Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture
http://www.rafea-congo.com
2026 ; 9(2), 579-585
ISSN (Print) : 2708-7743 **eISSN** : 2708-5422 **Dépôt légal** : JL 3.01807-57259

Effets de la densité de semis sur la croissance et le rendement de l'arachide (*Arachis hypogaea* L.) à Kenge (République Démocratique du Congo)

Blanchard Tebo Kulapa[1], Adrien Ndonda Malonda[1], Ruffin Nsielolo Kitoko[1&3], Augustin Ngombo Nzokwani[2], Gaétan Kalala Bolokango[2] , Marcel Muengula Manyi[2]

[(1)]Université du Kwango. Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention de Production végétale. BP. 41 Kinshasa I (RDC). E-mail : gatankalala@yahoo.fr
[(2)]Université de Kinshasa. Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention de Production végétale et animale. BP.117 Kinshasa XI (RDC)
[(3)]Université Pédagogique Nationale. Faculté des Sciences et Technologies. Mention Sciences de l'environnement. BP 8815 Kinshasa (RDC)

Reçu le 10 mai 2026, **accepté le** 23 juin 2026, **publié en ligne le** 27 juin 2026
DOI : https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v9i2.53

RESUME

Description du sujet. La densité de semis constitue un facteur agronomique déterminant qui influence la croissance et le rendement de l'arachide (*Arachis hypogaea* L.) sous diverses conditions environnementales, notamment dans la région de Kenge en République Démocratique du Congo.
Objectif. Cette étude vise à évaluer l'effet de la densité de semis sur la croissance et le rendement de l'arachide dans les conditions agroécologiques de Kenge, afin d'identifier l'écartement optimal pour maximiser la production.
Méthodes. Une expérimentation au champ a été conduite selon un dispositif en blocs complètement randomisés (DBCR) comprenant quatre traitements et trois répétitions, avec des parcelles élémentaires de 2 m × 2 m. Les paramètres mesurés comprenaient la hauteur des plants, le diamètre au collet, le nombre de feuilles, le nombre de gousses, le nombre de graines et le poids de 100 graines.
Résultats. Les résultats indiquent que les densités de semis influencent significativement le développement et la productivité de l'arachide. L'écartement de 20 cm × 20 cm a induit les meilleures performances agronomiques, caractérisées par une augmentation du nombre moyen de gousses par plant et du poids de 100 graines.
Conclusion. Un écartement de 20 cm × 20 cm associé à un amendement calcique optimise la croissance et le rendement de l'arachide à Kenge. Ces pratiques culturales offrent des solutions concrètes pour améliorer la sécurité alimentaire locale. Des études économiques approfondies permettraient de valider la rentabilité financière de cet itinéraire technique.

Mots-clés : *Arachis hypogaea*, densité de semis, rendement, amendement calcique, Kenge/RDC.

ABSTRACT

Effects of sowing density on the growth and yield of groundnut (*Arachis hypogaea* L.) in Kenge (Democratic Republic of the Congo)
Description of the subject. Sowing density is a determining agronomic factor influencing the growth and yield of groundnut (*Arachis hypogaea* L.) under various environmental conditions, particularly in the Kenge region of the Democratic Republic of the Congo.
Objective. This study aims to evaluate the effect of sowing density on the growth and yield of groundnut under the agroecological conditions of Kenge, in order to identify the optimal spacing to maximize production.
Methods. A field experiment was conducted using a randomized complete block design (RCBD) with four treatments and three replications, utilizing elementary plots measuring 2 m × 2 m. The measured parameters included plant height, collar diameter, number of leaves, number of pods, number of seeds, and 100-seed weight.
Results. The results indicate that sowing densities significantly influence the development and productivity of groundnut. The 20 cm × 20 cm spacing induced the best agronomic performance, characterized by an increase in the average number of pods per plant and 100-seed weight. Finally, high densities favored rapid soil coverage, limiting weed growth and optimizing resource-use efficiency.
Conclusion. In conclusion, a 20 cm × 20 cm spacing combined with a calcium amendment optimizes the growth and yield of groundnut in Kenge. These cultural practices offer concrete solutions to improve local food security.

Keywords: *Arachis hypogaea*, Sowing density, Crop yield, Calcium amendment, Kenge/DRC.

