



# *Rendement De La Culture De Pleurotus Ostreatus P. Kummer Sur Deux Différents Substrats Locaux De Base Dans Les Conditions Ecologiques Contrôlées De Kikwit En République Démocratique Du Congo*

*[Yield Of Ployotus Ostreatus P. Kummer Production On Two Different Local Basic Substrates Under The Controlled Ecological Conditions Of Kikwit In The Democratic Republic Of Congo]*

KANGWA IPIWONG Joséphine<sup>1,3</sup>, \*, GOLAMA SWANA Anicet<sup>2</sup>, NDOMBE TAMASALA Rombeau<sup>3</sup>, MUTAMBEL'HITY SCHIE'NKUNG' Déogracias<sup>3</sup>. MUKE LUBAKI Patrick<sup>1,3</sup>, et MASULAMA KWEKE Jean Jacques<sup>3,4</sup>.

<sup>1</sup>Institut Supérieur Pédagogique (ISP) Idiofa B.P. 246 Idiofa, <sup>2</sup>Institut Supérieur Pédagogique (ISP) de la Gombe B.P. 3580, <sup>3</sup>Université Pédagogique Nationale BP 8815 Kinshasa I (UPN), <sup>4</sup>Institut Supérieur Technique Médicale (ISTM) Kikwit BP.126.

Auteur Correspondant : KANGWA IPIWONG Joséphine. E-mail : ipiwongzozo@gmail.com



## Résumé

**Résultats :** Pleurotus ostreatus peuvent être cultivés dans des conditions écologiques de Kikwit. En termes de rendement, l'essai réalisé est particulièrement incitatif. . Avec 7 kg de copeau de bois, nous avons obtenu 963,48 g de P. ostreatus, soit 6,416 g/m<sup>2</sup> ; avec 7 kg de paille, 900,83 g, soit 5,999 g/m<sup>2</sup> ; avec 2 kg de copeau, 542,00 g, soit 3,609 g/m<sup>2</sup> ; et avec 2 kg de paille, 422,02g, soit 2,810 g/m<sup>2</sup>.

Bien que le rendement du 7 kg de paille soit légèrement inférieur à celui du copeau de bois, est concurrentiel car le rendement peut être amélioré.

**Mots clés :** Pleurotus ostreatus, pleurote en huître, culture de champignons, substrat, copeaux de bois, paille, rendement, efficacité biologique, Kikwit, conditions écologiques, mycologie tropicale

## Abstract

**Results:** Cultivation of Pleurotus ostreatus is possible under the ecological conditions of Kikwit. The trial conducted proved particularly promising in terms of yield. With 7 kg of wood chips, we obtained 963.48 g of P. ostreatus, or 6.416 g/m<sup>2</sup>; with 7 kg of straw, 900.83 g, or 5.999 g/m<sup>2</sup>; with 2 kg of wood chips, 542.00 g, or 3.609 g/m<sup>2</sup>; and with 2 kg of straw, 422.02 g, or 2.810 g/m<sup>2</sup>.

Although the yield obtained with 7 kg of straw is slightly lower than that obtained with wood chips, it remains competitive as it can be improved.

**Keyword:** Pleurotus ostreatus, oyster mushroom, mushroom cultivation, substrate, wood chips, straw, yield, biological efficiency, Kikwit, ecological conditions, tropical mycology.



## 1. INTRODUCTION

La culture des Pleurotes sur différents substrats locaux de base et dans les conditions écologiques de Kikwit ont fait l'objet d'une récente publication [1]. De cette étude un substrat a été retenu pour comparer son rendement à celui des copeaux de bois généralement utilisé.

Les forêts secondaires d'Afrique centrale subissent à l'heure actuelle, des pressions humaines : coupes de bois, défrichements culturaux, exploitation forestière, destruction des habitats, agriculture itinérante sur brulis, associée à une jachère de courte durée et autres activités diverses. Il en résulte des problèmes environnementaux d'ordre quantitatif et qualitatif.

