

Research Article

Effet des doses croissantes de fiente de chauve-souris (*Chiroptera*) sur le rendement de l'aubergine (*Solanum melongena*) en perspectives d'une agriculture durable à Gbadolite en République Démocratique du Congo

Médard MOLONGO MOKONDANDE^{1*}, Daniel NZINAGBA¹, Bertin LIBWA MOMI, Jean-Paul WAYANDIRI KODORO¹, Héritier NGALA ZIADA¹, Junior AMBWA LOKULA¹, Pierre BIGENDODE YEGELE², Médard SONGBO KWEDUGBU^{1,3}

¹Université de Gbadolite, Domaine des Sciences Agronomiques, Parcours Production végétale B.P. 111 Gbado-Lite / RDC

²Université de Nord Equateur, Domaine des Sciences Agronomiques, Parcours Production végétale B.P. 277 Gbado-Lite / RDC

³Institut Facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi (IFA) BP 1232 Kisangani

Résumé

La présente étude vise à évaluer l'effet de dose de matière organique (MAF de chauve-souris) sur le rendement en aubergine en perspectives d'une agriculture durable à Gbadolite en République Démocratique du Congo. Le dispositif expérimental adopté était celui de blocs complets randomisés avec 7 traitements répartis sur 3 répétitions. Les traitements sont les suivants : T₀ : Témoin « parcelle non amendé » ; T₁ : 1Kg de fiente ; T₂ : 2Kg de fiente ; T₃ : 3Kg de fiente ; T₄ : 4Kg de fiente, T₅ : 5Kg de fiente ; T₆ : 6Kg de fiente. Le nombre de fruit a été compté en moyenne 5 ; 19 ; 23 ; 12 ; 7 ; 8 et 4 fruits par pied respectivement pour les témoins ; T₁ : 1Kg de fiente ; T₂ : 2Kg de fiente ; T₃ : 3Kg de fiente ; T₄ : 4Kg de fiente, T₅ : 5Kg de fiente ; T₆ : 6Kg de fiente. Il se dégage de cette étude que le rendement en T/ha a été de 25 T/ha pour les sujets témoins non traité, 63,6T/ha pour 1Kg de fiente (T₁) ; 88,3 T/ha pour 2 Kg de fiente (T₂) ; 69,3 T/ha pour 3 Kg de fiente (T₃) ; 51,3 T/ha pour 4 Kg de fiente (T₄) ; 44 T/ha pour 5 Kg de fiente (T₅) et 30 T/ha pour 6 Kg de fiente (T₆). Donc, la dose de matière organique a amélioré la production végétale chez l'aubergine.

Mots clés : dose, matière organique, rendement, aubergine, Gbadolite, République Démocratique du Congo.

Abstract

The present study to evaluate the effect of dose of matter organic (MAF) of bald-mouse on the yield in eggplant to Gbadolite in Republic Democratic of Congo. Method and results : the device experimental adopted was that of blocks complete randomisés with 7 treatment distributed on 3 repetitions. The treatments are the following: T₀: plot « witnesses no almond » ; T₁: 1kg of fiente; T₂: 2kg of fiente; T₃: 3kg of fiente; T₄: 4kg of fiente; T₅: 5kg of fiente; T₆: 6kg of fiente. The number of fruit was completed averaged 5 ; 19 ; 23 ; 12 ; 7 ; 8 and 4 fruit by foot respectively for the witnesses ; T₂ : 2kg of fiente ; T₃ : 3kg of fiente ; T₄ : 4kg of fiente ; T₅ : 5kg of fiente ; T₆ : 6kg of fiente. it is emerges of this study that the yield in T/ha was of 25 T/ha for the subjects witnesses ; 63.6 T/ha for 1 kg of fiente (T₁) ; 88.3 T/ha for the 2 kg of fiente (T₂) ; 69.3 T/ha for the 3 kg of fiente (T₃) ; 51.3 T/ha for the 4 kg of fiente (T₄) ; 44 T/ha for 5 kg of fiente (T₅) and 30 T/ha for 6 kg of fiente (T₆). The dose of matter organic has improved the production plant among the aubergine.

Keywords: dose, matter organic, yield, aubergine, Gbadolite, Republic Democratic of Congo.

*Corresponding author: Molongo Mokondande Médard (Téléphone: +243 81 36 40 190)

Email address (ORCID): molongobeni@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0001-7974-6240>)

Reçu: 12/07/2024 ; Accepté: 07/08/2024 ; Publié: 13/08/2024

DOI:



Copyright: © Masengo et al., 2023. This is an **Open Access** article; distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License (CC-BY-NC-SA 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. Introduction

L’aubergine est une plante appartenant à la famille des Solanacées et au genre *Solanum*. Le fruit est un légume qui entre dans la composition de plusieurs mets et possède une importance économique et traditionnelle dans les pays Méditerranéens et en Asie (Doganlar *et al.*, 2002).

La plante est aussi rencontrée aussi en Amérique et en Afrique (Doganlar *et al.*, op.cit). Sa culture est possible sous les climats très variés (tempéré, tropical sec ou humide). Elle renferme de nombreux cultivars qui se distinguent notamment par la couleur, la taille et la forme des fruits (Furini *et al.*, 2004).

L’aubergine constitue une bonne source de vitamines et de minéraux notamment le potassium. La pérennisation de la culture est liée au maintien de la fertilité du sol. Or, la forte pression sur les terres agricoles réduit leur disponibilité et occasionne une baisse significative de la fertilité du sol ainsi que des rendements des cultures (Boga, 2007).