1. INTRODUCTION

L'arachide (*Arachis hypogaea* L.) est une plante herbacée annuelle appartenant à la famille des Fabaceae (légumineuses), à l'ordre des Fabales et au genre *Arachis*. Elle est originaire d'Amérique du Sud, plus précisément des régions englobant le Pérou et le Brésil (Krapovickas *et al.*, 1994).

L'intégration des légumineuses dans les systèmes culturaux offre d'importants bénéfices écologiques. En symbiose avec les rhizobiums du sol, ces plantes fixent l'azote atmosphérique, maintiennent la fertilité des sols et améliorent la tolérance des cultures au stress hydrique (Graham *et al.*, 2003). Au sein de cette famille, l'arachide se classe parmi les oléagineuses les plus cultivées à l'échelle mondiale, notamment dans les zones arides et semi-arides du continent africain. Son importance agronomique réside également dans ses propriétés de plante protéagineuse aux multiples usages alimentaires et fourragers. Sa capacité de fixation symbiotique peut couvrir jusqu'à 30 % des besoins azotés de la plante (Gillier et Silvestre, 1969).

À l'échelle mondiale, l'arachide occupe la sixième place parmi les cultures oléagineuses et constitue la troisième source mondiale d'huile végétale après le soja (*Glycine max* L.) et le tournesol (*Helianthus annuus* L.) (FAO, 2003). Source majeure de protéines, ses graines se caractérisent par une teneur élevée en fibres, en minéraux, en vitamines et en acides gras (Savage *et al*., 1994 ; FAO, 2003). Destinée principalement à l'alimentation humaine, elle est consommée décortiquée, fraîche, grillée ou transformée (beurre et pâte d'arachide). Les sous-produits de cette culture possèdent également une valeur économique : les coques sont valorisées comme combustible ou compost, tandis que les fanes servent de fourrage pour le bétail.

Cultivée dans les régions tropicales et subtropicales, l'arachide se situe au douzième rang de la production végétale mondiale. Aux États-Unis, la consommation par habitant s'élève à environ 3,2 kg par an (Rancé, 2008). À l'échelle des pays arabes, le Soudan s'impose comme un acteur majeur, représentant le cinquième producteur mondial de fruits à coque avec 14 % des parts du marché mondial, une production estimée à 2 500 millions de tonnes (Peanut, 2023) et un volume d'exportation de 407 461 tonnes (FAO, 2022).

En République Démocratique du Congo (RDC), l'arachide est cultivée sur la quasi-totalité du territoire national, bien que les zones de savane demeurent les plus productives (MINAGRI, 2012). Le pays dispose d'un vaste potentiel agricole caractérisé par des sols arables exploitables. Dans les systèmes d'exploitation familiaux, cette culture représente la principale source de revenus monétaires et figure parmi les produits vivriers stratégiques du pays. Une partie de la production est transformée par les huileries locales, générant de l'huile végétale et des tourteaux destinés à l'alimentation animale (FAO, 2022).

Toutefois, la production paysanne reste contrainte par le faible taux d'adoption des bonnes pratiques agricoles, ce qui limite considérablement les rendements. Actuellement, la dégradation de la fertilité des sols constitue une contrainte majeure pour les producteurs de la province du Kwango en général, et de la ville de Kenge en particulier (MINAGRI, 2021). Cette baisse de fertilité induit une carence nutritionnelle chez les cultures, compromettant leur rentabilité économique. Pour y remédier, les agriculteurs locaux ont traditionnellement recours à la jachère et à la rotation des cultures.

En plus des contraintes édaphiques, les pressions biotiques affectent lourdement les performances de la culture. Les attaques liées à la maladie de la rosette de l'arachide occasionnent d'importantes pertes de rendement par unité de surface dans la ville de Kenge et ses environs.

Les résultats montrent que les écartements influencent directement l'apparition de la rosette de l'arachide. Les faibles écartements (fortes densités) réduisent généralement l'incidence des pucerons vecteurs (*Aphis craccivora)*, ce qui limite la propagation de la maladie. Par contre, les grands espacements favorisent davantage les attaques de rosette et entraînent une baisse du rendement (A'Brook, 1964 ; Farrell, 1976).

La rosette affecte fortement la production de l'arachide en provoquant le rabougrissement des plants, la réduction du nombre de gousses et la diminution du rendement final. Dans les cas sévères, les pertes peuvent être très importantes (Alegbejo et Abo, 2002).

