lien avec les changements climatiques ou les dynamiques urbaines. Malgré ces limites, l'approche adoptée permet de fournir une lecture structurée et contextualisée des systèmes maraîchers dans la Commune I du district de Bamako.

5. Conclusion

Cette étude avait pour objectif d'analyser les caractéristiques de l'agriculture urbaine dans la Commune I du district de Bamako, d'en identifier les avantages et les contraintes, ainsi que d'évaluer ses impacts socio-économiques et environnementaux. Les résultats montrent que l'agriculture urbaine dans la Commune I du District de Bamako est dominée par le maraîchage et constitue une activité importante de génération de revenus et d'emplois pour les ménages urbains. Elle contribue également à l'approvisionnement de la ville en produits frais, renforçant ainsi la sécurité alimentaire locale. Toutefois, cette activité est confrontée à plusieurs contraintes majeures, notamment la réduction des espaces agricoles sous l'effet de l'urbanisation, la pollution des sites de production et l'usage non maîtrisé des intrants chimiques. Ces facteurs engendrent des impacts environnementaux significatifs, notamment la dégradation des sols et la contamination des ressources en eau. Ainsi, les objectifs spécifiques de l'étude ont été atteints en mettant en évidence (i) les caractéristiques structurelles de l'agriculture urbaine dans la commune, (ii) ses avantages socio-économiques en termes de revenus et d'emplois, et (iii) ses contraintes et impacts environnementaux nécessitant une meilleure régulation du secteur. L'étude montre qu'il est nécessaire de renforcer l'encadrement technique des producteurs, de promouvoir des pratiques agricoles durables telles que le compostage et la gestion raisonnée des intrants, et de protéger les espaces agricoles contre l'urbanisation anarchique. Ces actions nécessitent une implication coordonnée des autorités locales et des services techniques agricoles. Enfin, trois axes de recherche prioritaires peuvent être envisagés : (1) l'évaluation de la qualité des sols et des eaux utilisés en agriculture urbaine, (2) l'analyse des impacts sanitaires liés à l'usage des produits phytosanitaires, et (3) l'étude des mécanismes de gouvernance et d'aménagement durable des espaces agricoles urbains à Bamako.

Remerciement

Nos remerciements vont au Centre d'Excellence Régional sur les Villes Durables en Afrique (CERViDA-Dounedon), au Laboratoire de Recherche sur les Espaces, les Echanges et la Sécurité Humaine (LaREESH), au Département de Géographie, à l'Université de Lomé (Togo). À l'ensemble des professeurs du CERViDA-DOUNEDON ainsi qu'à l'ensemble des personnes du laboratoire LaREESH.

Contribution des auteurs

Rôle du contributeur	Noms des auteurs
Conceptualisation	GOITA Alfousseyni, ZINSOU-KLASSOU Kossiwa
Gestion des données	GOITA Alfousseyni
Analyse formelle	GOITA Alfousseyni, HOUEDAKOR Koko Zébété, ADJALO Djiwonou Koffi
Enquête et investigation	GOITA Alfousseyni
Méthodologie	GOITA Alfousseyni, HOUEDAKOR Koko Zébété, ADJALO Djiwonou Koffi
Supervision Validation	HOUEDAKOR Koko Zébété, ZINSOU-KLASSOU Kossiwa, ADJALO Djiwonou Koffi
Écriture – Préparation	GOITA Alfousseyni, ADJALO Djiwonou Koffi
Écriture – Révision	GOITA Alfousseyni, HOUEDAKOR Koko Zébété, ADJALO Djiwonou Koffi