Toutefois, si l’usage des engrais de synthèse est une pratique déterminante pour l’augmentation des rendements des cultures, leur coût élevé et leur impact négatif sur l’environnement et la santé des populations (Bado, 2002), limitent leur utilisation par les agriculteurs (Bockman *et al.*, 1990).

En outre, l’utilisation abusive de ces engrais minéraux est généralement suivie d’un processus de salinisation du sol, conduisant ainsi à la dégradation rapide de sa fertilité. Aussi, l’usage exclusif des engrais chimiques entraîne une augmentation de l’acidité du sol et par suite une dégradation de son statut physique et une baisse de sa matière organique (N’Goran, 1995 ; Zougmore *et al.*, 2004).

Par ailleurs, l’emploi des engrais de synthèse, sur tout azotés et phosphatés, provoque souvent des risques de pollution des nappes et d'eutrophisation des eaux (Bado, 1994 ; Bonzi *et al.*, 2004).

L'exigence simultanée d'une productivité élevée et de la durabilité des systèmes d'exploitation des terres est un défi majeur pour les paysans. Il devient donc impératif de rechercher d'autres sources de nutriments pouvant favoriser une agriculture durable.

De nombreux travaux ont montré que les amendements jouent un rôle prépondérant sur diverses propriétés du sol, justifiant ainsi leur utilisation récurrente (N’Dayegamiye *et al.*, 2005 ; N’Dienor, 2006). Les applications de la matière organique permettant la récupération des éléments nutritifs perdus tels que l'azote et le phosphore, améliorent les propriétés physico-chimiques et microbiologiques du sol (Ayuso *et al.*, 1996).

L’une des solutions les moins onéreuses pourrait être l’utilisation et la valorisation d’engrais biologiques obtenus à partir des sous-produits agricoles et animaux pour la restauration de la fertilité du sol. Ainsi, l’application de la matière organique pourrait paraître comme une alternative durable à l’emploi des engrais de synthèse pour un plus grand équilibre du sol et une agriculture respectueuse de la santé humaine et de l’environnement (Beauchamp, 2003 ; FAO, 2003).

C’est dans cette optique que cette recherche observe l’effet des doses croissantes de matière fécale de la chauve-souris sur le rendement en aubergine en maraîchage. De manière spécifique, apprécier le taux de reprise (en %), évaluer le poids moyen de fruit (en g) et compter le nombre de fruit par pied.

2. Matériel et Méthodes

2.1. Milieu

La présente étude a été réalisée dans la ville de Gbado-Lite, en République Démocratique du Congo. Les coordonnées géographiques du site de recherche en utilisant le GPS ont été les suivantes : Latitude Nord : 4° 15' 48" ; Longitude Est : 21° 0' 28" Est et Altitude : 392,93 m.

Le climat qui y prévaut est le climat tropical qui est caractérisé par deux saisons (Molongo *et al.*, 2015) :

- La saison sèche : 4 mois, du 15 novembre au 15 Mars et du 15 juin au 15 juillet respectivement grande et petite saison sèche ;
- La saison pluvieuse : 8 mois, du 15 mars au 15 juin et août au 15 novembre petite et grande saison des pluies respectivement.

Le sol est généralement du type argilo-sableux. La végétation a été jadis caractérisée par une forêt ombrophile sempervirente ; mais sous l'action anthropique, elle a été remplacée par une savane herbeuse à dominance d'*Imperata cylindrica*, *Penisetum purperum*, *Chromolaena odorata*. Le relief composé de plateaux, collines et plaines. Elle est relativement abondante avec une moyenne annuelle supérieure à 1.600 mm (Molongo *et al.*, 2024).

2.2. Matériel

Les semences utilisées au cours de l'essai étaient constituées des graines d'aubergine achetées auprès de paysans à Gbadolite la ville de la Province du Nord-Ubangi. Le fertilisant organique utilisé était composé de la fiente de chauve-souris obtenue de l'.

2.3. Méthodes

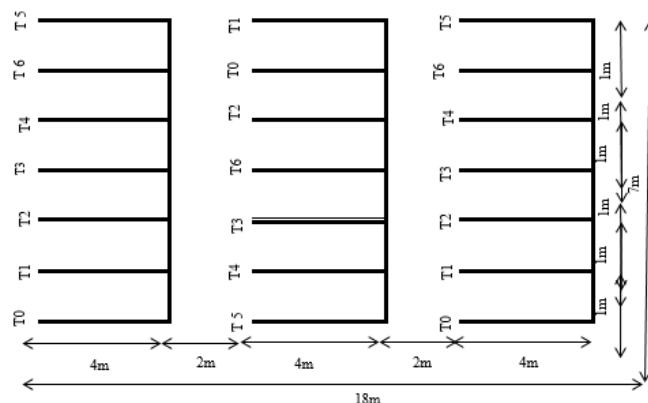
Le dispositif expérimental adopté était celui de blocs complets randomisés avec 7 traitements répartis sur 3 répétitions. La superficie totale du champ expérimental était de 126 m² soit 18 m de longueur et 7 m de largeur. Chaque parcelle élémentaire avait une superficie de 28 m² soit 4 m de longueur et 7m de largeur.