Des études similaires réalisées au Tchad ont montré que les faibles densités de semis améliorent certains paramètres de rendement de l'arachide. À Isiro en RDC, Adanga *et al.* (2024) ont observé que les semis précoces et les fortes densités réduisent l'incidence et la sévérité de la rosette tout en augmentant le rendement en gousses. À Kenge, une étude récente a également démontré que l'écartement de 20 cm × 20 cm présentait la plus faible incidence de rosette comparativement aux autres traitements .

C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente recherche. Elle vise à évaluer l'effet de la densité de semis sur la croissance, le rendement et l'incidence de la maladie de la rosette chez l'arachide (*Arachis hypogaea* L.) sous les conditions agro-climatiques de la ville de Kenge, afin de déterminer les écartements optimaux favorisant une meilleure productivité ?

Cette étude contribue à enrichir les données agronomiques locales encore fragmentaires sur les interactions entre l'architecture de la culture (canopy) et la dynamique épidémiologique du complexe viral de la rosette en conditions éco-climatiques spécifiques de Kenge, province du Kwango en République Démocratique du Congo.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. Site d'étude

L'essai a été mené dans la commune de Masikita, situé au Sud-Ouest de la Ville de Kenge, en République Démocratique du Congo. L'expérimentation a été installée au nouveau site de l'Université du Kwango, plus précisément dans le Jardin expérimental de la Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Les coordonnées géographiques du site sont les suivantes : 4º50' de latitude Sud, 17°1'' de longitude Est, et une altitude de 463 m.

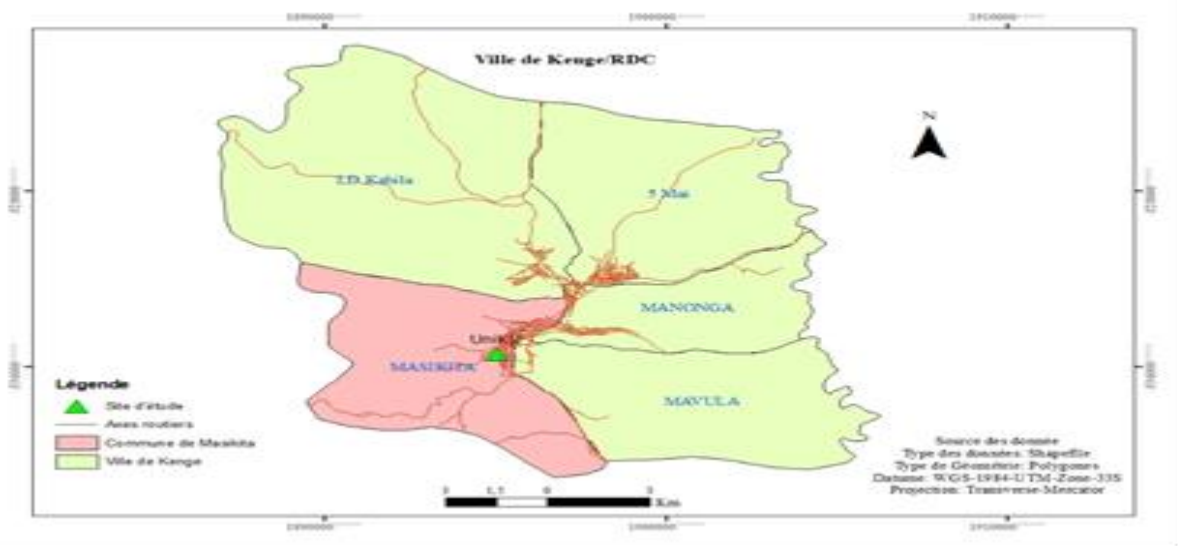

Figure 1. Localisation du site expérimental

Les exigences climatiques de l'arachide, notamment une température comprise entre 25 et 30 °C et une pluviométrie de 500 à 1000 mm, correspondent globalement aux conditions de la région de Kenge, favorables à sa croissance. Toutefois, des températures extrêmes ou une mauvaise répartition des pluies peuvent affecter le rendement. Sur le plan édaphique, l'arachide préfère des sols légèrement acides à neutres (pH 6–7), alors que les sols de Kenge sont souvent acides. Cette acidité peut limiter la disponibilité des nutriments, justifiant l'application de chaux calcaire dans cette étude. Ainsi, malgré quelques contraintes, le milieu de Kenge reste globalement propice à la culture de l'arachide avec des pratiques culturales adaptées.

