

Effet du sarclo-binage sur le rendement et la rentabilité d'aubergine en culture de contre saison à Faranah, République de Guinée

[Effect of hoeing on the yield and profitability of eggplant in off-season cultivation in Faranah, Republic of Guinea]

Mamadou Malal Balde¹, Bandjou Samoura², Hamidou Bah³, Hadiatou Mariama Diallo⁴, and Diawadou Diallo⁵

¹Département Vulgarisation Agricole, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Faranah, BP: 131, Guinée

²Laboratoire Nutrition Végétale, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Faranah, BP: 131, Guinée

³Département Agriculture, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Faranah, BP: 131, Guinée

⁴Département Médecine Vétérinaire, Institut Supérieur des Sciences et de Médecine Vétérinaire de Dalaba, Dalaba, BP: 09, Guinée

⁵Service des Etudes Avancées, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Faranah, BP: 131, Guinée

Copyright © 2025 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Many weed management techniques exist everywhere on farms. However, the frequently used mechanical weeding reduces their nuisance. The combination of weeding and hoeing has multiple advantages on crop development. The objective of this research is to evaluate the effects of hoeing on the yield and profitability of eggplant cultivation in the off-season. Four hoeing frequencies (F0, F1, F2 and F3) have been tested. After transplantation into a Randomized Complete Block, the frequencies were implemented with a localized watering system. At harvest, biometric parameters, fruit marketing, profitability and their components were evaluated and subjected to statistical calculations. The main results showed from an agronomic point of view that the watering frequencies did not influence the length of the fruits and the number of fruits per plant. Thus, the F3 frequency gave the best yield with 20.36 t/ha on the two harvests. However, the baton turned out to be better from an economic point of view with a profitability of 326.75%. Controlling weeds on eggplant crops in the off-season by hoeing gradually reduces its profitability. Its cultivation without hoeing during this period, with localized irrigation, can promote the conservation of soil moisture for good plant nutrition on a permanent basis and a reduction in the pressure of unwanted weeds.

KEYWORDS: Eggplant (*Solanum melongena*), hoeing, off-season, yield, profitability, Republic of Guinea.

RESUME: De nombreuses techniques de gestion des adventices existent partout dans les exploitations agricoles. Toutefois, le désherbage mécanique fréquemment utilisé permet de réduire leur nuisance. La combinaison du sarclage et du binage a de multiples avantages sur le développement des cultures. L'objectif de cette recherche est d'évaluer les effets du sarclo-binage sur le rendement et la rentabilité de la culture de l'aubergine en contre-saison. Quatre fréquences de sarclo-binage (F0, F1, F2 et F3) ont été expérimentées. Après la transplantation dans un Bloc Complet Randomisé, les fréquences ont été mises en application avec un système d'arrosage localisé. A la récolte, les paramètres biométriques, la commercialisation des fruits, la rentabilité et leurs composants ont été évalués et soumis aux calculs statistiques. Les principaux résultats ont montré du point de vue agronomique les fréquences d'arrosage n'ont pas influencé la longueur des fruits et le nombre de fruits par pied. Ainsi, la fréquence F3 a donné le meilleur rendement avec 20,36 t/ha sur les deux récoltes. Cependant le témoin s'est révélé meilleur

du point de vue économique avec une rentabilité de 326,75%. Le contrôle des adventices sur la culture d'aubergine en contre-saison par sarclo-binage réduit progressivement sa rentabilité. Sa culture sans sarclo-binage durant cette période, avec une irrigation localisée peut favoriser la conservation de l'humidité du sol pour une bonne nutrition des plants de façon permanente et une baisse de la pression des herbes indésirées.

MOTS-CLEFS: Aubergine (*Solanum melongena*), sarclo-binage, contre saison, rendement, rentabilité, République de Guinée.

1 INTRODUCTION

Le continent Africain connaît une croissance démographique rapide qui devrait s'accroître dans les 20 prochaines années [1]. L'agriculture urbaine et périurbaine joue un rôle primordial dans l'offre de produits alimentaires frais et périssables dans les villes, améliore aussi le revenu de plusieurs ménages dans les pays en développement [2]. Le dynamisme du marché urbain et l'utilisation des intrants par les exploitants favorisent l'essor du maraîchage. Du fait que cette activité procure beaucoup de biens matériels et économiques, une forte proportion de jeunes s'y adonnent de nos jours [3]. L'adoption des pratiques agro-écologiques dans la production maraîchères maintiendrait la fertilité des sols et ainsi réhausserait le rendement des cultures [4]. Le maraîchage participe à l'approvisionnement en légumes frais localement produits pour les consommateurs urbains de catégories sociales diverses. La proximité des marchés et des services urbains procure beaucoup des avantages aux producteurs qui peuvent livrer leurs marchandises périssables sur les marchés et s'acquérir en intrants dans le commerce et l'agro-industrie urbaine [5]. Sur la même lancée, [6] ajoutent que le maraîchage peut offrir de multiples bénéfices importants pour les ménages qui s'y adonnent. Toutefois, [7], définissent le terme d'exploitation agricole comme étant un concept social aux multiples dimensions: spatiale, agronomique, économique, statistique, institutionnelle, symbolique.