Les traitements sont les suivants : T0 : Témoin ou parcelle non amendée ; T₁ : 1Kg de fiente ; T₂ : 2Kg de fiente ; T₃ : 3Kg de fiente ; T₄ : 4Kg de fiente, T₅ : 5Kg de fiente ; T₆ : 6Kg de fiente. La mise en place définitive des plants était effectuée aux écartements de 1 m x 1 m à raison d'un pied par trou de plantation d'une dimension de 30 cm x

30 cm x 30 cm avec une densité de 28 pieds par parcelle dont 10 pieds ont été retenus comme échantillons.

Les soins culturaux ont été le regarnissage de vides, l'arrosage avec une fréquence de deux arrosages par jour, matin et soir y compris le sarco-binage.

Le dispositif pour cette étude est présenté par la figure 1



Légende : T0 : témoins ou parcelle non amendée, T₁ : dose de 1Kg de Maf/trou, T₂ : dose de 2 Kg de Maf/trou, T₃ : dose de 3 Kg de Maf/trou, T₄ : dose 4Kg de Maf/trou, T₅ : 5 Kg de Maf/trou, T₆ : 6 Kg de Maf/trou

Figure 1 : Dispositif expérimental

Paramètres observés

Les observations ont porté sur :

- Taux de reprise (%) :
$$\frac{\text{nombre des plants repris}}{\text{nombre total des plants repiqués}} \times 100$$
 (Molongo *et al.*, 2023),
- Diamètre au collet en utilisant le pied à coulisse,
- Hauteur de la plante à l'aide de ruban mètre,
- Nombre de fruit par pied par comptage,
- Nombre de fruit récolté par comptage,
- Diamètre de fruit en recourant au pied à coulisse,
- Longueur de fruit en utilisant le ruban mètre,
- Poids moyen d'un fruit ; en utilisant la balance électronique,
- Rendement parcellaire (en Kg/m²),

- Rendement en T/ha par extrapolation de rendement parcellaire.

2.4. Analyse statistique

Les résultats de cette étude ont été analysés par le logiciel SPSS Statistics IBM 20. L'analyse de variance à un seul critère de classification en recourant au test F de Fischer en vue de dégager une différence significative au seuil de probabilité à 5% et le test de Tukey (Spiegel, 1992)

3. Résultats

Résultats

Taux de reprise (%)

Le taux de reprise est repris sur la figure 1

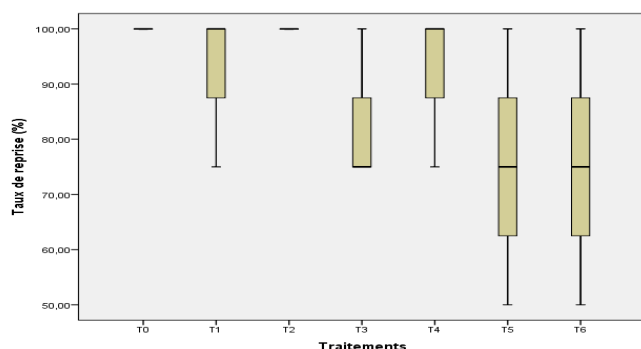


Figure 1 : Taux de reprise

Le taux de reprise a été de 100% ; 91,7% ; 100% ; 83,3% ; 91,7 % ; 75 % et 75 % respectivement pour les trous qui n'ont pas été amendés ou témoins ; pour les trous qui ont reçu une dose de 1 kg de fiente (T1) ; de 2 kg de fiente (T2) ; de 3 kg de fiente (T3) ; de 4 kg de fiente (T4) ; de 5 kg de fiente (T5) et de 6 kg de fiente (T6) au cours de cette étude. Quant à ce paramètre, l'analyse statistique, le test de Tukey, a montré que les tous les traitements ont été similaires bien que T2 a un taux de reprise plus élevé que les autres.

Diamètre au collet (cm)

La figure 2 présente le diamètre au collet de plant au cours de cette étude.

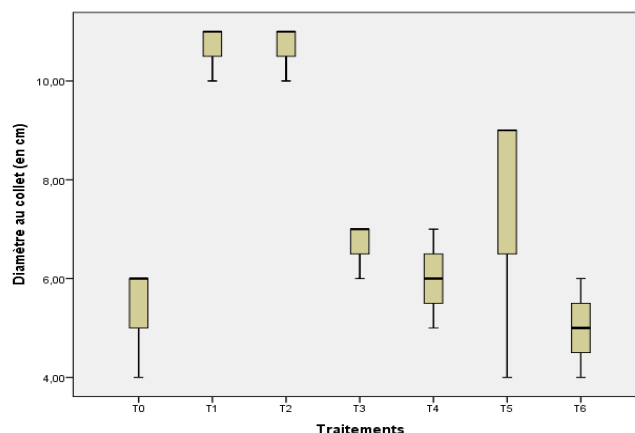


Figure 2 : Diamètre au collet (cm)

Le diamètre au collet a été de 5,3cm ; 10,6 ; 10,6 cm ; 6,6 cm ; 7,3 cm et 5 cm respectivement pour les trous non amendés ou témoins, pour les trous qui ont été amendés d'une dose de 1 kg de fiente (T1) ; de 2 kg de fiente (T2) ; de 3 kg de fiente (T3) ; de 4 kg de fiente (T4) ; de 5 kg de fiente (T5) et de 6 kg de fiente (T6).