2.2. Matériel végétal

Le matériel biologique utilisé était constitué de semences d'arachide de la variété améliorée G17 provenant de l'INERA MVUAZI. Cette variété se caractérise par un cycle végétatif court de 90 à 95 jours, une bonne tolérance à la sécheresse et aux maladies foliaires, ainsi qu'un rendement potentiel estimé entre 2,0 et 2,5 t/ha. Elle présente également une floraison comprise entre 28 et 35 jours après semis et des gousses contenant généralement deux graines de taille moyenne.

2.3. Méthodes

Préparation du terrain

La préparation du terrain a débuté par le défrichage manuel le 19 septembre 2024, suivi du labour manuel (25 cm en moyenne) le 25 septembre 2024. Le traçage des parcelles et le nivellement ont été effectués le 28 septembre. Un amendement chimique à base de chaux calcaire a été appliqué le 10 octobre 2024 afin d'améliorer les propriétés du sol. Le semis de l'arachide est intervenu le 01 novembre 2024.

Dispositif expérimental

Le dispositif expérimental adopté était le plan en blocs complets randomisés (DBCR), avec quatre traitements et répétés trois fois. Les dimensions des parcelles étaient de 2 m × 2 m et distantes entre elles par des allées de 1 m. La distance entre les blocs était de 50 cm, le champ expérimental était 21 m de longueur et 9 m de largeur, soit 189 m² de surface avec des espaces des bordures laissés de 50 cm pour chaque côté du champ. Les traitements appliqués sont : T0 (écartement aléatoire), T1 = 20 cm x 20 cm, T2 = 40 cm x 20 cm, T3 = 30 cm x 30 cm.
L'expérimentation a été réalisée sur le site de l'Université du Kwango, choisi en raison de son accessibilité et de la disponibilité d'un Jardin expérimental de 100 m × 100 m appartenant à la Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement, facilitant ainsi le suivi.

Paramètres observés

Les données ont été recueillies à partir d'un échantillon de cinq plants choisis au hasard par parcelle expérimentale. Les observations ont porté sur les paramètres végétatifs et de production. Les paramètres végétatifs observés sont : (i) Le taux de germination (%) calculé 15 jours après le semis, (ii) la hauteur des plants (cm) mesurée pendant la floraison à l'aide d'un ruban-métrique, (iii) le diamètre au collet (mm), (iv) le nombre de feuilles par plant compté pendant la floraison.

Les paramètres de production observés sont : (i) le nombre de gousses par plant (compté pendant la récolté), (ii) le nombre de graines par gousse (compté pendant la récolte), (iii) le poids de 100 graines (g) pesé lors de la récolte à l'aide d'une balance de précision.

Analyse de données

Les données obtenues ont été analysées avec le Logiciel Gnstat discovery, nouvelle version. L'analyse de la variance (ANOVA) au seuil de probabilité de 0,05 a été appliquée. Les résultats sont présentés sous forme de figures et tableau.

3. RÉSULTATS

3.1. Paramètres végétatifs

Taux de levée

L'effet des différents traitements sur le taux de levée ainsi que sur le diamètre au collet mesuré au 30ème et 44ème jour après semis sont présentés à la figure 2. Il s'observe que le T3 enregistre le taux de levée le plus élevé (92 %), suivi de T1 (91 %), tandis que T0 et T2 présentent des valeurs légèrement inférieures. Concernant le diamètre au collet, les valeurs augmentent généralement entre le 30e et le 44e jours, ce qui traduit une croissance normale des plants au cours du temps. Le traitement T1 montre les diamètres les plus élevés (60 mm à 30ème jours et 63 mm à 44ème jours), indiquant une meilleure vigueur des plants. En revanche, T0 et T2 présentent des valeurs intermédiaires, alors que T3 reste relativement proche de ces derniers. Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que certains traitements améliorent à la fois la levée et la croissance initiale des plants.