Le renforcement de l'autonomie des systèmes de culture est nécessaire pour leur performance. L'enjeu est de libérer le producteur de ses tâches à faible valeur ajoutée pour le laisser se concentrer sur les tâches à plus forte valeur ajoutée. Le désherbage mécanique par exemple est nécessaire pour répondre aux enjeux sociétaux et environnementaux tout en maintenant la compétitivité des systèmes de culture [8]. Parmi les différents types de ravageurs, la réduction du rendement de l'aubergine due aux mauvaises herbes seules varie de 49 à 90 %, [9].

Un désherbage fréquent dans les exploitations agricoles aide à un contrôle, le plus tôt possible, pour la maîtrise des insectes et leurs dégâts [10]. Le type de désherbage le plus fréquent dans les bas fonds en toute saison est le sarclo-binage, [11]. La croissance incontrôlée des mauvaises herbes interfère avec le développement des aubergines et le rendement de la culture, [12].

Par ailleurs, l'aubergine (*Solanum melongena* L.) est l'une des légumières les plus importantes au monde après la pomme de terre, la tomate et concombre, [13]. Elle se cultive toute l'année avec une production maximale en saison sèche fraîche, moment où le climat est plus favorable en température pour sa production, [14]. Cette culture, en termes de superficie, occupe 31 000 hectares de terres agricoles en Turquie [15].

Certes, l'évaluation de l'effet du nombre de sarclo-binages sur la culture de l'aubergine en contre saison pourrait améliorer le revenu des maraîchers et le régime alimentaire des consommateurs. C'est dans cette optique que cette recherche a été réalisée à l'ISAV de Faranah. Son but est d'évaluer l'influence du nombre de sarclo-binages sur le rendement et la rentabilité de la culture de l'aubergine.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La Commune Urbaine de Faranah qui a servi de zone d'étude couvre une superficie de 1 300 km² pour une population de 325 893 habitants dont 168 600 femmes soit une densité moyenne de 18 habitants au Km² (Direction Régionale du Plan et du Développement de Faranah, 2019). Les travaux de recherche ont été effectués dans la période allant du 25 novembre 2022 au 19 Avril 2023 à l'Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah (ISAV/F). Le site a été géo-référencié à travers le GPS « Garmin » et les coordonnées géographiques ont permis d'établir la carte (Fig. 1). L'essai a été monté à la station de recherche du Département Vulgarisation agricole situé au côte Sud-ouest du Campus universitaire.