La République Démocratique du Congo est aussi affectée par ce problème aux aspects multiples. La sécurité alimentaire est loin d'être assurée ici comme dans tous les pays en développement dont les populations manquent des ressources nécessaires pour se nourrir convenablement de façon équilibrée [2]. Ces populations sont ainsi exposées à la malnutrition, à la sous-alimentation accentuant leur état morbide et les rendant fragiles aux infections.

Pour y remédier, la culture de champignons est l'une des opportunités dont cette épineuse question de sécurité alimentaire des populations cible. Cette étude se focalise sur la recherche des moyens de domestication des champignons comestibles rares ou en voie de disparition dans la province du Kwilu en R.D. Congo. La culture des champignons en particulier des pleurotes s'impose comme une solution innovante et durable dans les conditions écologiques de Kikwit. Cette région riche en ressources naturelles offre un environnement propice à la culture de ces champignons qui sont non seulement nutritif mais aussi économiquement bénéfique.

L'un des principaux défis auquel les cultivateurs fonds face est d'assurer une production continue tout au long de l'année permettant ainsi de répondre à la demande locale et de diversifier l'alimentation. En parallèle la sauvegarde des espèces des champignons est cruciale. Avec la pression croissante sur les écosystèmes, il est impératif de trouver des méthodes de cultures qui préservent la biodiversité fongique tout en garantissant une production durable. Cela soulève la question de la gestion des déchets générée la culture des pleurotes. En transformant ces déchets en substrat ou en composts, il est possible de créer un cycle vertueux qui non seulement réduit l'impact environnemental, mais contribue également à la fertilité des sols.

Ainsi, la culture des pleurotes à Kikwit peut devenir un modèle pour l'agriculture durable, alliant production alimentaire, protection des espèces et gestion efficace des ressources. La culture des champignons pleurote à Kikwit soulève plusieurs enjeux cruciaux qui méritent d'être examiné. Tout d'abord comment garantir une production des pleurotes tout au long de l'année dans un climat et des conditions écologiques qui peuvent varier ? La saisonnalité et les fluctuations climatiques peuvent limiter la production affectant ainsi l'approvisionnement et la diversité des champignons disponibles pour la communauté. Ensuite il est impératif de se pencher sur la sauvegarde des espèces des champignons. L'intensification de la culture peut mettre en péril certaines espèces locales. Comment les cultivateurs peuvent-ils adopter les pratiques qui préservent la biodiversité francique tout en répondant à la demande croissante pour les pleurotes ?

Est-il possible d'entreprendre la culture contrôlée de ces champignons dans des conditions écologiques de Kikwit ? Comparés aux substrats habituellement utilisés dans la littérature, les substrats locaux peuvent-ils être aussi concurrentiels pour la culture de ces champignons ? Il serait possible d'entreprendre la culture de ces champignons dans les conditions écologiques de Kikwit. Les substrats locaux seraient concurrentiels pour cette culture.