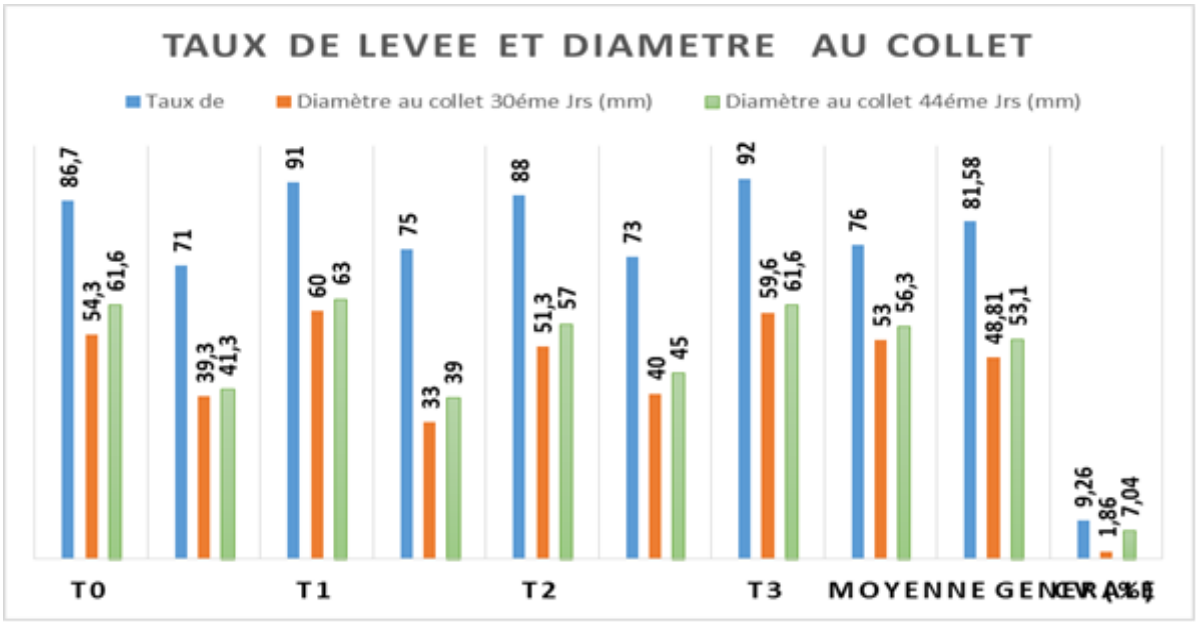

Figure 2. Taux de levée et diamètre au collet

Hauteur et nombre de feuilles par plant

La figure 3 présente la hauteur et le nombre de feuilles par plant.