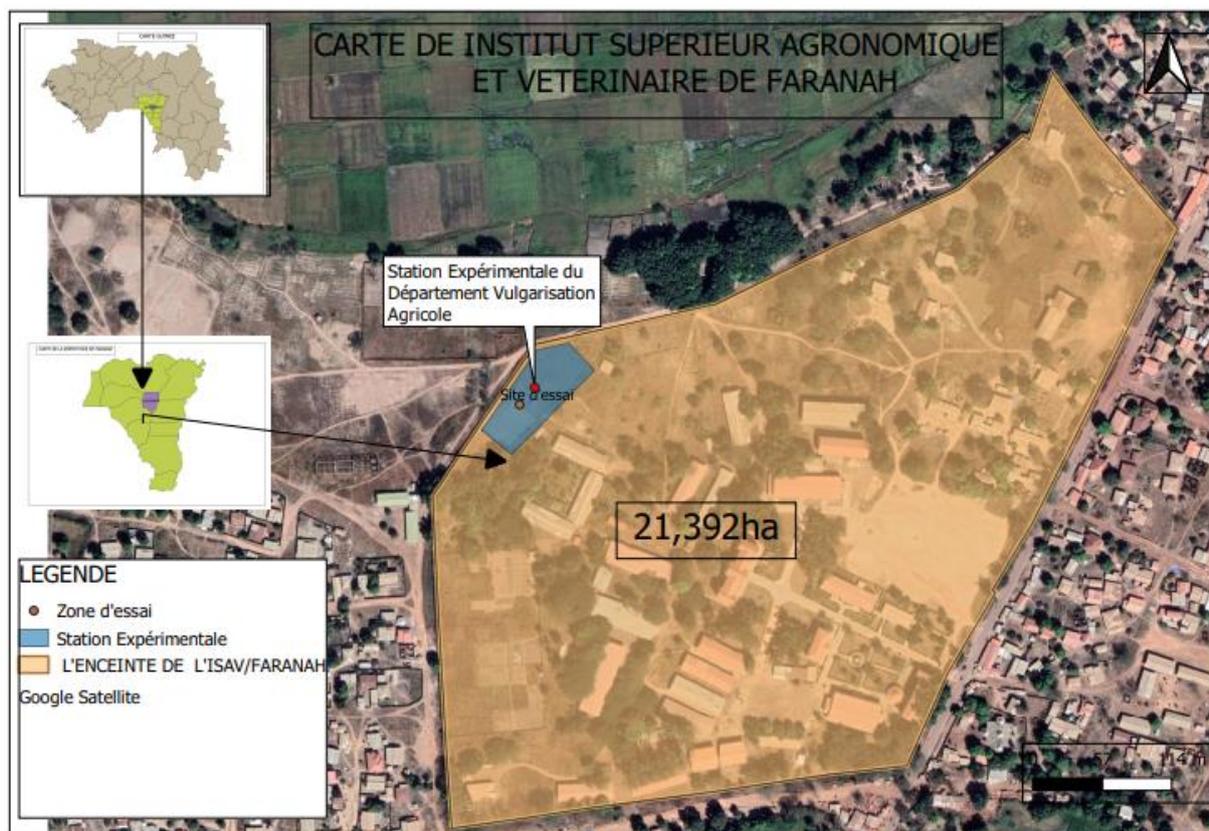


Fig. 1. Carte du site expérimental

2.2 MATÉRIEL VÉGÉTAL UTILISÉ

La variété kalenda F1 d'aubergine (*Solanum melongena*) appartenant à la famille des solanacées a été utilisée, Cette variété bien adaptée aux climats tropicaux, est cultivée partout en Guinée. Son cycle de culture est de 7 à 8 mois avec un rendement moyen oscille de 5 à 24 t/ha suivant les conditions de culture. Selon [16] l'espèce *Solanum melongena* L., aussi appelée brinjal, aubergine ou courge de Guinée, est une espèce largement cultivée pour ses fruits comestibles.

2.3 FERTILISATION

Sur un sol ferrallitique à texture sablo-limoneuse, la fiente de poule a été épandue comme fumure de fond à la dose de 10 t/ha soit 354 g par poquets, une semaine avant la transplantation. Après la reprise complète 30 jours de la transplantation, au début de la floraison, une dose de 100kg/ha soit 3,5g par poquet d'urée technique titrée de 46% d'azote a été incorporée, comme fumure de couverture.

2.4 MÉTHODES

Le nombre de sarclo-binage a servi de facteur d'étude avec quatre variantes qui sont: F₀ (zéro sarclo-binage durant le cycle végétatif); F₁ (un sarclo-binage par semaine); F₂ (un sarclo-binage à chaque deux semaines); F₃ (un sarclo-binage à chaque trois semaines). Le dispositif expérimental utilisé a été le Bloc Complet Randomisé composé de quatre (4) variantes et trois (3) répétitions soit douze (12) parcelles élémentaires.

2.4.1 CONDUITE CULTURALE

La semence de 6g a été semé en pépinière sur une superficie de 1,5m². Trente jours après le semis, les jeunes plants ont été transplantés pour la mise en compétition les différentes variantes. L'entretien de ces variantes à consister à un arrosage localisé d'un volume d'eau de 2 litres par jour (matin et soir), le sarclobinage en fonction de leur fréquence et les observations

phytosanitaires. Les observations phénologiques ont été portées sur la durée des phénophases de l’aubergine avec un début de 10% et 75% pour une plénitude.

2.4.2 EVALUATIONS BIOMÉTRIQUES

Elles ont porté sur la hauteur des plants (cm) par mesure; le poids des fruits (g) par pesage; le diamètre des Fruits (mm) et la longueur des fruits (cm) par mesure; le nombre de fruits par pied et le nombre de rameaux par pied par comptage et Rendement (t/ha) par mesure et calcul.

2.4.3 EVALUATION DE LA RENTABILITÉ

L’évaluation de la rentabilité a consisté à deux étapes: l’analyse économique du coût de la production par variante en tenant compte surtout de la main d’œuvres utilisée à chaque sarclo-binage et les autres activités d’une part. D’autre part, la commercialisation des fruits récolté qui a permis d’obtenir la valeur de la production de chaque variante. Cela a permis de faire la différence entre la valeur de la production et le coût de la production pour en tirer la marge de bénéfice et exprimer la rentabilité en pourcentage.

2.5 ANALYSE STATISTIQUE

les données des évaluations biométriques ont été soumis à l’analyse de variance et la comparaison des moyennes par le test de Duncan au seuil de 5% à travers les logiciels d’analyses statistiques Microsoft Excel 2013, SPSS version 2021 et Sigmaplot version 12.5. Pour le calcul de la rentabilité, la formule suivante a été effectuée:

$$\text{Rentabilité} = (\text{valeur de la production} - \text{coût de la production}) / \text{coût de la production.}$$

3 RÉSULTATS

3.1 OBSERVATIONS PHÉNOLOGIQUES

La durée des différentes phénophases se trouvent dans le tableau 1.