## 2. MILIEU D'ETUDE, MATERIEL ET METHODES

### 2.1. Milieu

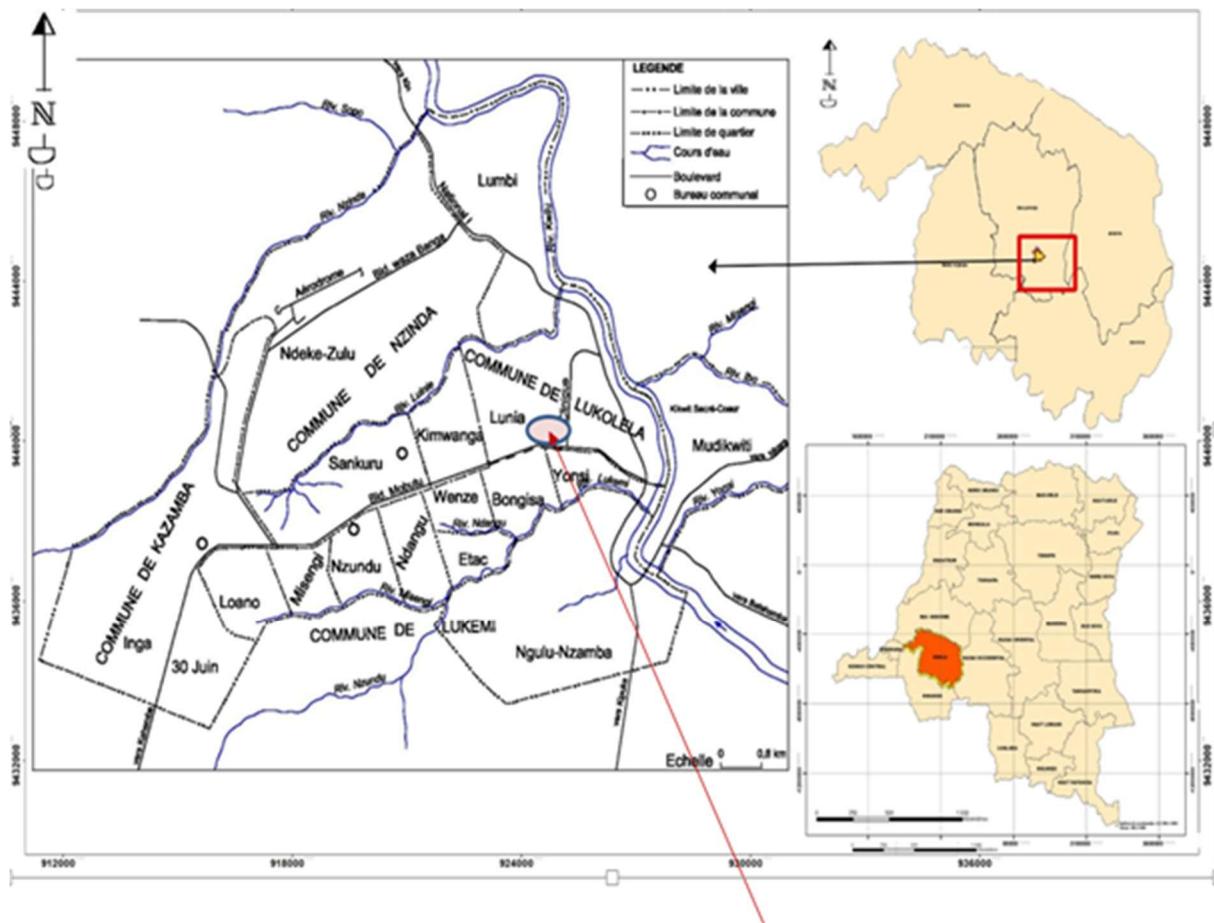
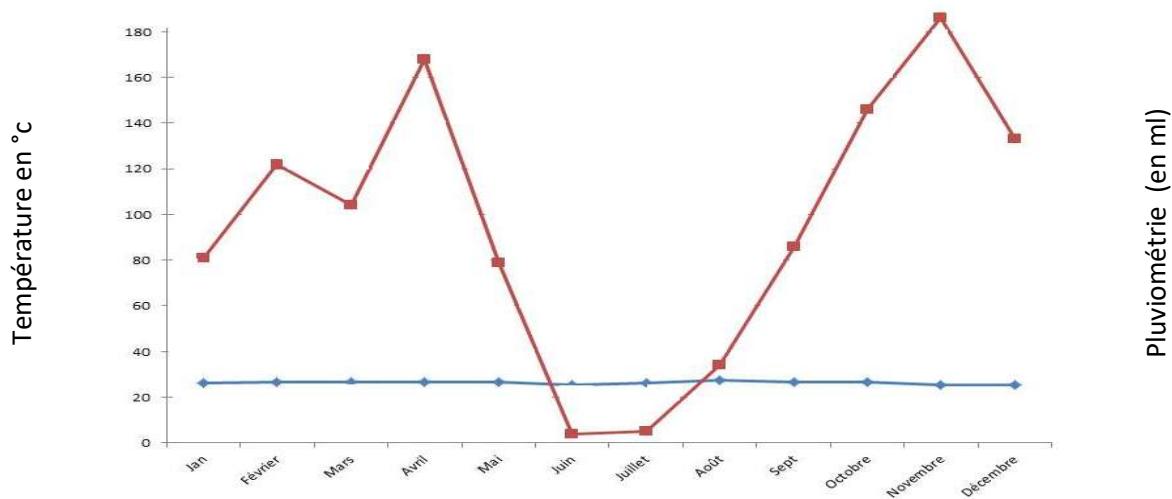
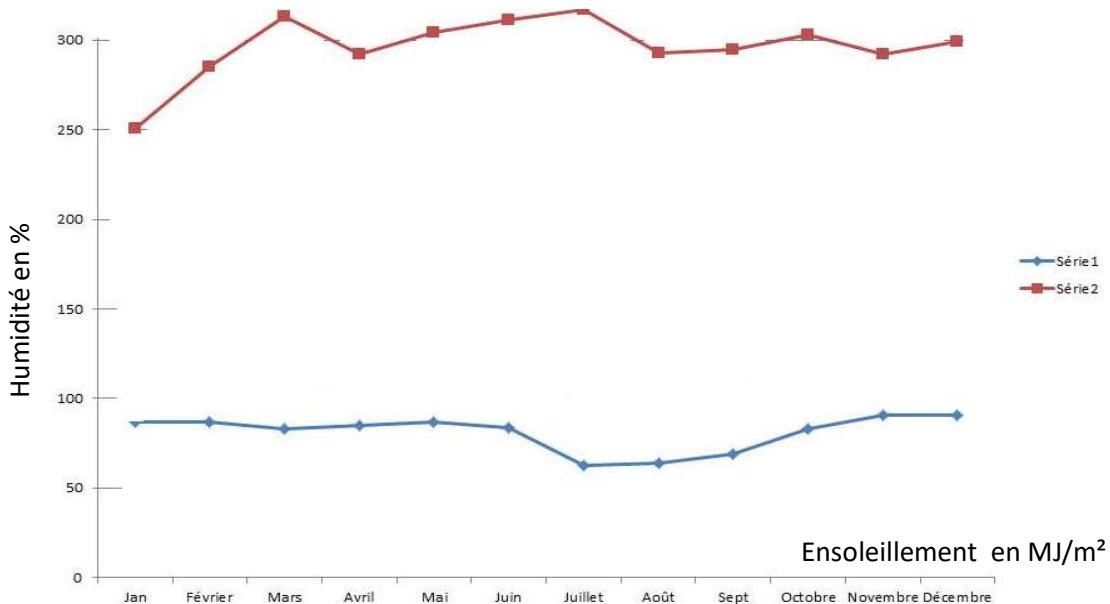


