



Effets du compost à base de résidus végétaux et de déchets ménagers sur la croissance de *Terminalia superba* et *Terminalia ivorensis* en pépinière

Papa Bilivogui¹, Demba Aissata Samoura*², Alexandre Konate³, Fatoumata Sylla⁴

⁽¹⁾Université de Nzérékoré (UZ). Faculté des Sciences de l'Environnement (FSE). Département de Gestion des Ressources Naturelles. BP 50 Nzérékoré (Guinée).

⁽²⁾Université de Nzérékoré (UZ). Faculté des Sciences et Techniques (FST). Département de Biologie. BP 50 Nzérékoré (Guinée). Email : dasamoura@gmail.com

⁽³⁾Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire Valéry Giscard D'Estaing de Faranah (VGE/F). Département d'Agriculture Durable. BP 131 Faranah (Guinée).

⁽⁴⁾Université Gamal Abdel Nasser de Conakry. Centre d'Études et de Recherche en Environnement (CÉRE). BP 3817 Conakry (Guinée).

Reçu le 14 février 2025, accepté le 24 mars 2025, publié en ligne le 29 mars 2025

DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v8i1.7>

RESUME

Description du sujet. Les semences des essences forestières de *Terminalia Superba* et *Terminalia Ivorensis* ont été testées en pépinière dans le Jardin botanique universitaire de Nzérékoré en Guinée.

Objectifs. L'objectif de cette étude est de renverser la dynamique de déforestation massive d'origine anthropique en examinant l'effet du compost sur la croissance de jeunes plants issus d'essences forestières adaptées au climat local.

Méthodes. Des résidus d'*Andropogon gayanus* combinés aux déchets ménagers ont été transformés en compost et testés sur la croissance de jeunes plants de *Terminalia superba* et *Terminalia ivorensis*. Des pots en polyéthylène perforés ont été utilisés comme support au développement des deux espèces dans un dispositif en blocs randomisés. Les traitements appliqués sont : D0 (Témoins sans compost à base de sol ordinaire), D1 (compost à 25 %) et D2 (compost à 50 %).

Résultats. L'ANOVA a révélé des différences significatives entre le substrat témoins (D₀) et les autres substrats tests (D1 et D2). Une croissance optimale en termes de valeur numérique a été observée avec la D2 (14,61 ± 1,09 cm).

Conclusion. Le compost utilisé pour la croissance de plants de *Terminalia superba* et *Terminalia ivorensis* a permis de booster le diamètre et la hauteur des plantes de ces espèces en pépinière.

Mots-clés : *Terminalia superba* et *Terminalia ivorensis*, compost, pépinière, croissance végétative, commune urbaine de Nzérékoré/Guinée

ABSTRACT

Effects of compost-based plant residues and household waste on the growth of *Terminalia superba* and *Terminalia ivorensis* in the nursery

Description of the subject. A compost made from plant residues and household waste was tested on the growth of *Terminalia superba* and *Terminalia ivorensis* in the nurseries of the university botanical garden of Nzérékoré.

Objective. This study aims to reverse the dynamics of massive deforestation of anthropogenic origin by examining the effect of compost on the growth of young plants from forest species adapted to the local climate.

Methods. Residues of invasive *Andropogon gayanus* combined with household waste were tested on the growth of young plants, including *Terminalia superba* and *Terminalia ivorensis*.

Results. ANOVA revealed significant differences between the control substrate (D₀) and the other test substrates (D1 and D2). Regarding numerical value, optimal growth was observed with D2 (14.61 ± 1.09 cm).

Conclusion. The compost used boosts the productivity of plants and limits the use of polluting chemical fertilizers.

Keywords: *Terminalia superba* and *Terminalia ivorensis*, compost, nursery, vegetative growth, urban commune of Nzérékoré/Guinea

1. INTRODUCTION

À l'échelle mondiale, la forte demande en produits forestiers ligneux et non ligneux s'accroît de manière inquiétante et disproportionnée (Ndiaye, 2024). Celle-ci émane de la forte croissance démographique corrélée à une demande croissante en ressources naturelles surtout ligneuses pour divers usages (Megevand *et al.*, 2013). De nos jours, la couverture forestière mondiale a considérablement régressé passant de 31,6 % en 1990 à 30,6 % en 2015 (FAO, 2018). Par ailleurs, environ 3,7 millions d'hectares de pertes de forêts primaires tropicales ont été enregistrées en 2023, soit l'équivalent de dix terrains de football par minute ou 2,4 gigatonnes de dioxyde de carbone dégagé (Weisse *et al.*, 2024). Cependant, les phénomènes extrêmes climatiques en rapport avec diverses activités anthropiques s'amplifient avec des risques majeurs pour les écosystèmes forestiers d'importance majeure (Bréda, 2024). Ceci souligne la nécessité de s'investir davantage dans les solutions basées sur la nature (Lo, 2022).

En Guinée, de gros efforts de restauration des zones sensibles dégradées comme les têtes de source de cours d'eau ont été longtemps consentis par les services publics de l'État. Cependant, de tels travaux ont eu peu d'effets positifs à cause d'absence d'études préalables du choix des plants mises à contribution, mais aussi de leurs conditions de développement et de suivis loin d'être adéquats. La mise en place des pépinières forestières conçues sur la base de données scientifiques usant des méthodes respectueuses de l'environnement pourrait être une alternative de restauration des superficies forestières dégradées à l'échelle du pays. Ceci va du choix du compost à utiliser comme substrat, de la qualité des plants à produire surtout ceux des espèces locales et des conditions climatiques spécifiques de chaque localité.