Tableau 1. Durée des différentes phénophases (jours après transplantation)

Variantes	Transplantation	Reprise			Ramification			Floraison			Fructification			Maturation			1 ^{ère} récolte
		D	F	D	D	F	d	D	F	d	D	F	d	D	F	d	
F ₀	30 ^{ème} jour	3 ^è	5 ^è	3	10 ^è	17 ^è	8	34 ^è	41 ^è	8	49 ^è	59 ^è	11	61 ^è	65 ^è	5	65
F ₁		3 ^è	5 ^è	3	10 ^è	17 ^è	8	33 ^è	38 ^è	6	50 ^è	59 ^è	10	61 ^è	65 ^è	5	
F ₂		3 ^è	5 ^è	3	10 ^è	17 ^è	8	34 ^è	38 ^è	5	50 ^è	57 ^è	8	61 ^è	65 ^è	5	
F ₃		3 ^è	5 ^è	3	10 ^è	17 ^è	8	33 ^è	41 ^è	9	49 ^è	57 ^è	9	61 ^è	65 ^è	5	

Legende: D = début; F = fin; d = durée

L’analyse de ce tableau nous montre que la transplantation a eu lieu le 30^{ème} jour après semis; la durée de la reprise, la ramification et de la maturation ont été uniformes; toutefois des légers décalages entre les variantes sur la durée de la floraison et de la fructification ont été enregistré avec une minimale obtenue par F2. Le 65^{ème} jour la récolte a été commencé sur toute les variantes. Cela pourrait s’expliquer par l’état de l’homogène du sol d’une part et de l’effet du nombres de sarclo-binages d’autre part.

3.2 EVALUATIONS BIOMÉTRIQUES

La synthèse des analyses statistiques des paramètres biométriques évalués est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2. Synthèse des analyses de variance

Paramètres	Moyenne générale	Ecart type	F.	P=0,05
Hauteur moyenne de plants à la récolte	80,72±1,71 cm	5,93796	6,375	0,016
Diamètre moyen des fruits	61,90±1,40 mm	4,84908	177,219	0,000
Nombre moyen de fruits par pied	2,42±0,15	0,51493	1,222	0,363
Nombre moyen des rameaux par pied	4,15±0,19	0,64545	12,664	0,002
Longueur moyenne des fruits	10,05±0,27 cm	0,94294	1,631	0,258
Poids moyen des fruits	186,61±12,00 g	41,56850	6513,056	0,000
Rendement	18,11±0,47 t/ha	1,61909	21,849	0,000

Il ressort de ce tableau que le nombre moyen de fruits par pied et la longueur moyenne des fruits ont affiché une différence non significative entre les variantes. Cependant, la différence a été significative sur la hauteur moyenne de plants à la récolte et hautement significative pour tous les autres paramètres. Ces résultats peuvent se justifier par l'influence du nombre de sarclo-binage sur les facteurs de croissance et de développement de l'aubergine.

3.3 COMPARAISON DES MOYENNES

Les graphiques 2; 3 et 4 ont été conçu pour mieux ressortir les différences statistiques entre les traitements par la comparaison de leurs moyennes.

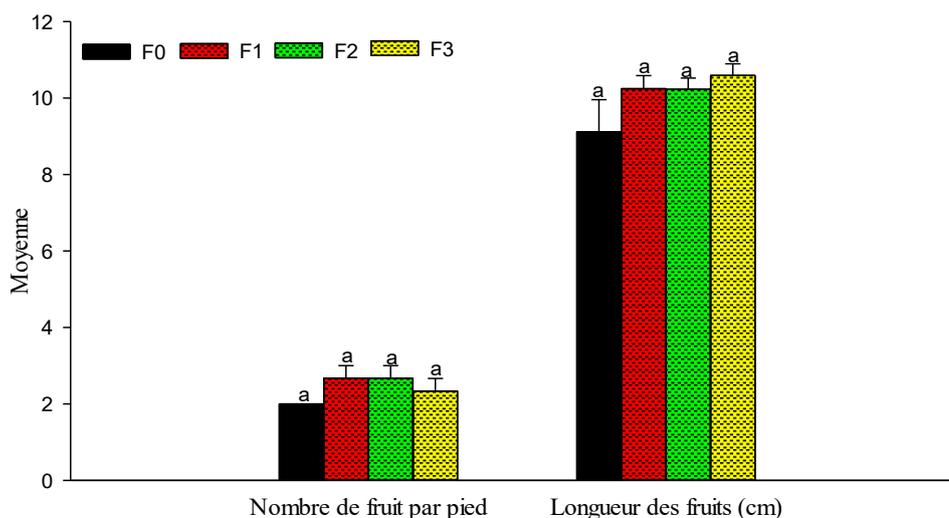


Figure 2 : nombre moyenne de fruits par pied et longueur moyenne des fruits

Légende: F0 = zéro sarclo-binage durant le cycle végétatif; F1 = un sarclo-binage par semaine; F2 = un sarclo-binage par deux semaines et F3 = un sarclo-binage par trois semaines.

Les variantes portant les mêmes lettres sont statistiquement identiques et celles portant des lettres différentes sont statistiquement différentes.

Cette figure 2 montre que le nombre de sarclo-binage n'a influencé significativement ni le nombre moyen de fruits par pied, encore moins la longueur moyenne des fruits. Ces résultats peuvent confirmer la spécificité des caractères génétiques et botaniques de la variété utilisé.