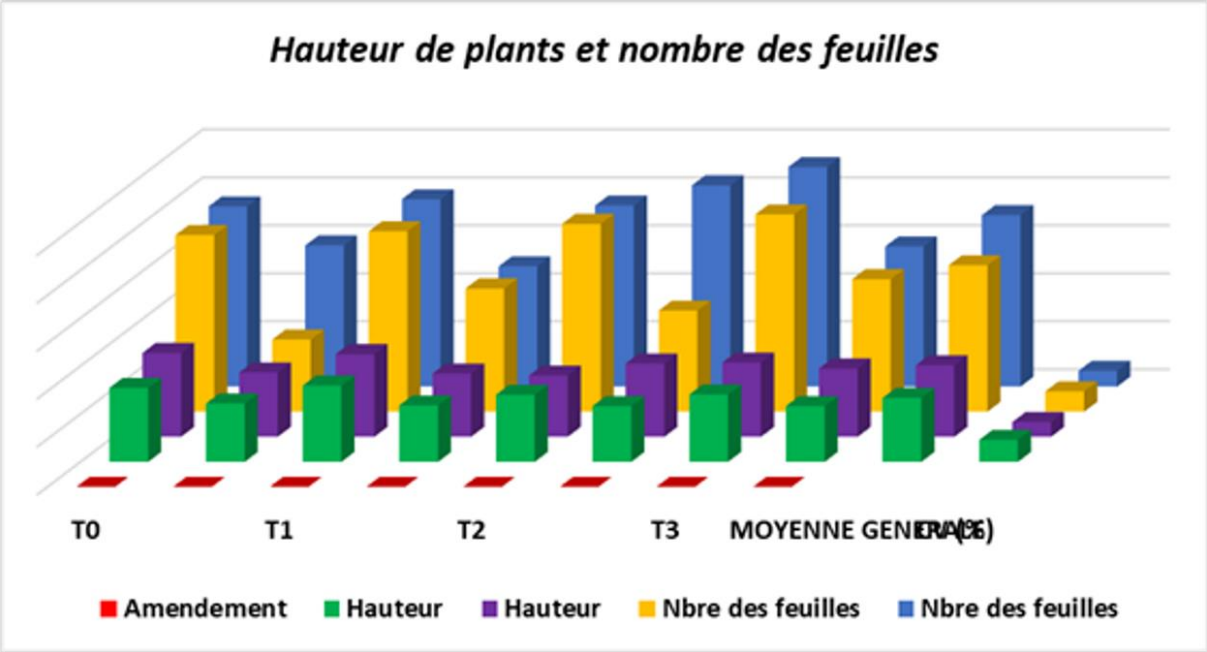

Figure 3. Hauteur de plants et nombre des feuilles

La Figure 3 illustre l'effet des différents traitements sur la hauteur des plants et le nombre de feuilles, observés aux 30e et 44e jours après le semis (JAS). Au 30e JAS, la hauteur des plants s'élève à 10 cm pour T0, 12 cm pour T1, 11 cm pour T2 et 13 cm pour T3. Au 44e JAS, ces valeurs atteignent respectivement 14 cm (T0), 15 cm (T1), 14 cm (T2) et 16 cm (T3), traduisant une élongation progressive des tiges au cours du cycle végétatif. En ce qui concerne le nombre de feuilles, les dénombrements au 30e JAS affichent 28 feuilles pour T0, 20 feuilles pour T1, 26 feuilles pour T2 et 22 feuilles pour T3. Au 44e JAS, une augmentation globale est enregistrée, le nombre de feuilles atteignant 35 pour T0, 30 pour T1, 33 pour T2 et 36 pour T3. L'évolution de ces variables met en évidence une dynamique de croissance positive, soulignant l'influence différenciée des traitements sur le développement aérien des plants

3.2. Paramètres de production

Le Tableau ci-dessus met en évidence l'influence des différents traitements sur les paramètres de rendement. Le nombre moyen de gousses par plant varie de 4,00 à 9,00 ; la valeur la plus élevée est enregistrée pour le traitement T1 (9,00 gousses), suivi de T0 (8,33 gousses), tandis que T2 et T3 affichent des valeurs identiques de 5,33 gousses. En ce qui concerne le nombre de graines par gousse, les moyennes oscillent entre 1,33 et 4,00.

Traitement	Amendement	Nbre des gousses/traitement	Nbre de graines par gousses	Poids moyen des graines
T0	Avec amendement	8,33	3,33	39,7
	Sans amendement	6,33	2,33	37,7
T1	Avec amendement	9	4	41,4
	Sans amendement	8,33	2,33	39,8
T2	Avec amendement	5,33	2	38,4
	Sans amendement	4,66	1,66	36
T3	Avec amendement	5,33	1,33	34,2
	Sans amendement	4	1	32,5
MOYENNE GENERALE		5,75	2,24	37,46
CV (%)		47,73	73,21	13,58

Le traitement T1 atteint la valeur maximale (4,00 graines), suivi de T0 (3,33 graines), de T2 (2,00 graines) et de T3 (1,33 graines). Concernant le poids de 100 graines, les valeurs fluctuent entre 32,50 g et 41,40 g. Le maximum est observé chez le traitement T1 (41,40 g), suivi de T0 (39,70 g) et de T2 (38,40 g), alors que T3

enregistre le poids le plus faible (34,20 g). La moyenne générale de l'essai s'élève à 5,75 gousses par plant, 2,24 graines par gousse et un poids de 100 graines de 37,46 g. Ces résultats indiquent que le traitement T1 optimise globalement les composantes du rendement par rapport aux autres modalités testées.

4. DISCUSSION

Les résultats de cette étude montrent que les écartements rapprochés exercent un effet positif sur la croissance et le rendement de l'arachide. Ces résultats indiquent que des densités de semis élevées favorisent une meilleure couverture du sol et une utilisation plus efficace des ressources disponibles. Des résultats similaires ont été rapportés par Nguyen *et al*. (2023), qui ont montré qu'un espacement de 15 cm × 20 cm augmentait significativement la hauteur des plants et le rendement par rapport aux espacements plus larges. De même, Akimoto *et al*. (2024) ont montré qu'une augmentation de la densité de plantation favorise une floraison plus précoce et améliore la fécondité des gousses, ce qui conduit à une augmentation du rendement. Des conclusions analogues ont été obtenues au Mali par ICRISAT (2023), où les espacements modérés de 30 cm ×10 cm et 40 cm ×10 cm ont donné de meilleurs résultats selon la saison.