Le test de Tukey a confirmé que les trous qui ont été amendés de 2 et de 1 kg avaient des diamètres plus grands que les plants installés dans des trous amendés de 5 Kg, de 4 Kg, zéro amendement et de 6 Kg au cours de cette étude.

Hauteur de la plante (cm)

La hauteur de la plante a été observée et le résultat est repris sur la figure 3.

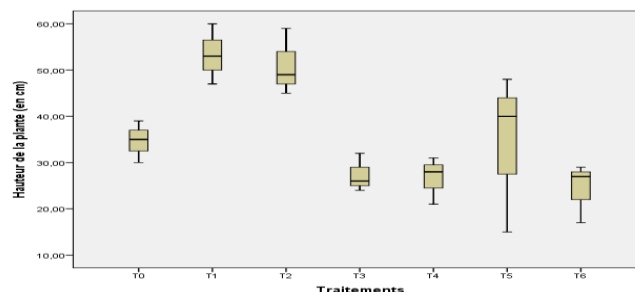


Figure 3 : Hauteur de la plante (cm)

Il a été observé 34,6 cm de hauteur pour les plants issus de zéro amendement par trou ou témoins ; 53,2 cm de hauteur pour les plants repiqués dans un trou amendé de 1Kg de fiente de chauve-souris (T1), 51 cm pour ceux installés sur une dose de 2 Kg de fiente (T2) ; 27,3 cm pour les trous de 3 Kg de fiente (T3) ; 26,6 cm pour les trous de 4 Kg de fiente (T4); 34,3 cm pour une dose de 5 Kg de fiente (T5) et 24,3 cm pour les plants repiqués dans un trou ayant une dose de 6 Kg de fiente de chauve-souris (T6).

Quant à ce paramètre, l'analyse statistique, le test de Tukey, a attesté que les plants ayant reçu une dose de 1 kg par trou (T1), 2 Kg de fiente (T2), zéro amendement (T0) et une dose de 5 Kg de fiente (T5) ont été similaires en taille cependant plus hauts que les plants repiqués dans les trous amendés de 3 Kg de fiente (T3), de 4 Kg de fiente (T4) et de 6 Kg de fiente (T6). Ce qui revient à dire que les matières organiques ont influencées la hauteur. Il s'observe que l'augmentation de la dose a un impact négatif sur la culture en créant la toxicité.

3.1. Nombre des fruits/pied

La figure 4 présente le nombre de fruits par pied en culture.

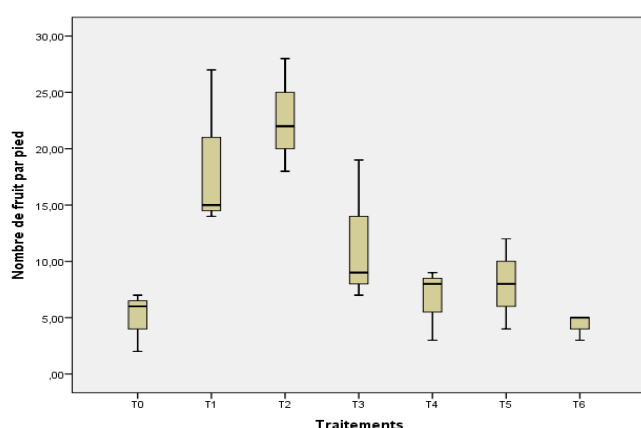


Figure 4 : Nombre des fruits par pied

Il a été compté en moyenne 5 ; 19 ; 23 ; 12 ; 7 ; 8 et 4 fruits par pied respectivement pour les trous ayant zéro amendement ou témoins ; pour ceux ayant été amendé d'une dose de 1Kg de fiente (T1) ; de 2 Kg de fiente (T2) ; de 3 Kg de fiente (T3) ; de 4 Kg de fiente (T4) ; de 5 Kg de fiente (T5) et de 6 Kg de fiente (T6) par trou.

L'analyse statistique a montré qu'il y a une différence significative entre les traitements quant à ce paramètre au seuil de probabilité de 0.05 ; le test de Tukey a regroupé les parcelles suivant leur nombre de fruits de la manière en relation avec la dose de 2 Kg de fiente (T2) et de 1 Kg de fiente (T1) ont été identiques qui ont disposé de nombre supérieur à ceux d'une dose de 3 Kg de fiente (T3) cependant ceux-ci sont différents de trous amendés de 5 Kg de fiente (T5) et 4 Kg de fiente (T4) ainsi que des sujets témoins et de 6 Kg de fiente (T6).

Diamètre de fruit (cm)

Le diamètre de fruit a été analysé et le résultat est repris sur la figure 5.

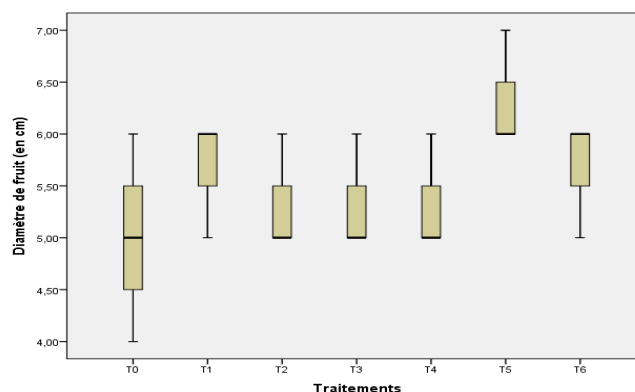


Figure 5 : Diamètre de fruit (cm)

Il laisse entrevoir les fruits ont présenté un diamètre de 5 cm ; 5,6 cm ; 5,3 cm ; 5,3 cm ; 5,3 cm ; 6,1 cm et 5,6 cm respectivement pour les trous ayant zéro amendement ou les témoins (T0) ; de 1 Kg de fiente (T1) ; de 2 Kg de fiente (T2) ; de 3 Kg de fiente (T3) ; de 4 Kg de fiente (T4) ; de 5 Kg de fiente (T5) et de 6 Kg de fiente (T6) par trou.