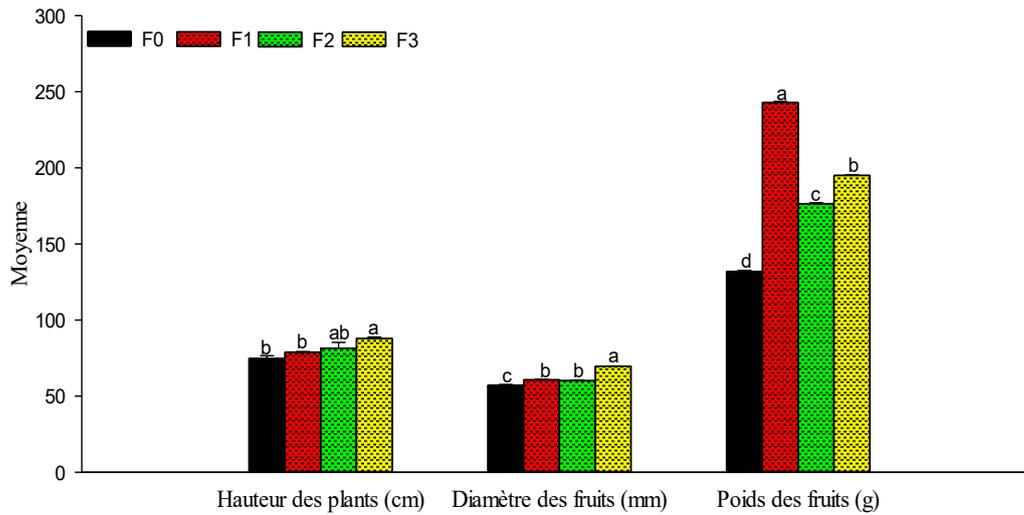


Figure 3 : Hauteur des plants à la récolte, diamètre des fruits et poids des fruits

Légende: F0 = zéro sarclo-binage durant le cycle végétatif; F1 = un sarclo-binage par semaine; F2 = un sarclo-binage par deux semaines et F3 = un sarclo-binage par trois semaines.

Les variantes portant les mêmes lettres sont statistiquement identiques et celles portant des lettres différentes sont statistiquement différentes.

La figure 3 affiche une différence significative sur tous les paramètres; la variante F3 a enregistré la plus grande hauteur plants à la récolte et le diamètre le plus large des fruits suivis par les variantes F2 et F1. Par ailleurs, le poids moyen de fruits a enregistré une différence hautement significative entre les variantes, la F1 s’est révélée meilleure et la F0 a donné le plus bas poids. L’effet du nombre du sarclo-binage pourrait être à l’origine de ces variations de hauteur des plants, du diamètre et du poids de fruits.

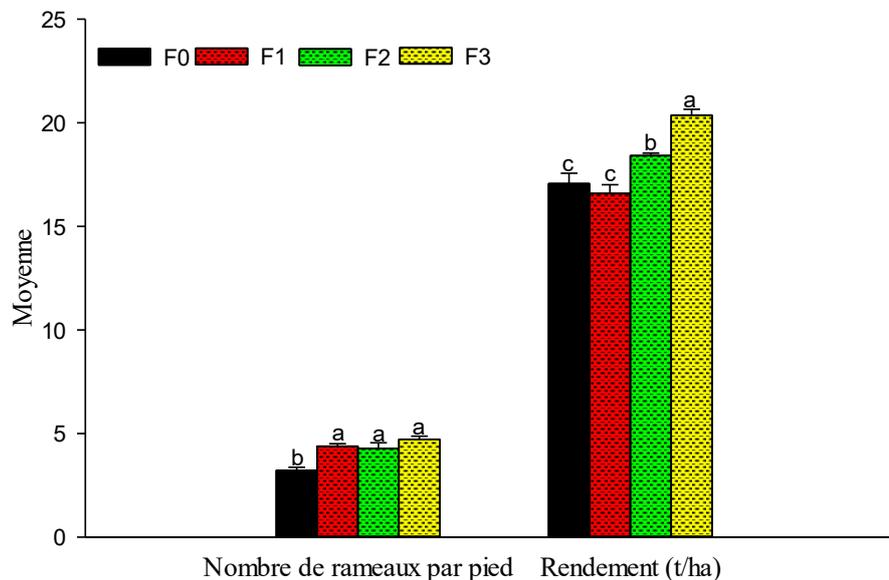


Figure 4 : nombre de rameaux par pied et rendement

Légende: F0 = zéro sarclo-binage durant le cycle végétatif; F1 = un sarclo-binage par semaine; F2 = un sarclo-binage par deux semaines et F3 = un sarclo-binage par trois semaines.

Les variantes portant les mêmes lettres sont statistiquement identiques et celles portant des lettres différentes sont statistiquement différentes.

D'après la figure 4, le sarclo-binage améliore plus la multiplication des rameaux en culture d'aubergine. Toutefois, le zéro sarclo-binage a obtenu un rendement supérieur à celui qui a reçu un sarclo-binage par semaine et le meilleur rendement a été porté par la F3 (un sarclo-binage par trois semaines). Cela pourrait traduire une réaction différente de ce deux paramètres affichés face au nombre du sarclo-binage effectué.

