Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture
http://www.rafea-congo.com
2026 ; 9(2), 454-461
ISSN (Print) : 2708-7743 **eISSN** : 2708-5422 **Dépôt légal** : JL 3.01807-57259

Etude la production du maïs pop-corn (*Zea mays* L. var everta) dans la ville de Kikwit et ses environs : cas des secteurs Kwenge et Kipuka en RDC

Shakay Isanzu Sylvain[1*], Jerry Kibungu Sembo[2], Denis Bungu Mulombo[3]

[(1)]Institut Supérieur Pédagogique de Kitoy (ISP). Section Technique. Département des Sciences Agronomiques (RDC). E-mail : shakaysylvain7@gmail.com
[(2)]Institut Supérieur Pédagogique de Bulungu (ISP). Section Technique. Département des Sciences Agronomiques. BP 01 Bulungu (RDC). E-mail : jerrykibungu8@gmail.com
[(3)]Université de Kinshasa. Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention Production Végétale. BP 117 Kinshasa XI (RDC)

Reçu le 29 mars 2026, **accepté le** 28 mai 2026, **publié en ligne le** 27 juin 2026
DOI : https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v9i2.43

RESUME

Description du sujet. L'étude porte sur la production du maïs pop-corn (*Zea mays* L. var. everta) dans la ville de Kikwit et sa périphérie, plus précisément dans les secteurs de Kwenge et Kipuka. Bien que le maïs constitue une culture à forte valeur ajoutée, prisée sur les marchés urbains, sa production locale demeure peu documentée.
Objectif. L'objectif de cette recherche est de caractériser les systèmes de production de maïs pop-corn, d'identifier les contraintes techniques et socioéconomiques des producteurs et d'évaluer l'affection de la production.
Méthodes. Une approche mixte (quantitative et qualitative) a été adoptée. Des enquêtes de terrain ont été menées auprès des producteurs des secteurs Kwenge et Kipuka pour collecter les données agronomiques et socioéconomiques.
Résultats. L'activité repose sur un système traditionnel de subsistance, essentiellement pratiqué par les femmes sur de petites superficies. Les résultats révèlent une prédominance de l'association maïs-manioc et l'usage exclusif d'une main-d'œuvre familiale. La production est marquée par l'absence d'intrants (engrais et pesticides) et une forte pression des ravageurs, entraînant un rendement faible et uniforme (25 kg/100 m^2). Les principales contraintes identifiées sont l'accès limité aux terres et le manque de semences améliorées.
Conclusion. Bien que le maïs pop-corn possède un réel potentiel économique à Kikwit, sa productivité est freinée par des pratiques rudimentaires. Le développement durable de cette filière nécessite un meilleur accès aux intrants, une formation technique des producteurs et l'introduction de variétés performantes.

Mots-clés : Maïs pop-corn, pratiques culturales, rendement, contraintes de production, Kikwit/RDC.

ABSTRACT

Study on Popcorn Maize (*Zea mays* L. var. everta) Production in the City of Kikwit and Its Surroundings: The Case of the Kwenge and Kipuka Sectors in the DRC
Description of the subject. This study focuses on the production of popcorn (*Zea mays* L. var. *everta*) in the city of Kikwit and its surrounding areas, specifically in the sectors of Kwenge and Kipuka. Although popcorn is a high-value crop prized in urban markets, its local production remains poorly documented.
Objective. The objective of this research is to characterize popcorn production systems, identify the technical and socio-economic constraints faced by farmers, and assess production performance.
Methods. A mixed-methods approach (quantitative and qualitative) was used. Field surveys were conducted among farmers in the Kwenge and Kipuka sectors to collect agronomic and socio-economic data.
Results. Production relies on a traditional subsistence system, primarily practiced by women on small-scale plots. The results reveal a predominance of maize-cassava intercropping and the exclusive use of family labor. Cultivation is characterized by a lack of inputs (fertilizers and pesticides) and high pest pressure, leading to a low and uniform yield (25 kg/100 m^2). The main identified constraints are limited access to land and a lack of improved seed varieties.
Conclusion. While popcorn holds significant economic potential in Kikwit, its productivity is hindered by rudimentary farming practices. The sustainable development of this sector requires better access to inputs, technical training for farmers, and the introduction of high-performing varieties.

Keywords: Popcorn, farming practices, yield, production constraints, Kikwit/DRC.