Du compost à la production de plants, les chercheurs à travers le monde ont expérimenté différentes combinaisons de produits : Au Maroc, El Kadiri *et al.* (2016) ont analysé la toxicité et la valeur fertilisante des composts à base des boues d'épuration d'eaux usées mais aussi des mélanges issus de substrats organiques (sciure de bois, paille et fumier) sur la croissance des cultures de blé. Ils concluent que les paramètres biochimiques, morphologiques, et physiologiques évoluaient en fonction de la dose de compost appliquée. Par ailleurs, dans le cadre de l'amélioration de plants d'hévéas en Côte d'Ivoire, Essehi *et al.* (2022), ont montré que l'utilisation à faible dose de fientes de poules comme compost, favorisaient une nette amélioration de la croissance des plants d'hévéa par rapport au substrat témoin sans traitement préalable. Cependant, les résultats révélèrent que les doses fortes avaient un effet dépressif sur la

croissance végétative des plantes d'hévéa quel que soit le site utilisé. Parallèlement, dans la ferme d'expérimentation de l'Université Jean Lorougnon Guède (UJLG) de Daloa, Kouame *et al.* (2023), ont testé les caractéristiques agronomiques du compost à base de déchets agricoles (coque de café, coque de cacao, bouse de vaches et fiente de poules) et sylvicoles (sciure de bois) sur les plants de *Terminalia ivorensis*. Les résultats ont montré une amélioration qualitative des plants élevés dans les substrats à base de compost par rapport aux plants issus des substrats témoins. Des gains significatifs de croissance allant de 16,8 à 100 % en diamètre et de 37,57 à 100 % en hauteur ont été obtenus.

Certes dans la littérature scientifique, il existe une diversité de combinaisons de composts appliqués sur différents plants, mais celles relatives à l'utilisation d'activateurs issus de résidus hybrides (biomasse végétale, déchets animaux et déchets managers) et d'utilisation d'essences forestières mieux adaptées aux conditions locales semblent être limitées. *Terminalia superba* et *T. ivorensis* ont été sélectionnées comme espèces locales acclimatées présentant une croissance exceptionnelle et un bois de haute qualité. En outre, leurs utilisations locales comme bois pour la construction de maisons et d'autres ustensiles domestiques, y compris en médecine traditionnelle, en font d'elles des espèces fortement vulnérables.

Cette étude vise à inverser la tendance de destruction massive d'essences forestières en évaluant le comportement agronomique du compost sur le développement de jeunes plantes issues d'essences forestières adaptées aux conditions climatiques locales (*Terminalia Superba* et *Terminalia Ivorensis*). Les résultats issus de cette étude ouvrent la voie à un processus de vulgarisation de la conservation des ressources génétiques de *T. superba* et *T. ivorensis* capables de contribuer efficacement à la lutte contre le changement climatique local et global.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Zone d'étude

L'étude expérimentale a été conduite dans le Jardin botanique de l'Université de Nzérékoré (JBUZ), situé dans la commune urbaine de Nzérékoré (CUZ) (Figure 1). Le JBUZ constitue le cadre de mise en pratique des enseignements théoriques reçus en classe dans le domaine des sciences de l'environnement de l'institution. La CUZ qui abrite l'UZ est la troisième plus grande ville de la république de Guinée située en Guinée forestière (GF) et à environ 1000 km de la capitale Conakry. En effet, la GF est limitée au Nord par la Haute Guinée (HG), au Sud par la République du Libéria,

à l'Ouest par la République de Sierra Léone et à l'Est par la République de Côte d'Ivoire. Elle bénéficie d'un climat subéquatorial chaud et humide avec des températures oscillant de 19,2 à 31,2 °C et est caractérisé par l'alternance de deux saisons, dont celle pluvieuse qui dure de Mars à Octobre et l'autre sèche qui dure de Novembre à Février, avec une pluviométrie moyenne de 1700 à 3000 mm par an.

La région forestière dispose environ 120 000 ha de forêts denses humides, 470 000 ha de forêts moyennes et 660 000 ha de forêts claires. On

distingue des massifs forestiers de Diecké, de Zياما, des Monts Nimba, des reliques de forêts primaires et des galeries le long des cours d'eau. Cependant, les pratiques agricoles et les feux de brousse exacerbés par la faible capacité opérationnelle de l'administration forestière, ainsi que les variations climatiques, constituent de sérieuses menaces pour la diversité biologique et les écosystèmes de cette région (Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de l'Environnement, des Eaux et Forêts, 2007).