Ces résultats sont également appuyés par Kabir *et al.* (2025), qui ont constaté que des espacements rapprochés (20 cm intra-rang) augmentent le rendement de la variété SAMNUT-23 au Nigeria, tout en réduisant les mauvaises herbes grâce à un meilleur ombrage du sol. Ayu Dita Rani *et al*. (2023) ont aussi démontré que l'espacement de 40 cm ×10 cm, combiné à une fertilisation phosphatée adéquate, améliore la croissance et le rendement de l'arachide.

Par ailleurs, Chen *et al.* (2021) ont montré que le semis individuel régulier (monoseeding) réduit les effets d'évitement de l'ombre et permet un développement équilibré des plantes, confirmant ainsi l'importance de la disposition des plants en plus de l'espacement. Dans le même ordre d'idées, Frontiers (2023) rapporte que dans les systèmes d'interculture maïs–arachide, l'augmentation du nombre de rangs d'arachide améliore le rendement global, bien que la densité excessive puisse légèrement diminuer certains paramètres comme le poids de 100 graines.

Les résultats de cette étude confirment également que la température influe fortement sur la croissance végétative. Selon Raemaekers (2001), la température optimale pour la culture de l'arachide se situe entre 21 °C et 40 °C, tandis que Schilling (2001) précise que des températures inférieures à 15 °C ou supérieures à 45 °C ralentissent la croissance, avec un optimum de 25 °C à 35 °C.

Des études récentes, notamment celle d'Akimoto *et al.* (2024), confirment que les températures modérées associées à une densité adéquate favorisent la floraison et la maturation des gousses. Le fait que la source de variation des colonnes soit significative indique l'existence d'un gradient de fertilité dans le milieu expérimental. Ce constat rejoint les travaux de Hamasselbé (2008), qui souligne que les assolements paysans améliorent la fertilité du sol et le rendement des cultures. Dans la même logique, BMC Plant Biology (2024) a montré que l'application localisée d'azote dans la zone des gousses augmente la qualité et le rendement de l'arachide, suggérant que les densités élevées nécessitent une gestion nutritive adaptée.

Enfin, les observations faites par Real (1953) selon lesquelles, la température influence la fécondité des pucerons confirment indirectement les résultats de cette étude : la forte densité de semis réduit la température autour des plantes, limitant ainsi la prolifération de certains ravageurs.

5. CONCLUSION

La présente étude portant sur les effets de la densité de semis sur la croissance et le rendement de l'arachide (*Arachis hypogaea* L.) dans les conditions agroécologiques de Kenge a permis de mettre en évidence l'influence significative de l'espacement des plants sur les performances végétatives et productives de la culture.

Les résultats obtenus montrent que la variation de la densité de semis agit directement sur plusieurs paramètres de croissance, notamment la hauteur des plants, le développement végétatif ainsi que la production des gousses. Certaines densités ont favorisé une meilleure exploitation des ressources du milieu (eau, lumière et éléments nutritifs), conduisant ainsi à une amélioration du rendement. À l'inverse, des densités trop élevées ou trop faibles ont limité le développement optimal des plants en raison de la concurrence ou de la sous-utilisation de l'espace cultivable.

Cette étude confirme donc que le choix d'une densité de semis adaptée de 20 cm×20 cm a été celui qui a offert les meilleurs résultats sur tous les paramètres de production, ce qui confirme notre hypothèse selon laquelle, les écartements de semis rapprochés seraient favorables à la croissance et au rendement d'arachide.

Références

A'BrooK, J. 1964 : The effect of planting date and Spacing on the Incidence of groundnut rosette disease and of the vector, Aphis craccivora Koch, at Makwa,

Northern Nigerian. Annals of Applied Biology, 54 (2), 199-208.

Adanga P.G., Paluka A., Mamba G., Ngama F., Litucha J. & Okungo A., 2024. Influence des dates et densités de semi sur l'incidence et la sévérité de la rosette de l'arachide (*Aphis craccivora L 1753)*, à l'Isiro en République Démocratique du Congo. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 12(5), 228-234. DOI: 10.22271.

Akimoto Y., Tanaka H. & Okada K., 2024. Effect of planting density on reproductive traits and yield in peanut (Arachis hypogaea L.). *Agriculture*, 14(10), 1736.

Alegbejo, M. D., et Abo, M. E., 2002. Etiology, Ecology, Epidemiology and control of Groundnut Rosette Disease in Africa. Journal of sustainable Agriculture, 20 (2), 17-29.