1. INTRODUCTION

Le maïs (*Zea mays* L.) constitue l'une des principales cultures céréalières au monde et joue un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire, particulièrement en Afrique subsaharienne. Malgré son importance, des écarts significatifs de rendement persistent entre le potentiel agronomique et les rendements réellement obtenus par les agriculteurs, notamment en raison de contraintes environnementales, techniques et socioéconomiques (Aramburu-Merlos et *al*., 2024). Dans ce contexte, l'amélioration des systèmes de production du maïs apparaît comme une priorité pour répondre aux besoins alimentaires croissants.

Le maïs popcorn (*Zea mays* L. var. *everta*) présente un intérêt économique croissant grâce à ses propriétés technologiques spécifiques. Sa productivité dépend fortement des pratiques culturales, notamment de la fertilisation et de la gestion des sols (Dragičević *et al*., 2024).

L'azote constitue un facteur déterminant dans l'amélioration du rendement et de la croissance du maïs, comme l'ont montré plusieurs études récentes (Regmi *et al*., 2024 ; Zhang *et al*., 2024). De plus, l'optimisation des apports en fertilisants et des systèmes de culture permet d'améliorer l'efficacité d'utilisation des nutriments et la productivité (Li *et al*., 2024).

En Afrique, notamment en République Démocratique du Congo, la faible fertilisation des sols constitue une contrainte majeure à la production du maïs (Bisimwa *et al*., 2024). Par ailleurs, la qualité du maïs popcorn peut être améliorée par des techniques modernes d'analyse, telles que la spectroscopie proche infrarouge. Il est de plus en plus demandé dans les zones urbaines en raison de sa transformation facile et de sa valeur commerciale (Schambri *et al*., 2024).

Dans la ville de Kikwit et ses environs, notamment dans les secteurs de Kipuka et Kwenge, la culture du maïs représente une activité agricole importante pour les populations locales. Toutefois, la production du maïs popcorn y demeure peu étudiée, malgré son potentiel économique et nutritionnel. Les contraintes liées aux pratiques agricoles, aux conditions climatiques et à la gestion des ressources naturelles limitent encore les performances de cette culture.

Plusieurs études ont déjà été réalisées sur la production du maïs et du maïs popcorn dans différents contextes agroécologiques. Par exemple, Dragičević *et al*. (2024) ont montré que l'intégration de pratiques durables, telles que l'utilisation de cultures de couverture et de bio-fertilisants, permet d'améliorer la productivité du maïs popcorn. De même, Regmi *et al*. (2024) ont mis en évidence l'effet déterminant de la fertilisation azotée sur la croissance et le rendement de cette culture. Dans un contexte africain, Bisimwa *et al*. (2024) ont démontré que la gestion de la fertilisation constitue un levier essentiel pour améliorer les rendements du maïs en République Démocratique du Congo. Par ailleurs, des études récentes (Zhang *et al*., 2024 ; Li et *al*., 2024) confirment que l'optimisation des pratiques culturales et de la fertilité des sols améliore significativement la productivité du maïs.

L'objectif de cette recherche est de caractériser les systèmes de production de maïs pop-corn, d'identifier les contraintes techniques et socioéconomiques des producteurs et d'évaluer l'affection de la production.

L'intérêt de cette étude réside dans sa contribution à une meilleure compréhension des dynamiques locales de production du maïs pop-corn. Elle permet d'identifier les principaux facteurs limitant la productivité, notamment l'absence d'intrants, la faible fertilité des sols et la pression des ravageurs. En outre, les résultats obtenus peuvent servir de base à l'élaboration de stratégies d'amélioration des rendements, à la promotion de pratiques agricoles durables et à la valorisation du maïs popcorn comme culture de rente dans la région de Kikwit.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Site d'étude

La ville de Kikwit (Figure 1) est située dans la province du Kwilu, au Sud-Ouest de la République Démocratique du Congo. Elle se localise entre 5° de latitude Sud et 18° de longitude Est, sur la rive gauche et droite de la rivière Kwilu. Elle est limitée au Nord et à l'Est par le secteur Imbongo, au Sud et à l'Ouest par le secteur Kipuka. Kikwit constitue un important centre urbain et agricole, situé à environ 500 km de Kinshasa et desservi par la route nationale n°1 (FAO, 2005).