Figure 1: Carte de la ville de Kikwit (milieu d'étude)

### 2.2. Courbe ombrothermique





### 2.3. Matériel

- Matériel biologique : blanc de semis de *Pleurotus stratus* provenant du laboratoire de Mycologie de l'Université de Kinshasa,
- Substrat définitifs : copeaux de bois ; collectés dans les différents ateliers de menuiserie de la ville de Kikwit (procure de mission, PUNGU ITPK) et la paille (*Imperata cylindrica*) coupée dans une parcelle à ndunga/ Kikwit.

### 2.4. Préparation des substrats de base

Les substrats de base sont préparés selon la méthode inspirée par [3] modifiée de la manière ci-dessous : la sciure de bois comme substrat de base mais dans la modification la sciure est utilisée comme additifs.

#### 2.4.1. Substrat à base de la paille

- 11Kg de paille finement coupée ; trempée (24 heure avant) dans l'eau de grande distribution , égouttée puis mélangé avec 4 Kg de son de riz mouillé 24 heure avant, 420 g de chaux éteinte et 4 kg de sciure de bois .
- Le mélange est ensuite mis en sachet de polystyrènes thermorésistants de 2 et 7 kg puis pasteurisé à plein feu pendant 8 heures dans un fut.
- Après la pasteurisation, les sachets sont refroidis pendant 24 heures avant l'ensemencement.