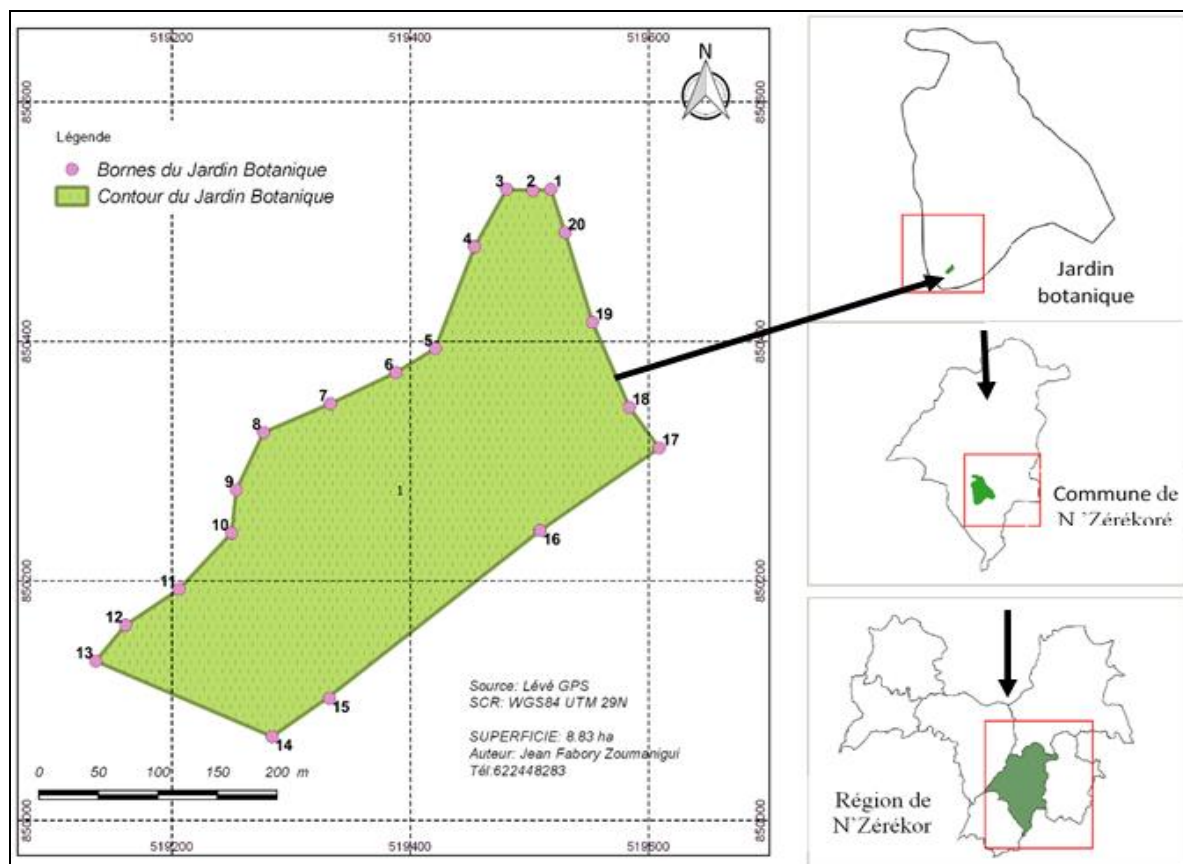


Figure 1. Jardin Botanique Universitaire

2.2. Choix du matériel végétal

Dans un contexte de réchauffement climatique y compris ses conséquences sur le cadre de vie globale, le processus de reforestation pour une réduction du taux de CO₂ dans l'atmosphère pourrait reposer sur la nature elle-même (Williams et Dumroese, 2014 ; Forestry Commission of United Kingdom, 2019). Ceci a orienté le choix des espèces utilisées dans cette étude pour jouer ce rôle pour une résilience climatique à long terme. Un certain nombre de principes ont été pris en compte dans cette étude pour la sélection des espèces végétales dont entre autres : (i) Elle devrait être reconnue locale et manifester une tolérance vis-à-vis des conditions climatiques sévères, (ii) elle doit nécessiter moins d'entretiens possibles, (iii) elle doit être abondante et adaptée à l'environnement

local, (iv) elle devrait être reconnue pour sa capacité élevée de séquestration du CO₂ atmosphérique, (v) et devrait avoir une croissance rapide. Sur la base de ces critères, deux espèces végétales issues du genre *Terminalia* ont été utilisées. Le Fraké ou *T. superba* et le Framiré ou *T. ivorensis* ont été choisis dans ce cadre.

2.3. Choix du site et du compost utilisé

Des précautions ont été prises pour que les éléments constitutifs du compost tiennent compte des exigences des plants à l'étude. Pour cela, et en premier lieu, le profil pédologique du sol du JBUZ comme substrat des plants a été réalisé. Ceci a concerné la détermination de sa texture et de sa

structure à partir de cinq (5) échantillons prélevés entre 0 à 30 cm de profondeur à différents endroits du site. Les échantillons prélevés ont fait l'objet d'analyses granulométriques par la méthode de Bouyoucos au Laboratoire du Service National des Sols (SENASOLS) de Conakry. Les résultats issus de ces analyses ont permis d'utiliser le sol du Jardin comme substrat aux plants témoins, donc du sol sans compost.

Au-delà d'utiliser une terre riche en matières organiques comme substrats aux plants tests, des activateurs de composts constitués de produits naturels ayant pour rôle d'accroître le nombre et l'activité de micro-organismes, d'accélérer le processus de décomposition des matières organiques et d'entraîner une hausse de température ont été utilisés. Il s'agit des résidus végétaux formés de tiges et de feuilles d'*A. gayanus* et de déchets mixtes d'origine ménagère comme les épluchures, les fruits et légumes abîmés. Le compost a été obtenu par décomposition naturelle de ces mixtures sous l'action des micro-organismes incluant les vers de terre, les bactéries et les champignons pour enfin donner une substance riche et fertile appelée humus idéal pour nourrir les plants. La préparation a été mise en contact direct avec le sol pour accélérer le processus de décomposition des déchets mais aussi pour l'humidifier davantage. Le temps de décomposition a pris six mois pendant lesquels le compost était remué au moins trois fois par mois pour apporter de l'air et éviter le pourrissement.

Le choix des feuilles d'*A. gayanus* comme activateur de compost a tenu compte du fait de ses effets bénéfiques dans le processus de fermentation, car riche en azote et en oligo-éléments. Son utilisation était requise par la nature du climat plus chaud au moment de l'expérience où les micro-organismes sont nettement actifs.