L'analyse statistique a montré qu'il n'y a pas une différence significative entre les traitements quant à ce paramètre au seuil de probabilité de 0.05 ; bien que la dose 5 Kg de fiente par trou (T5) soit supérieur numériquement aux autres traitements.

Longueur de fruit (cm)

La longueur de fruit a été évaluée et les résultats sont inscrits sur la figure 6

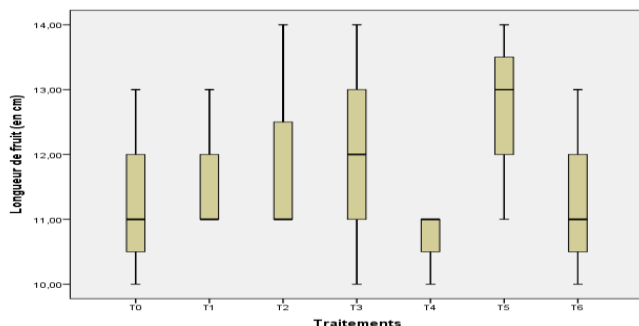


Figure 6 : Longueur de fruit (en cm)

Il a été mesuré 11,3 cm ; 11,6 cm ; 12 cm ; 12 cm ; 11,6 cm ; 12,6 cm et 11,3 cm de longueur respectivement pour les fruits provenus de plants non amendés ou les témoins ; de trou ayant été amendé de 1 Kg de fiente (T1) ; de 2Kg de fiente (T2) ; de 3 Kg de fiente (T3) ; de 4 Kg de fiente (T4) ; de 5 Kg de fiente (T5) et de 6 Kg de fiente (T6).

Quant à ce paramètre l'analyse statistique a montré qu'il n'y a pas une différence significative entre les traitements bien que numériquement le T5 est supérieur aux autres traitements.

Poids moyen de fruit (kg)

Le poids moyen de fruit est repris sur la figure 7.

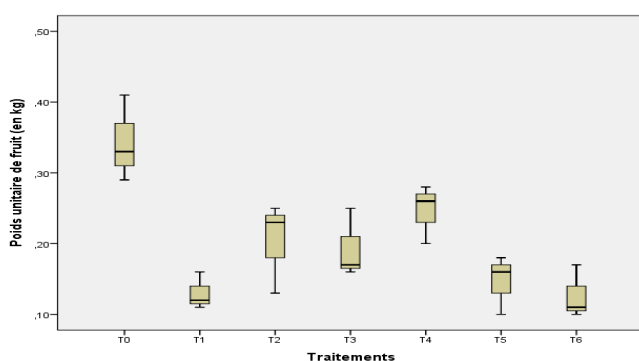


Figure 7 : Poids moyen de fruit

Les fruits ont présenté un poids unitaire de 0,34 kg ; 0,13 kg ; 0,20 kg ; 0,19 kg ; 0,24 kg ; 0,14 kg et 0,12 kg respectivement pour les plants repiqués sur les trous ayant reçu zéro amendement ou témoins (T0), pour ceux amendés d'une dose de 1 Kg de fiente (T1), de 2 Kg de fiente (T2), de 3 Kg de fiente (T3), de 4 Kg de fiente (T4), de 5 Kg de fiente (T5) et de 6 Kg de fiente (T6).

L'analyse statistique a montré qu'il y a une différence significative entre les traitements quant à ce paramètre au seuil de probabilité de 0.05 ; le test de Tukey a regroupé les sujets suivant leur poids unitaire de la manière que les sujets témoins sont supérieurs à 4 Kg de fiente (T4) cependant similaires aux autres traitements.

3.2. Rendement T/ha

Le rendement en tonne hectare a été étudié et les résultats sont inscrits dans la figure 9.

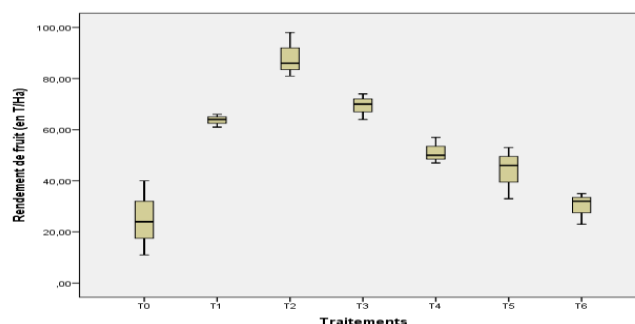


Figure 8 : Rendement en T/ha

Il se dégage de cette étude que le rendement en T/ha a été de 25 T/ha pour les plants repiqués sur les trous amendés de zéro fiente ou les témoins (T0), 63,6T/ha pour les trous amendés de 1 Kg (T1) ; 88,3 T/ha pour les trous amendés de 2 Kg de fiente (T2) ; 69,3 T/ha pour de ceux enrichis de 3 Kg de fiente (T3) ; 51,3 T/ha pour les trous améliorés de 4 Kg de fiente (T4) ; 44 T/ha pour les trous amendés de 5 Kg de fiente (T5) et 30 T/ha pour les trous remplis de 6 Kg de fiente (T6).