#### 2.4.2. Substrat à base de copeaux de bois

Le substrat de base de copeaux de bois est préparé de la même manière.

### 2.2. Ensemencement

Après refroidissement les substrats stériles ont été ensemencés avec 2 cuillères à café (cc ras) de la semence de *pleurotus ostréatus* pour les sachets de 2 Kg et 2,5 cuillères à soupe(Cs ras) pour le sachet de 7k, incubé 15 à 20 jours, pour le sachet de 7 kg de 21 à 30 jours, les sachets sont hermétiquement fermés puis placés dans un environnement humide. Une fois les substrats colonisés, les sachets ont été ouvert pour la fructification.

L'apparition de primordium a été stimulé par un arrosage régulier une à deux fois par jour, une à deux semaines pour humidifier les substrats.

## 2.3. Fructification

Dès que les substrats ont été complètement envahis par les mycéliums, les sachets ont ouverts. Ce signe de la maturé de mycéliums prêts à donner les primordium enfin de produire les champignons, en attendant l'apparition des primordium (jeune champignon), les substrats sont arrosés 1 à 2 fois par jour pour maintenir l'humidité pendant 1 à 2 semaines.

## 2.4. Récolte

La récolte des champignons a été faite entre 28 à 40 jours en fonction de l'orientation de la champignonnière par rapport au courant d'air, humidité aussi de l'arrosage déterminent la maturation de carpophore.

## 2.5. Transformation et conservation

Le pleurote en forme d'huître se conserve congelé ou en conserve ou encore dans une salle aérée pendant deux jours généralement. Cependant, les pleurotes sont des champignons qui se séchent généralement bien. La meilleure méthode est celle de la congélation après la cuisson. Il est aussi possible de conserver le pleurote dans l'huile d'olive. Avant toute manipulation, il est de mise de bien vérifier pour les vers, car ils se font très discrets dans la chair blanche de ce pleurote [4]. Dans notre contexte le Pleurote était conservé fumé et séché.

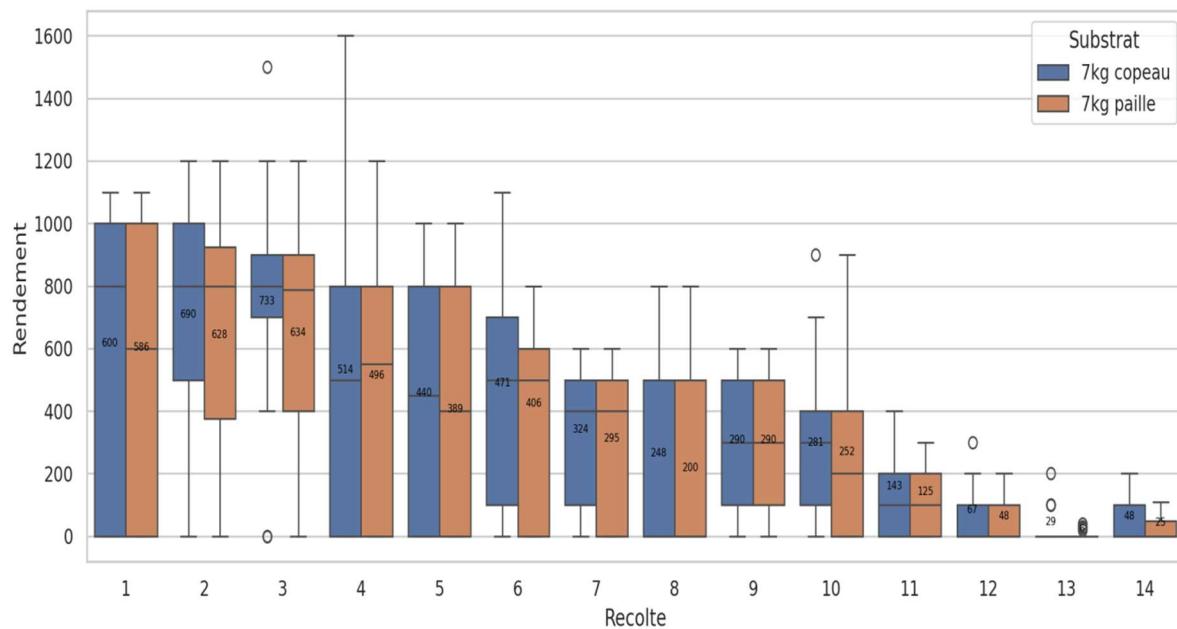
Les modes de cuissons ; à la graisse, dans le liboke et à la mwabe sont les plus appréciés.