2.4. Dispositif Expérimental

Des pots en polyéthylène perforés (Annexe 3, images 6 et 7) ont été utilisés comme support au développement des deux espèces de *Terminalia* (*T. superba* et *T. ivorensis*) en blocs randomisés. Sur le sol, trois planches en bois de 4,5 m de long chacune ont servi de support à un total de 288 substrats dont 96 portant l'étiquette de « Témoins » (D0) sans

compost, et 192 substrats portant l'étiquette de « Tests » scindés en deux : 96 substrats tests (D1) avec des doses enrichies de composts à 25 % et 96 autres substrats tests (D2), contenant des doses enrichies de composts à 50 %. Pour l'ensemble des pots témoins comme pour les tests, 50 % des pots étaient occupés par *T. superba* et 50 % autres pots par *T. ivorensis*. Les pots contenaient chacun 1,2 kg de terre. Des planches en bois ont été des supports aux pots contenant les plants sur une superficie de 28,8 m² et recouvert d'un hangar couvert de feuilles de palmier servant d'ombrière, comme dispositif du champ d'expérimentation.

Avant le semis, chaque pot a été arrosé deux jours pour les humidifier. Dans chacun des pots, et à la même date, ont été semé de façon équitable des graines de *T. superba* et *T. ivorensis* obtenues de la Direction Préfectorale des Eaux et Forêts (DPEF) de la CUZ. Après le semis, des observations et mesures régulières des paramètres relatifs à la couleur des feuilles (CF), la hauteur des plants (HP) mesurée à l'aide d'un ruban-métrique, le diamètre des tiges (DT) à l'aide d'un pied à coulisse, le nombre de feuilles (NF), la longueur et la largeur des feuilles (LF) à l'aide d'un pied à coulisse, ont été entreprises jusqu'au 120^{ème} jour de semis avec un intervalle régulier de 10 jours entre les visites.

Le taux de germination a été estimé en se servant de la formule 1 :

$$TG = \frac{GG}{GS} \times 100 \quad (1)$$

Où :

TG= Taux de germination (%) ; GG= Nombre total de graines germées et GS= Nombre total de graines mises à germer.

Pour la mesure des paramètres biométriques relatifs à la hauteur des plants (HP), diamètre des tiges (DT), nombre de feuille (NF), longueur des feuilles (LF), a été déterminée à l'aide d'une règle graduée, alors que celle relative à la CF a été réalisée par observation physique sur le terrain.

2.5. Analyse des données

L'analyse statistique de la variance (ANOVA) a été utilisée pour déterminer s'il y a une différence significative entre les trois échantillons sur les paramètres à l'étude.

3. RESULTATS

3.1. Analyse du substrat et du compost

Les résultats de l'analyse physique du sol sont présentés au tableau 1.

Tableau 1. Résultats d'Analyse Physique du Sol Ordinaire

Profondeur	Granulométrie %							Texture	Densité en g/cm ³		Porosité %
									Apparente	Réelle	
0-30 cm	Sf	Sg	St	Lf	Lg	Lt	A	LAS	0,78	1,52	70,50
	27	41	68	4	4	8	23,6				

Légende : Sf=sable fin, Sg=sable grossier, St= sable total, Lf=limon fin, Lg=limon grossier, Lt= limon total, A=argile, LAS=limono-argilo-sableuse.

L'évaluation des caractéristiques physiques du sol présentées dans le Tableau 1 souligne sa texture limoneuse et argilo-sableuse qui, malgré un bon drainage, au contraire retient moins d'eau. Le compost, à base de substrats organiques, conserve l'eau et stimule une croissance plus significative en comparaison au sol local présent dans les pots témoins (D0).

Tableau 2. Résultats d'analyse agrochimique du sol ordinaire

Profondeur	pH		C %	M.O %	N assim Még/100g	P ₂ O ₅ assim Még/100g	K ₂ O assim Még/100g	S assim Még/100g	CEC	V%
	H ₂ O	KCl								
0-30 Cm	5,4	4,8	0,74	1,27	0,06	3,67	0,55	3,30	12,10	28,00

Les données issues de l'analyse agrochimique (Tableau 2) indiquent la présence d'un sol acide et déficitaire en matière organique. Ceci met en évidence que sa capacité d'échange cationique et le total de bases échangeables sont faibles, ce qui exige des possibilités d'amendements organiques du sol pour booster la croissance des plants.

Tableau 3. Résultats d'analyse agrochimiques du compost expérimental

pH		M.O (%)	N assim Még/100g	P ₂ O ₅ assim Még/100g	K ₂ O assim Még/100g	S assim Még/100g
H ₂ O	KCl					
7,4	6,9	4,66	0,23	58,4	2,20	13,10

L'analyse agrochimique effectuée sur le compost expérimental (Tableau 3) a révélé sa légère alcalinité, tandis que la proportion de matière organique et la somme des bases échangeables étaient considérablement élevées témoignant ainsi l'équilibre entre les constituants en termes de matières carbonées et les matières azotées issues des déchets ménagers.