L’analyse de variance à un seul critère de classification sans échantillonnage et le test de F de de Fisher au seuil de probabilité à 0.05 ont montré une différence significative entre les traitements et le test post hoc de Tukey a certifié que les meilleures doses ont été celles de 2 Kg de matière fécale de chauve-souris (T2) et celle de 3 Kg par trou (T3) sont similaires cependant supérieures à celles de 1 Kg de fiente (T1), de 4 Kg de fiente (T4), de 5 Kg de fiente (T5) qui ont été similaires entre elles mais, différentes d’une dose 6 Kg de fiente (T6) et témoin ou non traité (T0) au cours de cette recherche.

L’analyse a confirmé que les meilleures doses au cours de cette recherche ont été celles de 2 Kg de fiente (T2) et de 3 Kg de fiente (T3) par trou en vue d’améliorer le rendement de l’aubergine dans les conditions edaphologiques de Gbadolite.

DISCUSSION

Les résultats au cours de cette étude ont fait l’objet d’analyse de variance à un seul critère de classification sans échantillonnage (ANOVA 1 SE) en utilisant les tests de F de Fisher et de Tukey.

Le taux de reprise a varié de 75 à 100% pour l’ensemble de traitement. Ces résultats sont intéressants vu qu’il faudra utiliser une quantité supplémentaire de semence pour le regarnissage des vides. Ces résultats ne corroborent pas avec ceux trouvés par Djenet (2021) sur l’effet de fientes de poulet et d’engrais chimiques sur des paramètres agronomiques de patate douce, où il démontre que la parcelle non fertilisée par la fiente de poulet présenté les taux de reprise inférieur aux parcelles fertilisés.

La hauteur de la plante était nettement plus élevée chez les plants ayant reçu les doses de 1Kg (T1) ; 2 Kg (T2) qu’à celle des autres plants. Selon Sylva et al (2005), lorsque le sol a été fertilisé à base d’un fertilisant organique, sa capacité nutritionnelle augmente. Les quantités de 1Kg et 2Kg auraient

rendues disponibles les éléments nutritifs à la culture au cours de cette recherche.

Cette thèse corrobore avec celle de Christophe (2004) qui a attesté que la fiente de chauve-souris a des traits fonctionnels relatifs aux caractéristiques morphologiques, physiologiques ou phénologiques qu’on peut mesurer au niveau de la plante sur croissance, reproduction ou sa survie. Elle est composée de 2,8% d’azote minérale disponible pour la plante (Ignassou *et al.*, 2023).

Ces résultats sont conformes également à ceux obtenus par BakayoKo et al. (2019) sur le maïs. Pour eux lorsqu’ils ont appliqué 140g de fiente aux plants de maïs, ils ont obtenu une croissance élevée à plus de 156 Cm de hauteur par rapport au témoin. Nos résultats se rapprochent de ceux obtenus par ces derniers car en appliquant 1Kg de la fiente sur l’aubergine, la culture a atteint une hauteur de 53,2 cm environs (Kouné et al 2021).

Par ailleurs, Walimata (2017) prouve le contraire de résultats obtenus au cours de cette étude selon lesquels, d’après leur étude menée sur la tomate, les parcelles ayant subi de fortes doses ont la croissance en hauteur supérieures aux autres qui ont des doses inférieures.

S’agissant du diamètre au collet, les résultats de cette étude sont comparables à ceux obtenus par Giresse & Jamet (1982), sur le manioc dont le diamètre des plants non fertilisées. L’application des fientes de chauve-souris à dose de 1Kg (T1) et 2Kg (T2) a favorisé respectivement la croissance de la tige et celle du diamètre au collet. Les vitesses maximales de croissance associées pour ces deux paramètres ont été situées respectivement entre 56^{ème} et 70^{ème} jours après le repiquage. Pendant cette période, la plante est très active et stocke une quantité importante de matière organique grâce à la photosynthèse.

Quant au nombre des fruits, les doses de 1Kg et de 2Kg ont donné un nombre important des fruits. Cela s’explique par

l'effet de la variation des phases qui sont des indicatrices de développement de la plante. Ceci confirme véritablement le phosphore est un élément essentiel pour la production des fruits (Fourrie et al., 2011).

On note que le phosphore favoriserait aussi l'initiation florale et la dimension des fruits. Plus le nombre des fleurs par plants est important plus le nombre de fruits et les dimensions aussi importantes. Selon Kpera et al. (2017), une corrélation positive a été établie entre les deux variables.

Par ailleurs, Batamoussi et al. (2016) en travaillant sur la tomate ont montré que la fumure organique à l'occurrence de fiente de poulet a influencé significativement sur la précocité en terme d'apparition de boutons floraux et des fleurs. Nos résultats sont semblables à ceux obtenus par Bakayogo et al. (2019) en côte d'Ivoire sur le maïs. Ce dernier en comparant l'effet de la fiente de chauve-souris et la sciure de bois a obtenu des meilleurs résultats avec le traitement de 2Kg par plant de fiente dans le cas précis, la fiente de chauve-souris semblerait plus importante que la sciure des bois. Dans le cas de notre étude, 2Kg de fiente de chauve-souris constituent une dose nécessaire pour la croissance et le développement de l'aubergine.