## 2.6. Séparation de sachets et ouverture de sachets

Les sachets bien colonisés, ont été ouverts pour qu'ils soient aérés, en récupérant les élastiques et gratté les sachets qui avaient la croute dure sur la surface en permettant l'eau d'arrosage d'humidifier les substrats afin de donner des nouveaux carpophore.

## 3. RESULTATS DE LA CULTURE

Les résultats du développement des carpophores ( Pleurote ) ont présentés dans les figures 4 à 6



**Figure 4 :** Rendements de *Pleurotus ostreatus* obtenus sur différents substrats (paille et copeaux) à dose unique (7kg) au cours des différentes récoltes

Les résultats présentés dans la figure 1, montrent qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux substrats (copeaux et paille), pour les rendements obtenus aux différentes récoltes.

En effet, la différence de moyenne observée (555,05) est inférieure à la valeur du LSD<sub>0,05</sub> (1 605,59). Cette absence de différence est confirmée par l'analyse de variance (ANOVA), qui indique un effet non significatif du substrat sur le rendement ( $F_{1,40} = 0,49$ ;  $p = 0,489 > 0,05$ ).

Individuellement, les deux substrats montrent que les trois premières récoltes sont nettement plus productives que les trois dernières. Pour le copeau, le rendement moyen des premières récoltes (675g) est environ 14 fois supérieur à celui des dernières récoltes (48 g), tandis que pour la paille, il atteint environ 23 fois celui des dernières récoltes (616g contre 26 g). Cette variation reflète l'épuisement progressif des ressources du substrat et la diminution de l'activité du mycélium au cours du temps.