3.4 EVALUATION DE LA RENTABILITÉ

Les données obtenues sur le coût de l'exploitation, le rendement par variante et la commercialisation des fruits selon les réalités du marché (le prix) ont conduit aux calculs économiques et les résultats se trouvent consignés dans le tableau 3.

Tableau 3. calcul de la rentabilité économique

N°	Variante	Rendement (t/ha)	Prix unitaire (GNF)	Valeurs de la production (GNF)	Coût de production (GNF)	Marge bénéficiaire (GNF)	Rentabilité (%)	Rang
1	F ₀	17,07	250 000	85 350 000	20 000 000	65 350 000	326,75	1 ^{er}
2	F ₁	16,59	250 000	82 950 000	40 475 000	42 475 000	104,94	4 ^{eme}
3	F ₂	18,41	250 000	92 050 000	35 209 000	56 841 000	161,44	3 ^{eme}
4	F ₃	20,36	250 000	101 800 000	32 667 000	69 133 000	211,63	2 ^{eme}

Il ressort de ce tableau que la variante F₀ a occupé le 1^{er} rang avec une rentabilité de 326,75% suivie de F₃ (211,63%), F₂ (161,44%) et F₁ (104,94%). Il convient de retenir que plus le nombre du sarclo-binage est élevé, plus la charge de l'exploitation augmente et la rentabilité baisse. Le nombre du sarclo-binage n'est pas proportionnel à la rentabilité.

3.5 CORRÉLATION

Le tableau 4 expose les différents types de corrélations qui existent entre le rendement, le coût et la valeur de la production et la rentabilité.

Tableau 4. matrice de corrélation

Paramètres	Rendement	Coût de production	Valeurs de la production	Rentabilité
Rendement	1			
Coût de production	0,047	1		
Valeurs de la production	1,000**	0,047	1	
Rentabilité	0,057	-0,993**	0,057	1

** la corrélation est significative au niveau 0,01 (unilatéral)

Ce tableau laisse voir que la rentabilité est liée au rendement et la valeur de la production avec une faible corrélation positive. Cependant, elle entretien avec le coût de la production, une corrélation négative hautement significative.

4 DISCUSSION

4.1 PARAMÈTRES BIOMÉTRIQUES

Le cycle végétatif enregistré sur les variantes pour la 1^{ère} récolte (65 jours après transplantation) est proche à celui de [17], qui stipule que le cycle de production le plus court est de 2 mois pour aubergine violette, concombre,... et le plus long cycle est de 5 mois (piment).

La hauteur moyenne de plants à la récolte (80,72±1,71 cm) se rapproche à celle trouvée par [18], qui est de 85,36 cm en moyenne.

Pour les deux récoltes, le nombre moyen de fruits par pied ($2,42 \pm 0,15$), le poids moyen des fruits ($186,61 \pm 12,00$ g) présentent un écart considérable avec les résultats obtenus par [19], qui ont enregistré un nombre moyen de fruits par plant de 57,41 et un poids moyen de fruit de 33,59 g avec l'aubergine amère (*Solanum aethiopicum gilo*).

Le nombre de sarclo-binage n'a pas eu d'effet significatif sur la longueur des fruits, par contre sur le diamètre des fruits l'effet est hautement significatif. Ces résultats corroborent avec ceux de [20], qui ont trouvé que les longueurs des fruits n'ont pas varié significativement en fonction des fertilisants appliqués à la culture d'aubergine amère contrairement aux diamètres des fruits avec une variation significative entre les types de fertilisants T1 (2,20 cm) et T3 (2,23 cm), et T0 (2,05 cm) les variantes ont favorisé le développement de ces paramètres agronomiques du fruit.

Le nombre moyen des rameaux par pied ($4,15 \pm 0,19$) est très inférieur à la conclusion de [21] selon lesquels le nombre maximum de branches a été observé en T1 (un binage) 12,22 suivis du T2 11,45.

Le rendement moyen de l'essai ($18,11 \pm 0,47$ t/ha) est inférieur de ceux trouvés par [22] les valeurs varient de $20,11 \pm 0,75$ à $49,14 \pm 5,22$ t/ha avec la variété d'Aubergine « F1 kalenda ». Mais supérieur aux valeurs obtenues par [23], qui se situent de $17,28 \pm 0,69$ à $11,06 \pm 1,43$ sur l'espèce *Solanum aethiopicum* L.

4.2 EVALUATION DE LA RENTABILITÉ

La rentabilité des variantes qui s'étend de 326,75% (F0) à 104,94% (F1) présente une efficacité plus élevée par rapport à celles de [20], qui attestent que la rentabilité financière des traitements a permis de distinguer trois groupes: le traitement T3 (2,12); T1, T2, T4 et T5 (une rentabilité intermédiaire) et le témoin (0,60) avec la plus faible rentabilité. De même, [24] soutient que sur les cinq spéculations maraichères, les résultats bruts d'exploitation sont positifs et cela a traduit une rentabilité relative pour chacune des spéculations. Par ailleurs, [25] martèlent aussi que les agriculteurs des zones d'étude ont obtenu des revenus bruts nettement plus élevés (21%) et le revenu net (83%). D'après [26], le coût de production de 1kg d'aubergines est de 3,07 TRY pour un bénéfice brut de 0,44 TRY et un bénéfice net à - 0,41 TRY. En 2018, une recherche menée à Adiyaman, a été évalué le coût d'un kg l'aubergine à 0,68 TL et le prix de vente à 2 TL [27]. Un ratio avantages-coûts a été trouvé pour l'aubergine qui était de 2,58 et 2,77 sur coût complet et coût variable [28].