Le poids moyen des fruits a varié selon les doses de fiente reçus. Les gros fruits sont enregistrés chez les plants ayant bénéficiés de 4Kg et le témoin. Le volume important du fruit peut être expliqué par le fait que la dose reçue a permis aux plantes d'accumuler une quantité importante de photosynthèses et de l'eau grâce à la quantité de potassium contenu dans la fiente de chauve-souris. Ces valeurs se rapprochent de celle obtenus en utilisant la fiente de chauve-souris sur culture d'ananas ont obtenu des fruits ayant des poids allant de 1,10 à 1,25 Kg selon la dose reçue.

Les rendements ont varié selon les doses des fientes administrées. Parmi tous les traitements, la dose de 2Kg de fiente a donné un rendement important.

Le nombre de fruit important se traduit aussi par un rendement très important à cette dose aussi qu'une bonne matière sèche de la biomasse aérienne. Certains auteurs tels que Batamoussi et al. (op. cit), ont montré qu'il existe une corrélation entre ensoleillement et la matière sèche de la biomasse aérienne. Plus la matière sèche de la biomasse aérienne est importante, plus le rendement est considérable.

CONCLUSION

Une étude a été menée en vue d'observer la dose croissante de fiente de chauve-souris sur le rendement en aubergine (*Solanum melongena*) à Gbadolite en République Démocratique du Congo.

Les résultats laissent entrevoir la situation suivante :

- Le nombre moyen de fruit par pied a été 5 ; 19 ; 23 ; 12 ; 7 ; 8 et 4 fruits par pied respectivement pour les trous ayant zéro Kg de fiente ou les témoins (T0) ; 1 Kg de fiente de chauve-souris (T1), 2 Kg (T2) ; 3 Kg (T3) ; 4 Kg (T4) ; 5 Kg (T5) et de 6 Kg de fiente de chauve-souris (T6) ;
- Les fruits ont présenté un poids unitaire de 0,34 kg ; 0,13 kg ; 0,20 kg ; 0,19 kg ; 0,24 kg ; 0,14 kg et 0,12 kg respectivement pour les trous ayant zéro Kg de fiente ou les témoins (T0) ; 1 Kg de fiente de chauve-souris (T1), 2 Kg (T2) ; 3 Kg (T3) ; 4 Kg (T4) ; 5 Kg (T5) et de 6 Kg de fiente de chauve-souris (T6) ;

Les rendements en T/ha ont été de 25 T/ha pour les sujets témoins, 63,6T/ha pour les plants amendés de 1 Kg (T1) ; 88,3 T/ha pour ceux enrichis de 2 kg par trou (T2) ; 69,3 T/ha pour ceux améliorés de 3 Kg (T3) ; 51,3 T/ha pour ceux amendés de 4 Kg (T4) ; 44 T/ha pour les trous qui ont obtenu 5 Kg de fiente (T5) et 30 T/ha pour les trous ayant été amendés de 6 Kg de fiente de chauve-souris (T6).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ayuso, M., Hernande, T., Garcia, C, And pascual, J.A. (1996). Stimulation of Barley Growth and nutrient absorption by humic substances originating from varrious organic materials. *Bioessource Technology*, 57, 251-257.
- Bado, B.V. (1994). Modification chimique d'un sol ferralitique sous l'effet de fertilisantes minérales et organiques conséquences sur les rendements d'une culture continue de maïs, 57p.
- Bado, B.V. (2002). Rôle des légumineuses sur la fertilité des sols ferrugineux tropicaux des zones guinéenne et soudanienne du Burkina Faso. Thèse de philosophia Doctor, Université de Laval. Canada, 184p.
- Bakayoko, S., Abobi, AHD, Konate, Z. et Touré, NU (2019). Effets compares de la bouse de bovins séchés et de la sciure de bois sur la croissance et le rendement du maïs (*Zea mays* L.). *Agronomie Africaine*, VOL. 8 : 63-72.
- Batamoussi, MH., Tovihoudji, PG., Tokore, O., Boulga, J. & Essegnon, MI. (2016). Effet des engrais organiques sur la croissance et le rendement de deux variétés de tomate (*Lycopersicum esculentum* L.) dans la commune de Parakou (Nord Bénin). *International Journal of Innovation and Scientific Research*, 1, 86-94.
- Beauchamp, J. (2003). Propriétés des sols. Université de Picardie Jules Verne, 14p.
- Bockman, O.C., Kaarstad, O., Lie, O.H., Richards, I. (1990). Agriculture et fertilisation : Les engrais, leur avenir. Norsk Hydro. Division Agriculture, 258p.
- Boga J.P. (2007). Etude expérimentale de l’impact de matériaux de termitières sur la croissance, le rendement du maïs et du riz et la fertilité des sols cultivés en savanes sub-soudanien, Booro-Borotou (Côte d’Ivoire). Thèse de doctorat de l’Université de Cocody, Abidjan, 231p.
- Bonzi, M., Lom, F., Sedogo, M.P. (2004). Effet de la fertilisation minérale et organominérale du maïs et du sorgho en sol ferrugineux tropical lessivé sur la pollution en nitrates des eaux Communication à la 6^e édition du FRSIT, Ouagadougou, 13 Burkina Faso, 18p.
- Christophe, J. (2004). Bourse : historique, importance et écosystème. Thèse pour le doctorat vétérinaire école nationale vétérinaire de Toulouse, Toulouse France, 2004.82P.
- Djinet, Al. et Ngaryan, B. (2021). Effet des fientes de poulets et d’Engrais chimique sur des parametresagromorphologiques des lots patate douce (*Ipoméa batatas*) (L) Lam. *Journal of animal a plant sciences*, 50(2) ; 9056-9063
- Doganlar, S., Frary, A., Daunay, M.C., Lester, R.N., Tanksley, S.D. (2002). A comparative genetic linkage map of eggplant (*Solanum melongena*) and its implications for genome evolution in the Solanaceae. *Genetics Society of America*, 161 (4): 1697–1711.
- FAO (2016). Emissions de gaz à effet de serre issue de l’agriculture, de la foresterie et des autres affectations des terres 16p.
- Fourrie, L., Butler, F., Castillon, P., Hanocq, D., Fougère, M., Levasseur, P., Gascuel, C., Dorioz, J.M., Morel, C., Raison, C. et Aubert, C. (2011). Le phosphore d’origine agricole : diagnostics et solutions pour limiter les transferts vers le milieu aquatique. *Innovations Agronomiques* 17 : 15-32.
- Furini, A., Wunder J. (2004). Analysis of eggplant (*Solanum melongena*)-related germplasm: morphological and AFLP data contribute to phylogenetic interpretations and germplasm utilization. *Theoretical and applied genetics*, 108 (2) : 197–208.