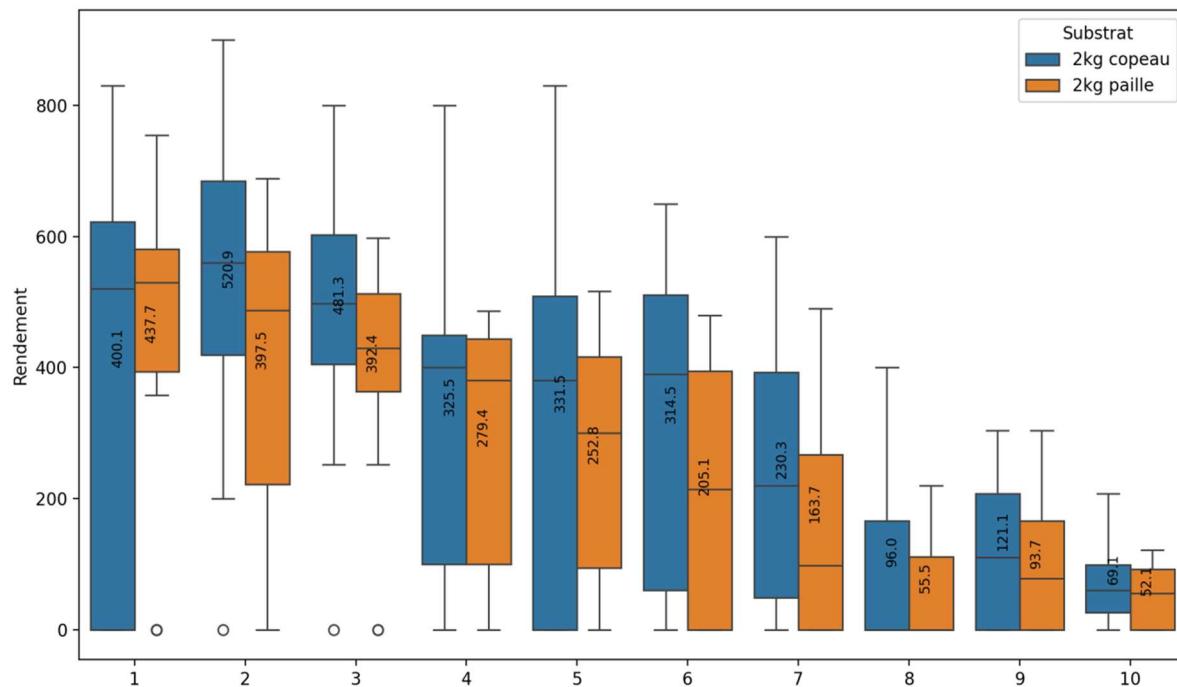


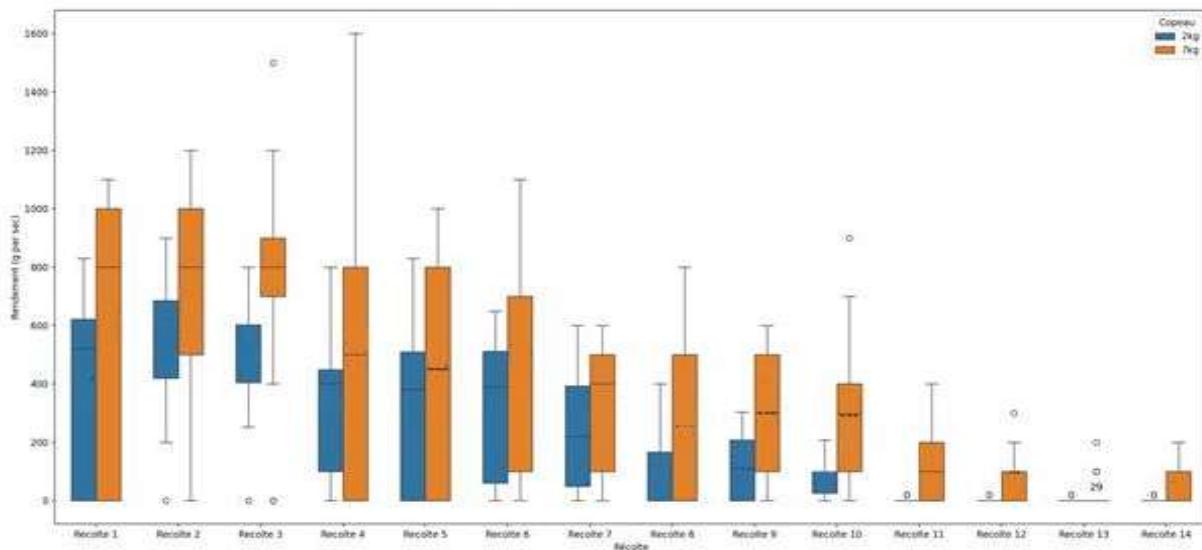
Figure 5 : Rendements de *Pleurotus ostreatus* sur substrats paille et copeaux (2 kg) selon les différentes récoltes

Les résultats présentés dans cette figure 2, montrent qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux substrats de 2 kg (copeaux et paille), tant pour le rendement cumulé que pour les rendements par récolte.

En effet, pour chacune des 10 récoltes, les différences entre substrats restent inférieures au LSD au seuil de 5 %, ce qui confirme l'absence de différence significative entre le copeau et la paille.

Individuellement, les deux substrats de 2kg montrent clairement que leurs premières récoltes sont les plus productives par rapport aux dernières récoltes. Pour les copeaux, le rendement moyen des premières récoltes est environ 7 à 8 fois supérieurs à celui des dernières récoltes soit une moyenne d'environ 467g au début contre 83g en fin de cycle.

Pour la paille, les trois premières récoltes sont également beaucoup plus productives que les trois dernières, soit une moyenne d'environ 409g au début contre 67g en fin de cycle, représentant une baisse marquée de la production. Cette décroissance progressive des rendements pour les deux substrats traduit l'épuisement des ressources nutritives du substrat et la diminution de l'activité du mycélium au cours du cycle de production.