3.2. Analyse du taux de germination

Tableau 4. Résultats d'Analyse des Paramètres Biométriques des Plants (*T. superba* et *T. ivorensis*)

Ech.	Nbre plants	<i>Terminalia superba</i>							Nbre plants	<i>Terminalia ivorensis</i>						
		Graines germées 10 ^{ème} jour/Bloc			Graines germées 60 ^{ème} jour/bloc*			TG		Graines germées 10 ^{ème} jour/Bloc			Graines germées 60 ^{ème} jour/Bloc*			TG
		B1	B2	B3	B1	B2	B3			B1	B2	B3	B1	B2	B3	
DO	48	5	96	4	9	10	9	58 %	48	5	4	4	10	8	9	56 %
D1	48	8	96	8	16	16	15	96 %	48	5	5	5	15	15	15	83 %

D2	48	10	96	11	15	16	16	98 %	48	7	10	8	16	15	16	94 %
Total	144	23	288	23	40	42	40	-	144	12	19	17	41	38	40	-
		71,00			122,00			84,72		48,00			119,00			82,64 %

Légende : B1=bloc 1, B2=bloc 2, B3= bloc 3, TG= taux de germination. *Désigne les graines germées comptabilisées par espèce.

D'après le tableau 4, on note une certaine disparité dans la durée de germination entre les deux espèces. Pour *T. superba*, les taux de germination étaient respectivement 58,33 % pour DO ; 96,00 % pour D1 et 98,00 % pour D2. Pour *T. superba*, on a : DO = 56,25 %, D1 = 83,00 % et D2 = 94,00 %. Cette légère différence serait due à l'épaisseur des enveloppes de graines de *T. ivorensis* plus épaisse que celles de *T. superba*.

3.3. Analyse de l'effet du compost sur les paramètres biométriques

La figure 2 ci-dessous présente les effets du compost sur la hauteur et le diamètre des plants de *T. superba*.

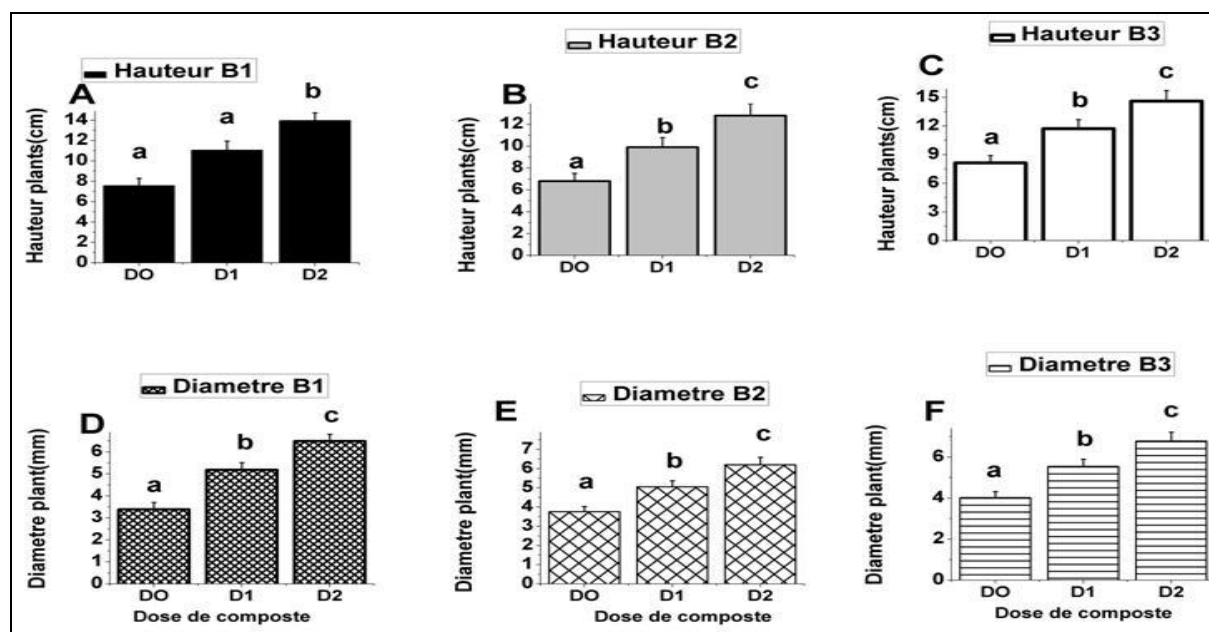


Figure 2. Effet des doses de composts sur la hauteur et diamètre des plants de *T. superba*

La figure 2 démontre qu'il y a une variabilité significative dans les paramètres de hauteur et de diamètre en relation avec les quantités de compost utilisées. Dans le bloc 1 par exemple, la hauteur moyenne des plants est de $6,80 \pm 0,70$ cm pour la dose D0 et de $14 \pm 1,09$ cm pour la dose D2. S'agissant du diamètre moyen, dans le bloc 1 et 3, il est respectivement de $3,38 \pm 0,30$ mm pour la dose D0 et de $6,78 \pm 0,43$ mm pour la dose D2.