- Giresse, P. et Jamet, R. (1982). Essais de fertilisation de la culture du manioc par les sédiments marins glauconieux du Congo. Cah. O.H.S.T.O.M., sér. Pédol., wd. XIX, 3 : 283-292.
- Ignassou, A., Ganon, F., Nguinambaye, M., and Roh, J. (2025). Essai d'évaluation des paramètres agromorphologiques de l'aubergine (*Solanum aethiopicum* L.) soumise au traitement organique. Int. J. Adv. Res. 11(09), 582-591.
- Kouame N’Guessan, Beugré Manéhonon Martine, Kouassi N’Dri Jacob and Yatty Kouadio Justin (2021). Réponse à la fertilisation organique et minérale de deux variétés de gombo (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench, malvaceae) à Daloa, Côte d’Ivoire. Int. J. Adv. Res. 9(06), 51-60.
- Kpéra, A., Ganolounou, CB, Abo, AB, Gandahos, Gnancadja, LS. (2017). Effet des différences aloses de bouses des vaches d’urine humaine et de valeur combinaison sur la croissance végétative et le poids de fruit de l’ananas (*Ananas Comosus* L) au sud du Benin. Journal of Applied Buescunces., Volume 110 : 10761-10775.
- Molongo, M., Litucha, B., Okungo, L., Ngama, B., Songbo, K. & Monde, K. (2023). Effet de flambage sur le pouvoir rejetsonnant de bananier plantain (*Musa sapientum* L.) in situ à Gbado-Lite en République Démocratique du Congo. Rev. Cong. Sci. Technol., Vol. 02 (3) : 407-415.
- Molongo, M., Magbukudua, J-P., Ngbangu, G. et Monde, G. (2015). Effet de flambage sur le pouvoir rejetsonnant de quelques cultivars de bananier plantain (*Musa sapientum* L.) à Gbado-Lite, RD Congo. Annales de l’Institut Facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi, Vol. 4(2), 2015 : 142-155.
- N’Dayegamiye, A., Drapeau, A., Laverdière, M. R. (2005). Effet des apports de composts de résidus ménagers sur les rendements des cultures et certaines propriétés du sol. Agrosol, 16 (2) : 57-71.
- N’Dienor, M. (2006). Fertilité et gestion de la fertilisation dans les systèmes maraîchers périurbains des pays en développement : intérêts et limites de la valorisation agricole des déchets urbains dans ces systèmes, cas de l’agglomération d’Antananarivo (Madagascar). Thèse de doctorat, Université d’Antananarivo, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA), 242p.
- N’Goran, A. (1995). Intégration des légumineuses dans la culture de maïs comme moyen de maintien de la fertilité des sols et de lutte contre l’enherbement. Rapport de la deuxième réunion du Comité de Recherche du WECAMAN, USAID IITA : 163-171.
- Spiegel, M-R. (1992). Probabilités et statistique. Cours et problèmes, McGraw-Hill, 28 rue Beaunier, Paris. 381 p.
- Sylvia, DM., Harlet, PG., Furhmanan, J., Zuberer, D. (2005). Principales and application of Soil microbiology 2nd Ed., Cupples, Alison M., Journal of Environmental Quality ; Madison, Vol. 34 (2) : 731-732.
- Walimata, T. (2017). Comparaison de différentes fertilisations organiques sur la culture de tomate dans les Niayes. Mémoire de Master en Gestion Durable des Agroécosystèmes Horticoles, Université Cheikh Anta Diop de Dakar. 40p.
- Zougmoré, R., Ouattara, K., Mando, A., Ouattara, B. (2004). Rôle des nutriments dans le succès des techniques de conservation des eaux et des sols (cordons pierreux, bandes enherbées, zaï et demi-lunes) au Burkina Faso. Science et changements planétaires/Sécheresse Journal of Animal & Plant Sciences, 15 (1) : 41- 48.