Références

- Atakpama, W., Kanda, M., Folega, F., Lamboni, D. T., Komla, B., & Koffi, A. (2021). Agriculture urbaine et périurbaine dans la ville de Lomé et ses banlieues (Togo). *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires*, 9, 205–211. https://www.agrimaroc.org/index.php/Actes_IAPH2/article/view/932
- Organisation Béninoise pour la Promotion de l'Agriculture Biologique. (2006). Identification des problèmes sanitaires et environnementaux liés aux POPs. Rapport d'étude IPEP. Cotonou, Bénin.
- Banque Mondiale. (2013). Urban agriculture: Findings from four city case studies (Urban Development Series Knowledge Papers No. 18). Washington, DC. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/434431468331834592/pdf/807590NWP0UDS00Box0379817B00PUBLIC0.pdf>
- Bayendi Loudit, S. M., Ndoutoume Ndong, A., & Francis, F. (2017). Le maraîchage périurbain à Libreville et Owendo (Gabon) : pratiques culturelles et durabilité. *Cahiers Agricultures*, 26, 45002. <https://doi.org/10.1051/cagri/2017026>
- BOKU University. (2024). Recirculation of local organic waste in urban and rural agriculture – The impact on soil functions in Guinea/West Africa. <https://forschung.boku.ac.at/en/projects/5551>
- Bricas, N. (1998). Cadre conceptuel et méthodologique pour l'analyse de la consommation alimentaire urbaine en Afrique (Série Urbanisation, alimentation et filières vivrières No. 1).
- de Bon, H., Parrot, L., & Moustier, P. (2010). Sustainable urban agriculture in developing countries. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 30, 21–32. <https://doi.org/10.1051/agro:2008062>
- Dicko, M.A.S., Traoré, O.D., Koné, A., & Traoré, S.S. (2023). *Contribution du maraîchage à la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire au Mali : cas de la commune de Sanankoroba*. *International Journal of Economic Studies and Management*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10497733>
- Dieleman, H. (2017). Urban agriculture in Mexico City: Balancing between ecological, economic, social and symbolic value. *Journal of Cleaner Production*, 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.082>
- Dongmo, T., Ndoumbe, N. M., & Parrot, L. (2005). Modélisation de la dynamique d'une horticulture périurbaine au Cameroun : exemple du Sud-Ouest Cameroun entre 1995 et 2004. In *Rapport final de l'Atelier international "Agriculture et développement urbain en Afrique de l'Ouest et du Centre"* (Yaoundé, Cameroun, 31 octobre–3 novembre 2005).
- Drechsel, P., Graefe, S., Sonou, M., & Cofie, O. O. (2006). Informal irrigation in urban West Africa: An overview (IWMI Working Paper). <https://publications.iwmi.org/pdf/H040697.pdf>
- Drechsel, P., & Dongus, S. (2010). Dynamics and sustainability of urban agriculture: Examples from sub-Saharan Africa. *Sustainability Science*, 5(1), 69–78. <https://doi.org/10.1007/s11625-009-0097-x>
- Drechsel, P., Keraita, B., & Dongus, S. (2022). Wastewater irrigation and urban vegetable farming in West Africa. *Water International*, 47(3), 355–372. <https://doi.org/10.1080/02508060.2022.2041234>
- FAO. (2014). West African farmers achieve massive cuts in pesticide use. <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/275344/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2010). Growing greener cities in the Democratic Republic of the Congo. Rome, Italy: FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). The place of urban and peri-urban agriculture in national food security programmes. Rome, Italy: FAO.