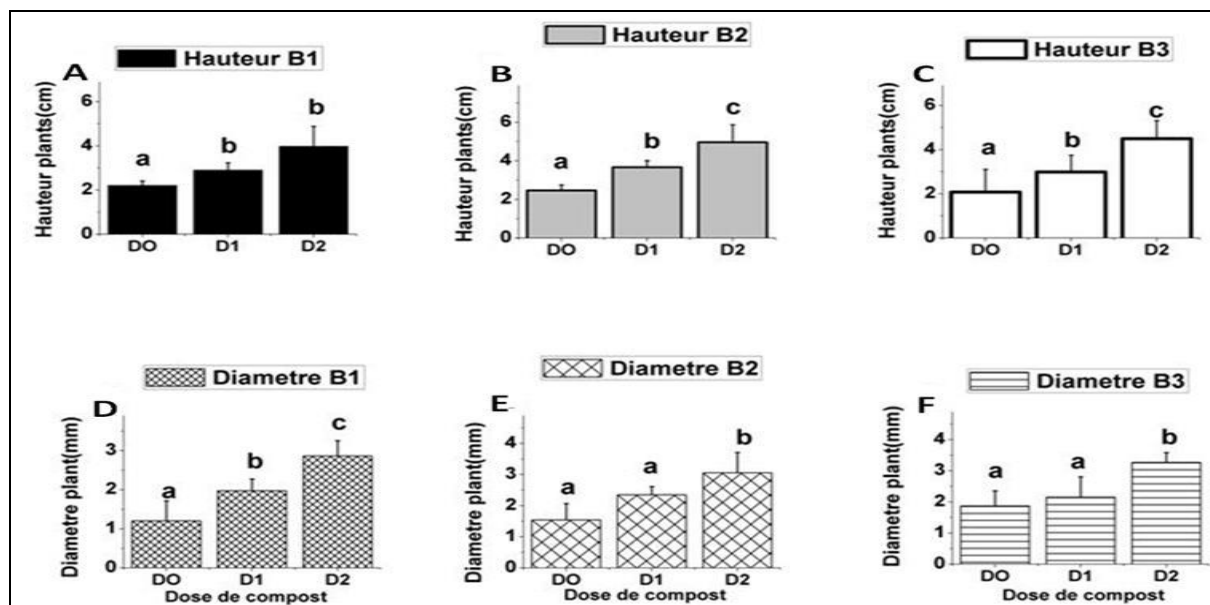


Figure 3. Effet des doses de composts sur la hauteur et diamètre des plants de *T. ivorensis*

La figure 3 illustre une fluctuation de la hauteur moyenne des plants dans tous les blocs. Elle va de $2 \pm 0,55$ cm pour la dose D0 du bloc 1 à $4,96 \pm 0,90$ cm pour la dose D2 des bloc 2 et 3. Une différence notable est également constatée sur le diamètre moyen : $1,20 \pm 0,51$ mm pour la dose D0 du bloc 1 et $3,27 \pm 0,31$ mm la dose D2 du bloc 3.

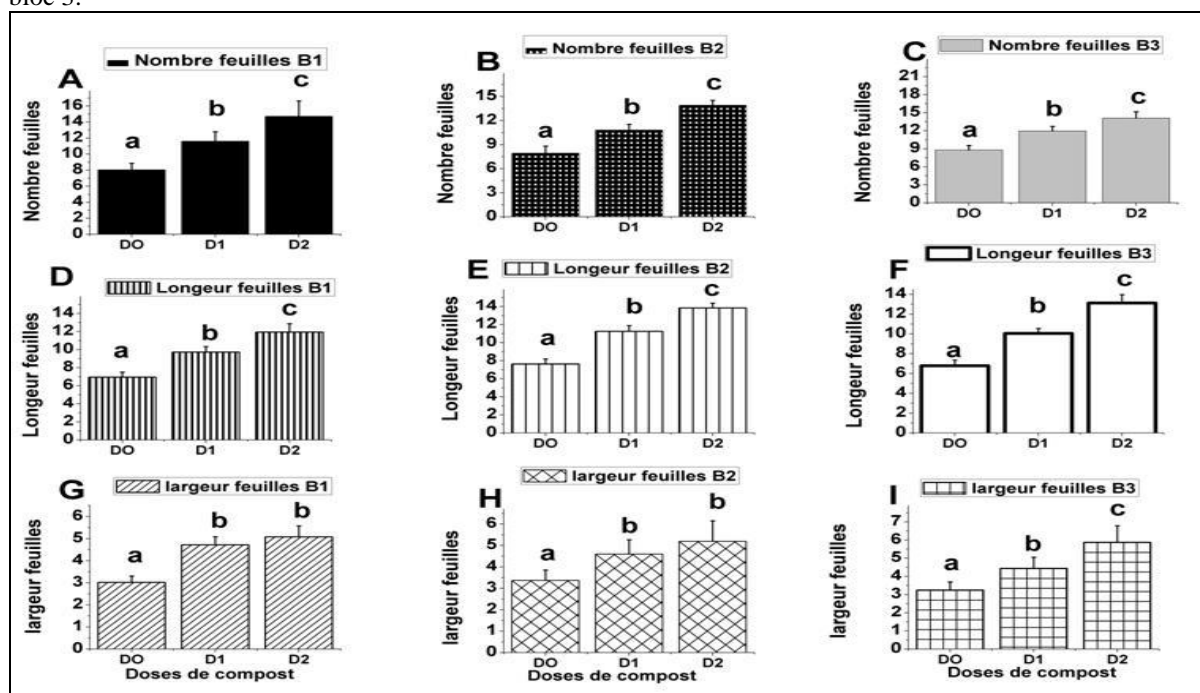


Figure 4. Effet des doses de compost sur le nombre de feuilles, la longueur et la largeur des feuilles de *T. superba*

Sur la figure 4, dans tous les blocs, la dose D0 a produit le plus petit nombre moyen de feuilles ($8 \pm 0,86$ pour D0 dans le bloc 1) alors que cela a presque doublé pour la dose D2 du bloc 2 ($14,71 \pm 1,91$). Quant à la longueur moyenne des feuilles, dans le bloc 3, elle a varié de $6,79 \pm 0,55$ cm pour la dose D0 à $13,83 \pm 0,52$ cm pour la dose D2. Même constat pour la largeur des feuilles.