2.2 Climat

Le climat de la ville de Kikwit est de type tropical humide, caractérisé par une alternance de deux saisons : une saison des pluies (d'octobre à mai) et une saison sèche relativement courte (de juin à septembre). La température moyenne annuelle oscille entre 24 et 27 °C, avec une pluviométrie annuelle comprise entre 1 300 et 1 600 mm. L'humidité relative est généralement élevée tout au long de l'année (FAO, 2005 ; World Bank, 2020).

2.3. Végétation

La végétation de Kikwit est dominée par une savane arborée entrecoupée de galeries forestières le long des cours d'eau. On y observe des espèces herbacées associées à des arbustes et arbres

tropicaux, témoignant d'une zone de transition entre la forêt dense humide et la savane. Les activités agricoles et anthropiques ont fortement modifié la couverture végétale naturelle, favorisant des formations secondaires (FAO, 2005 ; White, 1983).

2.4. Sol

Les sols de la région de Kikwit sont majoritairement ferralitiques, caractérisés par une faible teneur en matières organiques et une forte altération. Ils sont généralement acides, bien drainés mais pauvres en éléments nutritifs essentiels, ce qui limite leur fertilité naturelle. Toutefois, ces sols peuvent être valorisés par des pratiques agricoles adaptées telles que l'apport de matières organiques et la rotation culturale (FAO, 2005).