5 CONCLUSION

Cette recherche a fait ressortir l'effet du nombre de sarclo-binage sur le rendement et ces composant d'une part puis sur la rentabilité d'aubergine en culture de contre saison à Faranah d'autre part. Cet effet s'est manifesté notamment sur le diamètre des fruits, le poids des fruits, le rendement, le nombre des rameaux par pied et la hauteur de plants à la récolte. Une forte corrélation positive existe entre le rendement et la valeur de la production; seulement l'augmentation du coût de la production améliore faiblement les deux paramètres. L'augmentation du coût de la production par le nombre de sarclo-binage diminue la rentabilité. En contre saison, la culture de l'aubergine sans sarclo-binage est plus rentable.

REMERCIEMENTS

Les remerciements de l'équipe de recherche vont à l'endroit:

- De la Direction Générale de l'isav de Faranah pour avoir financé la recherche et la mise à la disposition de l'équipe le domaine expérimental à travers le Département Vulgarisation Agricole;
- A notre consultant, encadreur Pr. Diawadou DIALLO, Chef service des études avancées de l'isav de Faranah pour sa disponibilité et son appui multiformes pendant le déroulement de toutes les activités de la recherche;
- Au Laboratoire Nutrition Végétale de l'isav/F pour leur facilitation aux processus d'analyses des échantillons biométriques.

REFERENCES

- [1] Temple L. et Moustier P., 2004. Les fonctions et contraintes de l'agriculture périurbaine de quelques villes africaines (Yaoundé, Cotonou, Dakar). Cahiers Agricultures. 13: 15-22.
- [2] Levasseur V., Brunelle R., Carre G. et Mahotiere J. F., 2013. Les coopératives agricoles: un outil de développement au service des productrices et des producteurs haïtiens, Cahier thématique – Aménagement du territoire et environnement. Haïti Perspectives, vol. 2, no 2, pp.57-63.