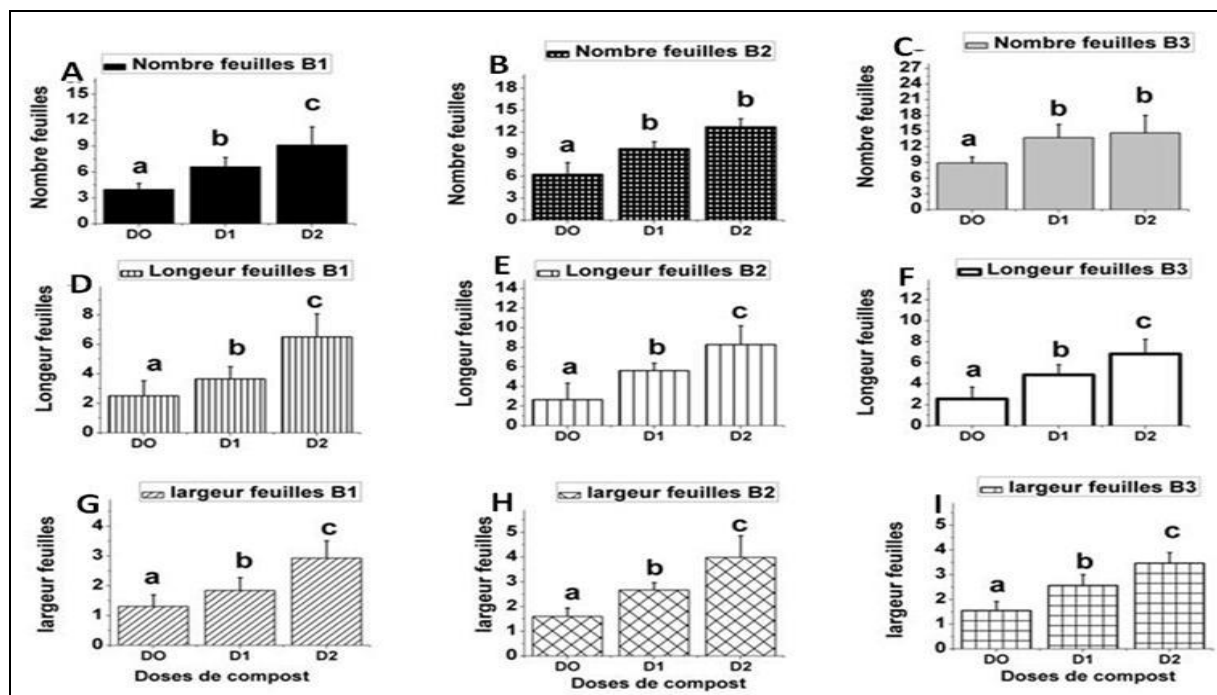


Figure 5. Effet des doses de compost sur le nombre de feuilles, longueur et largeur des feuilles de *T. ivorensis*.

Tout comme pour *T. superba*, l'utilisation du compost a favorisé la croissance des plants de *T. ivorensis*. Le nombre moyen de feuilles est de $3,95 \pm 0,73$ pour la dose D0 du bloc 1 alors qu'il est de $14,65 \pm 3,35$ pour la dose D2 du bloc 3. Dans le bloc 2, la longueur moyenne des feuilles se situe entre $2,50 \pm 1,02$ cm pour la dose D0 à $8,27 \pm 1,92$ cm pour la dose D2. S'agissant de la largeur moyenne des feuilles, elle est de $1,30 \pm 0,38$ cm pour la dose D0 du bloc 1 et à $3,98 \pm 0,87$ cm pour la dose D2 du bloc 3.

4. DISCUSSION

Dans un contexte de changement climatique, une action locale de remédiation de la perte d'essences forestières par la production de plants, pourrait avoir une portée globale pour la séquestration du carbone. Ainsi, cette étude a pu procéder à une évaluation des caractéristiques agronomiques de composts à base de résidus végétaux d'*A. gayanus* (tiges et feuilles), et de déchets mixtes d'origine ménagère sur la croissance de plants (*T. superba* et *T. ivorensis*) en pépinière dans le JBUZ. Sur 288 graines semées, le taux moyen de germination de 83,68 % a été obtenu, dans l'ensemble (Tableau 4). Ce taux de 83,68% démontrent que le substrat utilisé a pu avoir une influence positive sur la croissance des plants mais avec un taux plus important dans les substrats avec composts dans 90 % des cas que dans les substrats témoins, soit environ 60 %.

Ces résultats confirment les travaux d'Abdelhamid *et al.* (2024) qui soulignaient que le compost, très riche en matière organique et éléments nutritifs essentiels assurent une croissance normale des plants. Quant aux plants contenus dans les pots témoins (Do), un taux de germination supérieur à 50 % a été obtenu. En termes d'efficacité agronomique du compost utilisé, une différence significative ($p < 0,05$) a été trouvée entre les paramètres biométriques des plants en fonction de

la nature du compost (Témoin vs Test), de la dose du compost (D1 vs D2), et de l'espèce de plants (*T. superba* vs *T. ivorensis*) (Figures 4 et 5).