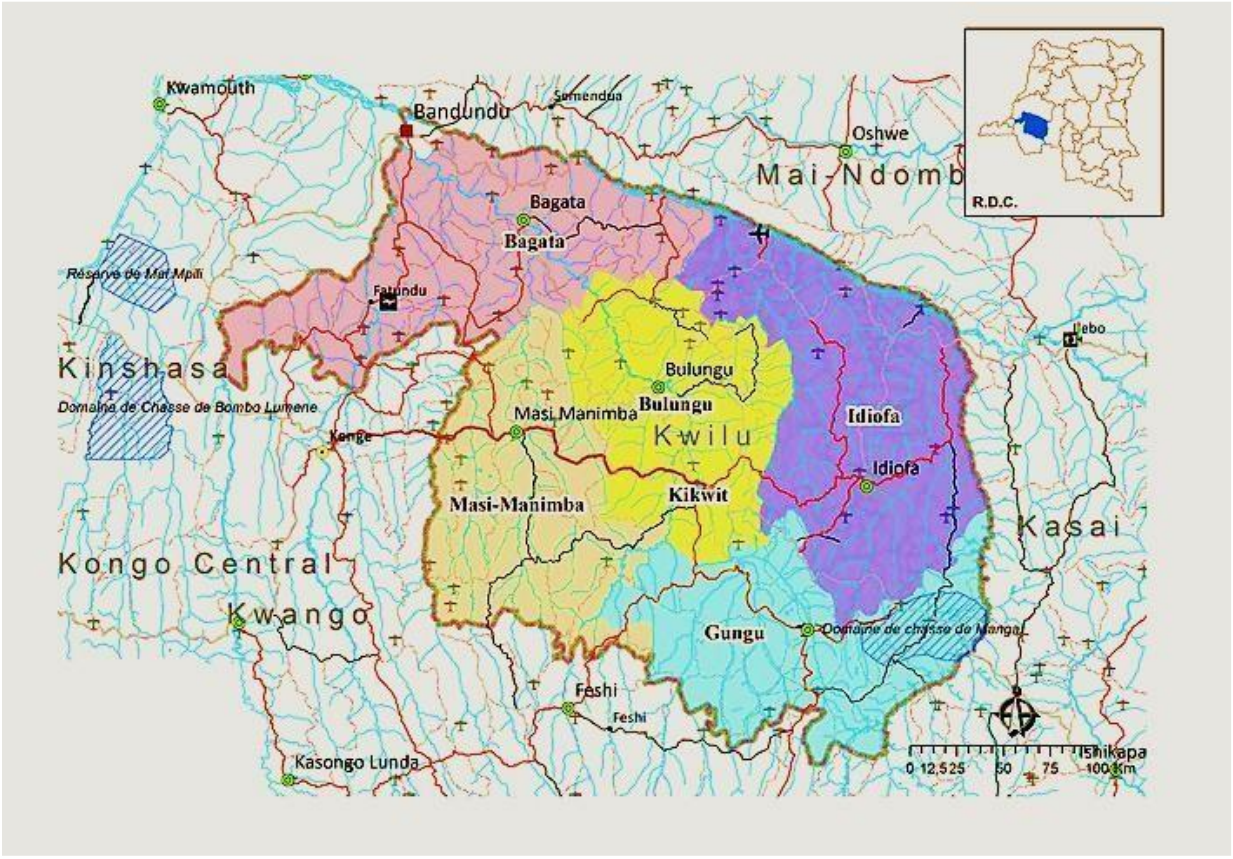

Figure 1. Localisation de la zone d'étude

2.2. Méthodes

La présente étude (décembre 2025 – février 2026) adopte une approche descriptive et analytique basée sur une méthodologie mixte combinant des données quantitative et qualitatives. Les données ont été collectées auprès des producteurs de maïs pop-corn dans les secteurs de Kwenge et Kipuka à travers une enquête, des interviews, des observations directes et la recherche bibliographique. L'enquête a été réalisée auprès de 90 producteurs du maïs pop-corn à raison de 30 producteurs par site dont la ville de Kikwit, les secteurs Kipuka et Kwenge.

L'analyse des données repose sur des méthodes statistiques descriptives permettant d'évaluer la production, les contraintes et la rentabilité de cette culture. Les données obtenues ont été traitées et analysées à l'aide tableur Excel 2016.

3. RESULTATS

3.1. Répartition des cultivateurs de maïs farineux et de maïs pop-corn dans la ville de Kikwit et ses environs (Kipuka et Kwenge)

Le tableau1 illustre la distribution des producteurs en fonction des types de maïs cultivés (maïs farineux et maïs pop-corn) dans les différents sites d'études.

Tableau 1. Répartition des cultivateurs de maïs farineux et de maïs pop-corn

Cultivateurs du maïs							TOTAL	
Sites	**Maïs farineux**	**%**	**Pop-corn**	**%**	**Les deux**	**%**	**Fréquence**	**%**

Kikwit	28	93	0	0	2	7	30	100
Kipuka	29	97	0	0	1	3	30	100
Kwenge	27	90	0	0	3	10	30	100
Total cumulé	84	93	0	0	6	7	90	300

Les résultats montrent une prédominance de la culture du maïs farineux dans les trois sites étudiés (Kikwit, Kipuka et Kwenge), avec des proportions respectives de 93 %, 97 % et 90 %. Aucun cultivateur ne produit exclusivement du maïs pop-corn, ce qui traduit soit un manque d'intérêt, soit une faible connaissance ou disponibilité de cette variété dans la zone d'étude. Cependant, une faible proportion des producteurs (7 %) pratique une culture mixte, associant le maïs farineux et le maïs pop-corn.
Cette situation pourrait s'expliquer par des stratégies de diversification agricole ou des essais d'introduction de nouvelles variétés. Globalement, ces résultats mettent en évidence une forte dépendance des populations locales au maïs farineux pour l'alimentation et les revenus.

3.2. Genre des producteurs du maïs pop-corn à Kikwit et ses environs (Kipuka et Kwenge)

Le tableau 2 ci-dessous présente les producteurs du maïs pop-corn en fonction de leur genre dans la ville de Kikwit et ses environs (Kipuka et Kwenge).

Tableau 2. Producteurs du maïs pop-corn en fonction de leur genre

Sites	**Genres**					
	Masculin		**Féminin**		**Total**	
	Fréquence	**%**	**Fréquence**	**%**	**Fréquence**	**%**
Kikwit	6	20	24	80	30	100
Kipuka	7	23	23	77	30	100
Kwenge	5	17	25	83	30	100
Total	18	60	72	240	90	300

L'analyse des données présentées dans le tableau 2 révèle que la production de maïs pop-corn est majoritairement assurée par les femmes (environ 80 %), montrant leur rôle central dans cette activité agricole.

3.3. Tranches d'âge des producteurs du maïs pop-corn à Kikwit et ses environs (Kipuka et Kwenge)

Le tableau 3 présente la tranche d'âge des producteurs du maïs pop-corn dans la ville de Kikwit et ses environs (Kipuka et Kwenge).

Tableau 3. Tranche d'âge de producteurs du maïs pop-corn

Tranche d'âge												
Sites	**30-35 ans**		**35-40 ans**		**40-45 ans**		**45 ou plus**		**%**		**TOTAL**	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	Fréquence	%
Kikwit	2	11	4	8	0	5	0	0	20	80	30	100
Kipuka	3	9	2	7	2	7	0	0	23	77	30	100
Kwenge	3	11	0	9	2	5	0	0	17	83	30	100
Total	8	31	6	24	4	17	0	0	0	0	90	300

Il se révèle du tableau 3 que les producteurs sont principalement dans la tranche d'âge de 30 à 45 ans, avec une forte dominance féminine dans toutes les tranches d'âge.