- [3] Kouame A. R., Vei K. N., Yao N. F., 2017. Performance de la filière maraîchère dans la commune de Bouaké. *Germivore n° Spécial 7/2017*. ISSN 2411-6750. p15.
- [4] Kpadenou C. C., Tama C., Dado Tossou B. et Yabi J. A., 2019. Déterminants socio-économiques de l'adoption des pratiques agro-écologiques en production maraîchère dans la vallée du Niger au Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13 (7): 3103-3118, December 2019.
- [5] Gravel A., 2016. Les pratiques agroécologiques dans les exploitations agricoles urbaines et périurbaines pour la sécurité alimentaire des villes d'Afrique subsaharienne. Essai présenté au Département de biologie en vue de l'obtention du grade de maître en écologie internationale (M.E.I.). Faculté des sciences, Université de Sherbrooke, Québec, Canada.
- [6] Biauou D., Yabi J., Yegbemey R., Biauou G., 2016. Performances technique et économique des pratiques culturales de gestion et de conservation de la fertilité des sols en production maraîchère dans la commune de Malanville, Nord Bénin. *International Journal of Innovation and Scientific Research*, 21: 2351-8014.
- [7] Laurent C. et Rémy J., 2000. « L'exploitation agricole en perspective », in *Courrier de l'environnement de l'INRA*, n°41, pp5-22.
- [8] Rubrecht S. et Gauthier F., 2017. Désherbage mécanique en exploitation légumière avec le robot PUMAgri. *Innovations Agronomiques* 61 (2017), 25-31.
- [9] Maheshwari UM, Arthanari PM. 2017 Nutrient removal by weeds and organic Brinjal (*Solanum melongena L.*) Through weed management interventions, *Int J Chem Studies*; 5 (3): 705-07.
- [10] Mustapha A. B., Sajo A. A., Gworgwor N. A., Saidu M. S. and Jakusko B. B., 2001. Effect of Weeding Frequency on the yield of three varieties of maize (*Zea mays L.*) in Yola Adamawa State. *Nigerian Journal of Tropical Agriculture*, 3.32-38.
- [11] Alissou A. E., 2011. Analyse des pratiques culturales maraîchères dans les bas-fonds rizicoles d'Agbédranfo-Vovokanmey (Couffo) et de Houinga (Mono) au sud-Bénin, et effet de l'azote sur la croissance et la production du crinclin (*Corchorus olitorius L.*). Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur Agronome Sciences et Technique de Production Végétale. Université d'Abomey-Calavi (Benin). Faculte des Sciences Agronomiques (FSA). 128p.
- [12] Stagnari, F. and Pisante, M., 2011. The critical period for weed competition in French bean (*Phaseolus vulgaris L.*) in Mediterranean areas. *Crop Protection Guildford*, 3 (1): 179-184.
- [13] Sanni K. O. et Okeowo T. A., 2016. Growth, Yield Performance And Cost Benefit Of Eggplant (*Solanum melogena*) Production Using Goat And Pig Manure In Ikorodu Lagos Nigeria. *International Journal of Scientific Research and Engineering Studies (IJSRES)* Volume 3 Issue 4, April 2016 ISSN: 2349-8862.
- [14] Makosso S., 2010. Utilisation combinée de *Tithonia diversifolia* (Hemsl) A. Gray et d'engrais NPK pour améliorer la production de *Solanum Melongena L.* dans la zone maraîchère de Brazzaville. 11 (4), 7p.
- [15] Almhemed K. et Ustuner T., 2022. Assessment of some weed control methods efficacy and yield losses caused by weed in eggplant. *Kahramanmaras Sutcu Imam University, Agricultural Faculty, Kahramanmaras, Turkey*. Volume 31– No. 08/2022 pages 7514-7520.
- [16] Mir R., Calabuig-Serna A., Seguí-Simarro J. M., 2021. Doubled Haploids in Eggplant. *Biology*, 10, 685.
- [17] Traore A. J. F., 2022. Analyse socioéconomique de la chaîne de valeur des cultures maraîchères dans la zone de Korhogo. Spécialité: Management des Entreprises et Organisations Agropastorales. Master. Institut de gestion agropastorale. Université peleforo gon coulibaly p32.
- [18] Banjare K., Sharma G., Singh A. P., 2014. Effect of weed management practices on crop growth and yield of winter season brinjal (*Solanum melongena L.*) under Chhattisgarh Plains, *Ind J Agric Res.* 48 (5): 394-97.
- [19] Coulibaly N. D., Fondio L. et N'gbesso M. F. P., 2021. Évaluation des performances agromorphologiques de neuf cultivars d'aubergine en station au Centre de la Côte d'Ivoire. *ISSN 1813-548X, Afrique SCIENCE* 18 (1) (2021) 1 - 11.
- [20] Alla T. K., Bomisso L. E., Tuo S. et Dick E. A., 2021. Effets de la fertilisation organique à base de pelure de banane plantain et de fiente de poulet sur les paramètres agronomiques et la rentabilité financière de l'aubergine N'drowa (*Solanum aethiopicum L.*) en Côte d'Ivoire. *Afrique SCIENCE* 18 (6) (2021) 25 - 38. ISSN 1813-548X, p32.
- [21] Kamboj S., Brar K. S. et Gandhi N., 2019. Effects of different sowing methods and weed management on yield of Brinjal (*Solanum melongena L.*) crop. (Special Issue- 4) National Seminar «Role of Biological Sciences in Organic Farming» (March 20, 2019). *JPP 2019; SP4: 39-41*. P-ISSN: 2349-8234.
- [22] Alla K. T., Bomisso E. L., Ouattara G., Dick A. E., 2018. Effets de la fertilisation à base des sous-produits de la pelure de banane plantain sur les paramètres agromorphologiques de la variété d'Aubergine F1 kalenda (*Solanum melongena*) dans la localité de Bingerville en Côte d'Ivoire. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 2018. Vol.38, Issue 3: 6292-6306. ISSN 2071-7024 p6298.
- [23] Yeo K. T., et al 2022 Arrière effet de trois légumineuses alimentaires sur la productivité de l'aubergine (*Solanum aethiopicum L.*), cultivée dans la localité de Bouaké au Centre de la Côte d'Ivoire. *Afrique SCIENCE* 20 (6) (2022) 1 – 13. ISSN 1813-548X. p9.

- [24] Sow H., 2018. Analyse-diagnostic des systemes de production et des circuits de commercialisation des produits maraichers dans la commune de Ziguinchor (Sénégal). Master. Spécialité: Aménagement et Gestion Durable des Ecosystèmes Forestiers et Agroforestiers. Département d'Agroforesterie. Université Assane Seck de Ziguinchor.
- [25] Gül M., Değirmenci N., Şirikçi, B. S., Kadakoğlu B., 2022. Cost and profitability analysis of greenhouse eggplant production: a case study of Antalya Province, Turkey. v. 18, n. 2, Abr/Jun - 2022. ISSN 1808-2882.
- [26] Bayramoğlu Z., Karakayaci Z., Ağızan, K., Ağızan S., Bozdemir M., 2021. Determination of factors affecting production costs in major vegetable products (in Turkish). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, v. 24, n. 3, p. 603-613, 2021.
- [27] Ukav İ. 2018. A research on the production costs and profitability of some vegetables produced in Adiyaman province (in Turkish). Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, v. 6, n. 9, p. 1285-1289.
- [28] Supti R. S., Alam M. K., Alam M. J., Salahin N. and Rahman S., 2018. Financial profitability, resource use efficiency and factors affecting eggplant *Solanum melongena* L. cultivation in Bangladesh. International Journal of Current Research Vol. 10, Issue, 02, pp.64896-64899, February, 2018.