Le compost issu de résidus végétaux à base d'*A. gayanus* et de déchets ménagers semble être une réserve d'éléments nutritifs qui comblerait le besoin des plants, au moment où les caractéristiques pédologiques du sol ordinaire étaient quasiment insuffisantes pour permettre une croissance optimale des plants. C'est pourquoi, le substrat D2 avec un niveau d'enrichissement de 50 % s'est avéré plus promoteur, avec une hauteur moyenne des plants variant de $6,80 \pm 0,70$ cm pour D0 à $14,61 \pm 1,09$ cm pour la dose D2. Pour le diamètre moyen, il a varié de $3,38 \pm 0,30$ mm pour D0 et de $6,78 \pm 0,43$ mm au niveau de D2. Quant à la longueur moyenne, elle a varié de $6,79 \pm 0,55$ cm pour D0 à $13,83 \pm 0,52$ cm pour D2. Enfin, le nombre moyen de feuilles a varié de $3,95 \pm 0,73$ au niveau de D0 contre $14,65 \pm 3,35$ au niveau de D2. Ces différences significatives des moyennes des paramètres sous étude, montrent en outre l'importance d'utilisation du compost sur la croissance des plants, démontré dans cet essai.

5. CONCLUSION

Dans un objectif de production de plants du genre *Terminalia*, des substrats issus de résidus végétaux (tiges et de feuilles d'*A. gyanus*) et de déchets d'origine ménagère ont été évalués sur le plan agronomique. Les résultats d'analyse ont montré que tous les substrats organiques (D1 et D2) induisaient des croissances significatives des plants par rapport au témoin (D0) en pépinière. De plus, la dose de traitement était proportionnelle à l'évolution des paramètres biométriques des plants, soulignant que la qualité d'un compost est fonction de sa composition et du choix des plants utilisés. Cette étude démontre que les substrats organiques pourraient constituer une alternative à la production optimale de plants forestiers dans des conditions respectueuses de l'environnement mais aussi contribuer à la compensation des surfaces forestières dégradées. Bien que cette étude ait pu mettre en œuvre un compost prometteur pour stimuler la croissance d'essences forestières locales, la compréhension de l'effet du compost sur l'activité microbienne mérite des études supplémentaires afin d'appréhender la dose limite du compost.

Remerciements

Nous exprimons notre gratitude à l'Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire (ISAV) de Faranah pour la formation de qualité qui nous a été dispensée, ainsi qu'au département de Gestion des Ressources Naturelles de l'Université de Nzérékoré pour leur soutien technique.

Références

Abdelhamid G., Satrani B., El Antry S., Dahmani J. & Serrar M., 2024. L'effet de différents types de substrats à base de compost et fumier sur la croissance des plants du cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière) et du chêne vert. *Le Journal de botanique*, 98, 45-62. Doi: <https://doi.org/10.3406/jobot.2021.2348>.

Bréda N., 2024. Du concept de vulnérabilité à la perception des dépérissements forestiers par la société. *Revue forestière française*, 75(2), 137-147. <https://doi.org/10.20870/revforfr.2024.8188>.

El Kadiri B., Tahiri S., Mahi M., Sisouane M., Kabil EM. & El Krati M. 2016. Effets de différents composts matures à base de boues d'épuration et des substrats organiques sur les propriétés morphologiques et physiologiques de deux variétés de blé. *J. Mater. Environ. Sci.*, 7(12), 5810-5827.

Essehi JL., Adolphe MG., Adou BYC. & Obouayeba S., 2022. Efficacité et Rentabilité de L'utilisation du Compost à Base de Fiente de Poulet dans la Production de Plants d'hévéa de Pépinière en Sac. *European Scientific Journal, ESJ*, 18(27), 366. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n27p366>.

FAO, 2018. *La situation des forêts dans le monde 2018*, 28 p.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/33e09737-aa20-4788-944e-18a86f627d84/content>.

Forestry Commission of United Kingdom, 2019. *Managing England's woodlands in a climate emergency: A guide to help foresters and agents implement actions*. <http://www.gov.uk/government/organisations/forestry-commission>.

Kouame APR, Grogan N. & Vouhy BN., 2023. *Effet des Substrats à Base de Déchets Sylvicoles et Agricoles sur la Croissance et le Développement des Semis de Terminalia Invoensis en Pépinière Forestière à Daloa (Centre Ouest de la Côte D'ivoire)*, 230 p.

Lo V., Jeffrey QJ. & Jang N., 2022. *Élucider les solutions climatiques basées sur la nature pour l'adaptation*. International Institute for Sustainable Development (IISD). URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep43146>. Accessed: 02-01-2025 20:44 UTC.

Megevand C., 2013. *Deforestation Trends in the Congo Basin: Reconciling Economic Growth and Forest Protection*. Washington, DC : World Bank, 179 p. Doi : 10.1596/978-0-8213-9742-8.

Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de l'Environnement, des Eaux et Forêts de la Guinée (MAEF), 2007. *Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA) de la République de Guinée*, 118 p. <https://unfccc.int/resource/docs/napa/gin01f.pdf>

Ndiaye S., Djighaly P.I., Ndiaye S. & Dramé F.A., 2024. Dynamique de l'Exploitation des Produits Forestiers non Ligneux Commercialisés dans le Département de Goudomp, Sénégal. *ESJ Natural/Life/Medical Sciences*, 20(9), 147-161. Doi : 10.19044/esj.2024.v20n9p147.

Weisse M., Goldman E. & Carter S., 2024. *CarterForest Pulse: The Latest on the World's Forests*. <https://research.wri.org/gfr/latest-analysis-deforestation-trends>. Consulté le 02 janvier 2024.

Williams MI., 2014. *Assisted Migration: What It Means to Nursery Managers and Tree Planters*. *Tree Planters' Notes*. Michigan Technological University, 1400, Houghton. Vol. 7. pp. 21-26, No1. https://www.fs.usda.gov/rm/pubs_other/rmrs_2014_williams_m002.pdf