3.4. Mode d'acquisition de terre pour la production du maïs pop-corn

Le mode d'acquisition de terre pour la production du maïs pop-corn est présenté au tableau 4.

Tableau 4. Mode d'acquisition de terre

Mode d'acquisition du terrain								
Sites	**Location**		**Familial**		**Achat**		**TOTAL**	
	Fréquences	%	Fréquences	%	Fréquences	%	Fréquences	%
Kikwit	24	80	6	20	0	0	30	100
Kipuka	0	0	30	100	0	0	30	100
Kwenge	0	0	30	100	0	0	30	100
Total	24	80	66	220	0	0	90	300

Concernant le mode d'acquisition du terrain, les résultats du tableau 10 révèlent que les terres sont majoritairement acquises par location à Kikwit et par héritage (familial) à Kipuka et Kwenge.

3.5. Superficies emblavées pour la production du maïs

Le tableau 5 présente les superficies emblavées pour la production du maïs à Kikwit et ses environs (Kwenge et Kipuka).

Tableau 5. Superficies utilisées pour la production du maïs

Superficie utilisée en mètre carré (m^2)																
Sites	**50-100 m^2**				**100 -200 m^2**				**≥ 200 m^2**				**TOTAL**			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
Kikwit	7	23	23	77	0	0	0	0	0	0	0	0	7	23	23	77
Kipuka	6	20	16	53	4	13	4	13	0	0	0	0	10	33	20	67
Kwenge	5	17	22	73	0	0	3	10	0	0	0	0	5	17	25	83
Total	18	20	61	68	4	4	7	8	0	0	0	0	22	73	68	227

Les résultats du tableau ci-dessus ont indiqué que les superficies exploitées sont généralement petites dont majoritairement de 50-100 m^2, ce qui traduit une agriculture de subsistance dominée par les femmes.

3.6. Sources des semences

Les sources des semences de maïs pop-corn cultivées à Kikwit et ses environs (Kwenge et Kipuka) sont présentées au tableau 6.

Tableau 6. Sources des semences

Sites	Sources des semences																									
	Achat								Autoproduction								TOTAL									
	Oui				Non				Oui				Non				OUI				NON				MF	%
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%		
Kikwit	6	20	18	60	0	0	0	0	0	0	6	20	0	0	0	0	6	20	24	80	0	0	0	0	90	100
Kipuka	7	23	20	67	0	0	0	0	0	0	3	10	0	0	0	0	7	23	23	77	0	0	0	0	90	100
Kwenge	3	10	17	56	0	0	0	0	2	7	8	27	0	0	0	0	5	17	25	83	0	0	0	0	90	100
Total des enquêtés	16	53	55	183	0	0	0	0	2	7	17	57	0	0	0	0	18	60	72	240	0	0	0	0	270	300

Il découle de ce tableau que la majorité des semences provient de l'achat, avec une faible proportion venant de l'autoproduction, ce qui montre une dépendance au marché.

3.7. Utilisation d'engrais pour la production du maïs à Kikwit et ses environs (Kipuka et Kwenge)

L'analyse des données recueillies auprès des producteurs de maïs pop-corn dans les sites de Kikwit, Kipuka et Kwenge révèle une absence totale d'utilisation d'engrais, qu'ils soient minéraux ou organiques. En effet, 100 % des producteurs enquêtés ont déclaré ne pas recourir à la fertilisation. Cette situation traduit un système de production extensif reposant exclusivement sur la fertilité naturelle des sols. Elle s'explique notamment par le coût élevé des intrants, leur faible accessibilité ainsi que le manque de connaissances techniques en matière de fertilisation. Une telle pratique contribue à l'épuisement progressif des sols et limite fortement les rendements agricoles, confirmant le caractère peu intensifié du système de production observé.

3.8. Recours au désherbage (sarclage)

Contrairement à la fertilisation, le désherbage constitue une pratique culturale systématique dans la zone d'étude. L'ensemble des producteurs (100 %) ont déclaré recourir au désherbage dans leurs exploitations, quel que soit le site considéré. Cette pratique témoigne de la prise de conscience des producteurs quant à l'impact négatif des adventices sur la croissance et le rendement du maïs. Toutefois, ce désherbage est exclusivement manuel, ce qui implique une forte mobilisation de la main-d'œuvre familiale et limite les superficies exploitables.