- Food and Agriculture Organisation. (2014a). Growing greener cities in Latin America and the Caribbean. <http://www.fao.org/3/i3325e/i3325e.pdf>
- Food and Agriculture Organisation. (2014b). Urban agriculture for sustainable poverty alleviation and food security. <http://www.fao.org/3/i3325e/i3325e.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2017). The State of Food and Agriculture 2017: Leveraging food systems for inclusive rural transformation. Rome, Italy: FAO.
- Food and Agriculture Organisation. (2018). Développer des villes plus vertes en Amérique latine et dans les Caraïbes.
- Guindo, L.A., Ballo, I., Sangaré, M.B., & Diagouraga, Y. (2023). *Le maraîchage, l'activité principale génératrice de revenu pour les femmes : cas des femmes maraîchères de la Commune IV du District de Bamako*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10534044>
- Gomgnimbou, A., Savadogo, P. W., Nianogo, A., & Millogo, R. (2009). Usage des intrants chimiques dans un agrosystème tropical : diagnostic du risque de pollution environnementale dans la région cotonnière de l'est du Burkina Faso. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 13(4), 499–507.
- International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture. (2013). Composting of selected organic wastes from peri-urban areas of Harare, Zimbabwe. <https://doi.org/10.1186/2251-7715-2-14>
- Kanda, M. (2011). Agriculture maraîchère au Togo : analyse systémique et environnementale (Thèse de doctorat). Université de Lomé, Togo.
- Kanda, M., Djaneye-Boundjou, G., Wala, K., Gnandi, K., Batawila, K., Sanni, A., & Akpagana, K. (2013). Application des pesticides en agriculture maraîchère au Togo. *VertigO*.
- Kanda, M., Wala, K., Batawila, K., Djaneye-Boundjou, G., Ahanchédé, A., & Akpagana, K. (2009). Le maraîchage périurbain à Lomé : pratiques culturelles, risques sanitaires et dynamiques spatiales. *Cahiers Agricultures*. <https://doi.org/10.1684/agr.2009.0319>
- Kankou, O. (2004). Vulnérabilité des eaux et des sols de la rive droite du fleuve Sénégal en Mauritanie : étude en laboratoire du comportement de deux pesticides (Thèse de doctorat). Université de Limoges.
- Karg, H., Drechsel, P., Dittrich, N., & Cauchois, A. (2020). Spatial and temporal dynamics of croplands in expanding West African cities. *Urban Agriculture & Regional Food Systems*, 5, e20005. <https://doi.org/10.1002/uar.2.20005>
- Kongnso, M. E. (2024). Practice of compost use in urban farming: Opportunities and constraints in the West Region, Cameroon. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 9(5). <https://doi.org/10.22161/ijeab.95.17>
- Le Bars, M., Maiga, A., Sacko, M., & Koita, O. (2022). *Pesticide contamination of water used for urban market gardening in Bamako (Mali)*. *Current Research in Environmental Sustainability*, 4, 100188. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2022.100188>
- Mairie de la Commune I du District de Bamako. (2006). Rapport d'étude sur l'état des lieux des ouvrages et équipements individuels et collectifs d'assainissement en Commune I du District de Bamako. Bamako, Mali: Mairie de la Commune I / SNV.
- Mkwambisi, D., Fraser, E., & Dougill, A. (2011). Urban agriculture and poverty reduction: Evaluating how food production in cities contributes to food security, employment and income in Malawi.
- Nations Unies. (2022). Population | Nations Unies. <https://www.un.org/fr/global-issues/population>
- Nouatin, G., & Bachabi, F. X. (2010). Urbanisation et viabilité de l'activité maraîchère : cas d'une ville à statut particulier au Bénin (Parakou). *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, 10(2).
- OCDE, BAD, UNOPS-Cities Alliance, & CGLU Afrique. (2025). Dynamiques de l'urbanisation africaine 2025 : Planifier l'expansion urbaine. Paris: Éditions OCDE. <https://doi.org/10.1787/cb26f4e2-fr>
- Ouédraogo, R. A., Kambiré, F. C., Cournac, L., & Bièdiers, C. L. (2025). Urban market gardening improves soil health: A case study in Burkina Faso. *Soil Systems*, 9(2), 59. <https://doi.org/10.3390/soilsystems9020059>
- Pan-Africa. (2005). Pesticides et alternatives. *Bulletin PAN-Africa*, 26, 3–5.
- Pesticide Action Network. (2005). Étude d'impact socio-économique, sanitaire et environnemental de l'utilisation des POPs à Davié au Nord de Lomé (région Maritime). Rapport d'étude IPEP, PAN.
- Pimentel, D. (1992). Environmental and economic costs of pesticide use. *BioScience*, 42(10). <https://doi.org/10.2307/1311994>
- Saghir, J., & Santoro, J. (2018). Urbanization in Sub-Saharan Africa: Meeting Challenges by Bridging Stakeholders. Washington, DC: Center for Strategic and International Studies.
- Scheromm, P., & Robineau, O. (2015). L'agriculture intra-urbaine à Montpellier (France) et à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : pour une meilleure qualité de vie en ville et une meilleure harmonie urbaine. In I. Hajek, P. Hamman, & J.-P. Levy (Eds.), *De la ville durable à la nature en ville : entre uniformité urbaine et régulation sociale. Perspectives croisées entre le Nord et le Sud*. Villeneuve d'Ascq: Presses Universitaires du Septentrion.
- Schilter, C. (1991). L'agriculture urbaine à Lomé : approches agronomiques et socioéconomiques.

- Schwartz, D. (2002). Théorie de l'échantillonnage.
- Samaké, F., Babana, A.H., Yaro, F.K., Cissé, D., Traoré, I., Kanté, F., Koné, S., Diallo, A., Touré, H., & Touré, O. (2011). *Risques sanitaires liés à la consommation des produits maraîchers cultivés dans la zone urbaine et périurbaine de Bamako*. Mali Santé Publique, 1(1), 27-31. <https://doi.org/10.53318/msp.v1i01.133>
- Tallaki, K. (2005). The pest control systems in the market gardens of Lomé, Togo. In The social, political and environmental dimensions of urban agriculture. London: Earthscan.
- Thiam, A., & Sagna, M. B. (2009). Monitoring des pesticides au niveau des communautés à la base. Rapport régional Afrique, Dakar, Sénégal: Pesticide Action Network Africa.
- Wade, C. S. (2003). L'utilisation des pesticides dans l'agriculture périurbaine et son impact sur l'environnement : étude menée dans la région de Thiès (Thèse de pharmacie). UCAD, Dakar.
- Wooten, S. (2003). Women, men, and market gardens: Gender relations and income generation in rural Mali. Human Organization, 62, 166–177. <https://doi.org/10.17730/humo.62.2.b5gew5paf8qer3q0>
- Ziberou, B., & Traoré, I. (2026). Small-scale irrigation and land access in Bamako urban agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*.
- Zougmore, R., et al. (2016). Toward climate-smart agriculture in West Africa. Agriculture & Food Security. <https://doi.org/10.1186/s40066-016-0075-3>