Ayu Dita Rani E., Sari M. & Hartono B., 2023. Effect of plant spacing and phosphorus dose on growth and yield of groundnut (*Arachis hypogaea* L.*). Proceedings of the International Conference on Tropical Agriculture, Universitas Slamet Riyadi,* Indonésie.

BMC Plant Biology, 2024. Nitrogen application in the pod zone improves yield and quality of groundnut (Arachis hypogaea L.). *BMC Plant Biology*, 24(1), 4725.

Chen T. *et al*., 2021. Monoseeding Increases Peanut (*Arachis hypogaea* L.) Yield Regulating Shade-Avoidance Responses and Population Density. *Plants*, 10(11), 2405.

FAO 2022. FAOSTAT Statistical Database. Rome: Organisation des Nations Unies pour alimentation et l'agriculture.

FAO, 2003. *Production Yearbook*. Vol. 57. Rome : Organisation des Ntions Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 340 p.

Farrell J. A. K., 1976. Effects of groundnut sowing date and plant spacing on rosette virus disease in Malawi. Bulletin of Entomological Research, 66, 159-171.

Frontiers in Plant Science, 2023. Influence of row ratio in maize–groundnut intercropping on yield components and productivity. *Frontiers in Plant Science*, 14, 1135580.

Gillier P. & Silvestre P., 1969. *L'arachide*. Ed. P. maisonneuve & Larose 11 rue Victore cousin, 75005 paris, 292 p.

Graham P.H. & Vance C.P., 2003. Legumes: importance and constrants te greater Use. *Plant physiology*, 131(3), 872-877.

Hamasselbé A., 2008. Gestion de la fertilité des sols dans les assolements paysans au Sahel. *Revue Scientifique du Tchad*, 5(2), 23–30.

ICRISAT, 2023. Optimizing row and plant spacing for groundnut production under Sahelian conditions. *Agronomy*, 12(6), 1474.

Kabir A., Bello M. & Shittu A., 2025. Effect of intra-row spacing on growth and yield of groundnut varieties in the Sudan savanna zone of Nigeria. *Afropolitan Journal of Agricultural Science and Food Research*, 4(1), 617.

Krapovickas A. & Geregary W.C., 1994. Taxonomy of the genus, Arachis (hegeminosae). *Bon Plandia*, 8,1-186.

MINAGRI (Ministère de l'Agriculture, RDC), 2012. *Production d'arachide en République démocratique du Congo*. www.google.com , consultée le 12.oct. 2024 ;

MINAGRI (Ministère de l'Agriculture, RDC), 2021. Rapport annuel du secteur agricole dans la province du Kwango. Ministère de l'Agriculture et Développement Rural, Kinshasa, RDC.

Nguyen T. L., Tran H. D. & Pham N. T., 2023. Effect of plant spacing on growth and yield of groundnut varieties under Mekong Delta conditions. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 8(1), 55–62.

Peanut explorer, 2023. *Production d'arachide dans le monde*. www.google.com , consultée le 12. oct. 2024.

Raemaekers R. H., 2001. *Crop Production in Tropical Africa*. Brussels: Directorate General for International Cooperation.

Rancé F., 2008. *Le régime d'éviction chez les allergiques à l'arachide*. www.google.com, consultée le 12 oct. 2024.

Real A., 1953. Influence de la température sur la fécondité des pucerons. *Annales de Biologie Végétale*, 3(4), 189–201.

Savage G.P. & Keenan J.I., 1994. Composition et valeur nutritive des graines d'arachides. In : *Smart, J. (éd.), The Groundnut crop : A Scientific Basis for Improvement, Chapman et Hall, Londres*, pp.173-213.

Schilling P., 2001. Effet des températures extrêmes sur la croissance des légumineuses. *Bulletin d'Agronomie Tropicale*, 17(2), 45–53.

Schilling R., 1998. *Technologie post-récolte de l'arachide en Afrique de l'ouest*. https://Agritrop.cirad.fr , consultée le 09.nov.2024 ;

Tebo Kulapa B., Ndonda Malonda A., Nsielolo Kitoko R., Ngombo Nzokwani A., Kalala Bolokango G., & Muengula Manyi, M., 2026. Effect of sowing density on peanut (Arachis hypogaea L.) rosette under the agro-ecological conditions of the city of Kenge in the Democratic Republic of Congo (DRC). *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 47(4), 581-590.