3.9. Présence de ravageurs dans le champ du maïs pop-corn

Les résultats montrent que la totalité des producteurs enquêtés (100 %) ont signalé la présence de ravageurs dans leurs champs de maïs pop-corn. Cette situation constitue une contrainte majeure pour la production, en raison

des pertes importantes qu'elle peut engendrer. L'absence de recours aux pesticides, combinée au manque de stratégies de lutte intégrée, accentue la vulnérabilité des cultures face aux attaques parasitaires. Cette pression phytosanitaire contribue significativement à la faiblesse des rendements observés dans la zone d'étude.

3.10. Type de main d'œuvre utilisé pour la production du maïs pop-corn

La production de maïs pop-corn à Kikwit et dans ses environs repose essentiellement sur la main-d'œuvre familiale. En effet, la totalité des producteurs à Kikwit et Kipuka (100 %) utilisent exclusivement la main-d'œuvre familiale, tandis qu'à Kwenge, une faible proportion (10 %) recourt à une main-d'œuvre salariée. Cette organisation traduit le caractère traditionnel et peu capitalisé du système de production. Elle reflète également une faible capacité d'investissement des producteurs, limitant ainsi les possibilités d'expansion des superficies cultivées.

3.11. Rendement du maïs pop-corn récolté

Les résultats obtenus montrent une uniformité remarquable des rendements dans les trois sites étudiés. En effet, 100 % des producteurs déclarent un rendement de 25 kg/100 m^2. Cette homogénéité traduit une faible variabilité des pratiques culturales et un niveau technologique relativement bas. Ce rendement est particulièrement faible au regard du potentiel agronomique du maïs pop-corn, et s'explique par plusieurs facteurs, notamment l'absence de fertilisation, l'utilisation de semences locales non améliorées et la forte pression des ravageurs.

3.12. Système de production le plus utilisé par les producteurs du maïs pop-corn à Kikwit et ses environs (Kipuka et Kwenge)

L'analyse des pratiques culturales révèle que l'ensemble des producteurs (100 %) adoptent un système de culture associée, principalement basé sur l'association maïs–manioc. Cette pratique constitue une stratégie d'adaptation visant à sécuriser la production et diversifier les sources de revenus. Toutefois, cette association peut entraîner une compétition pour les ressources (eau, nutriments, lumière), susceptible de limiter les performances du maïs lorsque la gestion culturale n'est pas optimale.

3.13. Difficultés rencontrées par les producteurs du maïs pop-corn à Kikwit et ses environs (Kwenge et Kipuka)

Les difficultés rencontrées par les producteurs du maïs pop-corn à Kikwit et ses environs sont présentés au tableau 7.

Tableau 7. Difficultés rencontrées

Sites	Difficultés rencontrées									
	Rareté de pesticides		Rareté de variétés améliorées		le vol		Coût élevé de la main d'œuvre		Coût élevé pour l'acquisition du terrain	
	Fréquences	%	Fréquences	%	Fréquences	%	Fréquences	%	Fréquences	%
Kikwit	14	47	7	23	0	0	0	0	9	30
Kipuka	8	27	22	73	0	0	0	0	0	0
Kwenge	17	57	13	43	0	0	0	0	0	0

L'examen du tableau 7 montre que les principales contraintes sont la rareté des pesticides et des variétés améliorées, ainsi que le coût du terrain.

3.14. Affectation de la production

Les résultats indiquent que la totalité de la production de maïs pop-corn (100 %) est destinée à la vente dans les trois sites étudiés. Aucun producteur n'a déclaré consommer sa production. Cette orientation exclusive vers le marché souligne le caractère commercial de cette culture dans la zone d'étude. Elle témoigne également de son importance économique pour les ménages ruraux, qui la considèrent comme une source de revenus monétaires plutôt que comme une culture de subsistance.

4. DISCUSSION

La présente étude met en évidence les caractéristiques structurelles majeures du système de production du maïs pop-corn à Kikwit et dans sa périphérie (Kwenge et Kipuka). Les résultats de cette recherche révèlent une forte implication des femmes, confirmant les tendances observées dans plusieurs études africaines récentes où elles jouent un rôle déterminant dans l'agriculture familiale. La dominance des exploitations de petite taille (moins d'un hectare) traduit un système de subsistance qui limite l'adoption d'innovations technologiques, telles que la mécanisation agricole ou l'usage d'intrants performants.

En effet, plusieurs études récentes montrent que l'accès limité aux intrants agricoles (semences améliorées, engrais et produits phytosanitaires) constitue l'un des principaux facteurs de la faible productivité du maïs en Afrique subsaharienne. Par exemple, Arega Alène *et al.* (2018) soulignent que l'accès aux intrants et aux innovations technologiques est déterminant pour améliorer les rendements du maïs et les revenus des petits exploitants agricoles en Afrique.

L'utilisation exclusive de variétés locales, observée dans la zone d'étude, constitue un frein majeur. Contrairement aux variétés locales, les semences améliorées sont reconnues pour leur potentiel de rendement élevé et leur résilience face aux maladies et aux aléas climatiques (Cairns *et al*, 2013 ; Prasanna *et al*, 2021).

Par ailleurs, l'absence de fertilisation minérale ou organique, accentue la dégradation de la fertilité des sols et entraîne des faibles rendements. Comme l'ont démontré plusieurs travaux de recherche, une fertilisation équilibrée est indispensable pour améliorer significativement la production. Ce constat rejoint celui de Couëdel *et al.* (2020), pour qui la dégradation des sols est un facteur clé de la baisse des rendements agricoles en Afrique subsaharienne. Dans les sites de cette d'étude, cette contrainte se traduit par des rendements bien inférieurs au potentiel agronomique du maïs pop-corn (qui varie généralement entre 3 et 6 t/ha en conditions optimales) (Shiferaw *et al.*, 2011 ; FAOSTAT, 2022).

La forte pression des ravageurs signalée par les producteurs constitue une autre menace sérieuse. En l'absence de stratégies de lutte intégrée, les pertes peuvent être considérables. Sur le plan cultural, les systèmes varient : la monoculture prédomine à Kikwit, tandis que l'association maïs-manioc est privilégiée à Kipuka et Kwenge. Ces systèmes associés sont généralement recommandés pour renforcer la sécurité alimentaire et la résilience des exploitations.

Plusieurs travaux ont montré que les systèmes de cultures associées améliorent l'utilisation des ressources (eau, nutriments, lumière), réduisent les risques de pertes totales en cas d'aléas climatiques et contribuent à la stabilité des rendements (Lithourgidis *et al*., 2011). De plus, selon Altieri *et al*. (2015), l'agroécologie et les associations culturales constituent des stratégies efficaces pour renforcer la résilience des systèmes agricoles face aux changements climatiques, notamment dans les exploitations de petite taille en Afrique subsaharienne. Par ailleurs, les travaux de Beedy *et al.* (2010) ont démontré que l'association maïs-manioc permet une meilleure sécurisation des revenus et une diversification des sources alimentaires, ce qui est essentiel pour les petits producteurs.

Enfin, le fait que la totalité de la production soit destinée à la vente confirme que le maïs pop-corn est une culture de rente stratégique pour les ménages ruraux de Kikwit et ses environs. Toutefois, son plein potentiel reste affaiblit par les contraintes techniques et structurelles identifiées.

5. CONCLUSION

Au terme de cette étude sur la production du maïs pop-corn (*Zea mays* L. var. *everta*) à Kikwit et dans sa périphérie (secteurs Kwenge et Kipuka), il ressort que cette culture présente un intérêt agronomique, économique et social important. Toutefois, son développement demeure entravé par d'importantes contraintes structurelles et techniques.

L'analyse des pratiques culturales a d'abord révélé la dominance d'un système agricole traditionnel. Celui-ci se caractérise par une faible mécanisation, un usage limité des intrants et une forte dépendance aux aléas climatiques. Cette configuration impacte directement les rendements, qui restent globalement faibles et inférieurs au potentiel agronomique de la variété.

Par ailleurs, les résultats soulignent l'importance du choix variétal. L'usage exclusif de semences locales non améliorées limite les performances, tant en termes de productivité que de qualité d'éclatement du grain. À cet effet, l'introduction de variétés améliorées, adaptées aux conditions agroécologiques de la région de Kikwit, constitue un levier essentiel pour une intensification durable de la culture.

La dégradation de la fertilité des sols s'est également imposée comme un facteur limitant majeur. L'appauvrissement des terres, couplé à une faible fertilisation organique et minérale, compromet la productivité à long terme. Une gestion intégrée de la fertilité, combinant amendements organiques et fertilisation minérale raisonnée, est donc indispensable pour restaurer le potentiel productif des sols de la zone d'étude.

Sur le plan socioéconomique, l'accès limité au crédit agricole, aux intrants de qualité et à des marchés structurés freine l'essor de la filière. Le renforcement des capacités des producteurs, par le biais de formations techniques et d'une organisation en coopératives, permettrait d'améliorer significativement les performances globales.

Enfin, face à la variabilité climatique et à l'irrégularité des pluies, l'adoption de pratiques résilientes, telles que l'agriculture de conservation, représente une stratégie pertinente pour sécuriser la production et garantir la durabilité de cette culture de rente à Kikwit.

Des études ultérieures devraient approfondir l'analyse des déterminants socioéconomiques et biophysiques influençant l'adoption des innovations

agricoles, notamment les variétés améliorées, les pratiques de gestion intégrée de la fertilité des sols et les systèmes de culture associés. Elles devraient également évaluer l'impact des changements climatiques sur la productivité du maïs pop-corn et explorer des stratégies d'adaptation spécifiques aux petits exploitants agricoles.

Références

Altieri M. A., Nicholls C. I. & Montalba R. 2015. Agroecological approaches. *Sustainability*, 7(4), 3490–3502.

Aramburu-Merlos F., Otegui M. E. & Slafer G. A. 2024. Yield gaps and nitrogen use efficiency in maize cropping systems. *Field Crops Research*, 305, 109210.

Arega Alene D., Abdoulaye T., Rusike J. *et al*., 2018. Identifying crop research priorities based on potential economic and poverty reduction impacts: The case of maize in Africa. *PLOS ONE*, 13(8), e0201803.

Beedy T. L., Snapp S. S., Akinnifesi F. K. & Sileshi G. W., 2010. Agroforestry and food security. *Food Security*, 2(3), 197–214.

Bisimwa G., Mondo J. M. & Kasereka P., 2024. Soil fertility constraints and maize productivity in DR Congo smallholder farms. *African Journal of Agricultural Research*, 20(3), 215–227.

Cairns J. E., Hellin J., Sonder K., Araus J. L., MacRobert J. F., Thierfelder C. & Prasanna B. M., 2013. Adapting maize production to climate change in sub-Saharan Africa. *Food Security*, 5(3), 345–360.

Couëdel A., Alletto L., Tribouillois H. & Justes E., 2020. Cover crops and soil fertility in sub-Saharan Africa. *Agronomy for Sustainable Development*, 40, 21.

Dragičević V., Sredojević S. & Nikolić A., 2024. Sustainable practices and biofertilizer use improve popcorn (Zea mays everta) productivity. *Agronomy Journal*, 116(2), 845–857.

FAO, 2005. *Étude des systèmes agricoles en RDC*. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

FAOSTAT, 2022. *Statistical database on agriculture*. FAO.

Li H., Wang Z. & Liu J., 2024. Soil fertility management and crop productivity enhancement in maize systems. *Soil & Tillage Research*, 240, 105912.

Lithourgidis A. S., Dordas C. A., Damalas C. A. & Vlachostergios D. N., 2011. Annual intercrops for sustainable agriculture. *Australian Journal of Crop Science*, 5(4), 396–410.

Prasanna B. M., Cairns J. E., Zaidi P. H., Beyene Y., Makumbi D., Gowda M., Magorokosho C., Zaman-Allah M., Olsen M., Das B. & Zhang X., 2021. Breeding for climate resilience in maize. *Theoretical and Applied Genetics*, 134(6), 1729–1752.

Regmi A. P., Ladha J. K. & Pathak H., 2024. Nitrogen management effects on maize yield and growth performance. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 128(1), 67–82.

Schambri N., Zarb M. & Grech D., 2024. Near-infrared spectroscopy for quality assessment of popcorn kernels. *Food Chemistry*, 432, 137240.

Shiferaw B., Prasanna B. M., Hellin J. & Bänziger M., 2011. Crops that feed the world: Maize. *Food Security*, 3(3), 307–327.

White F., 1983. *The vegetation of Africa*. UNESCO.

World Bank, 2020. *Climate data for DR Congo*.

Zhang X., Chen Y. & Li Q., 2024. Optimizing nitrogen fertilization strategies for improved maize productivity. *Agricultural Systems*, 220, 103485.