**Figure 6 :** Rendements de *Pleurotus ostreatus* obtenus sur substrat copeaux à deux doses différentes (2 kg et 7 kg) au cours des différentes récoltes

Source	sum_sq	Df	F	Probabilité	p-value
C(Substrat)	35061026,58	1	35061027	8,6532985	0,0058404
Residual	137759596,2	34	4051752,8		

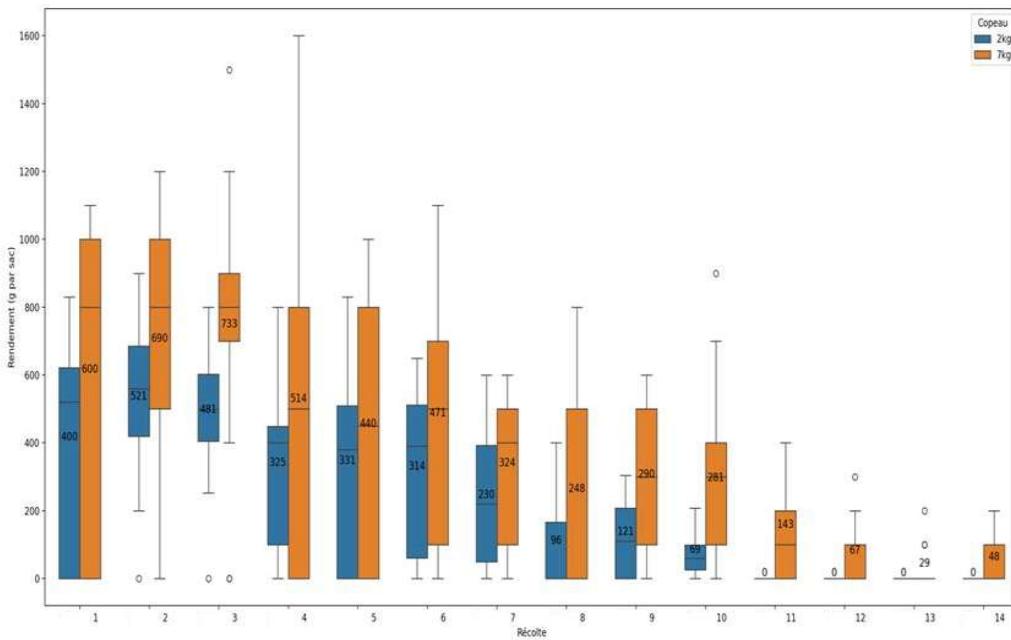
Les résultats présentés dans figure 3 montrent qu'il existe une différence significative entre 2kg et 7kg de copeaux au seuil de 5 % de la variance (ANOVA) et selon le LSD<sub>0,05</sub> (1 382,91g). Cette différence se manifeste à la fois sur le rendement total et sur les rendements obtenus lors des différentes récoltes.

Sur les rendements totaux (la moyenne la plus élevée a été enregistrée pour le substrat à 7kg (4 857g), tandis que la plus faible correspond au substrat de 2 kg (2 855g). Ainsi, l'augmentation de la quantité de substrat de 2 kg à 7kg entraîne un gain moyen d'environ

2002g, soit près de 1,7 fois plus élevé. Ces différences ne peuvent pas être attribuées au simple hasard expérimental.

Au niveau des récoltes successives, les différences significatives ont été manifestes dès la 3<sup>e</sup> récolte, avec un rendement moyen de 733,33g pour 7kg contre 481,33 g pour 2kg, et deviennent nettement significatives à partir de la 9<sup>e</sup> récolte, avec 290,48g pour 7kg contre 121,07g pour 2kg, période durant laquelle les sacs à 2kg cessent pratiquement toute production, tandis que ceux à 7kg restent productifs.

Globalement, avec 2kg, les rendements diminuent rapidement au fil des récoltes et deviennent nuls à partir de la 11<sup>e</sup> récolte (00g pour 2kg contre 142,86g pour 7kg), traduisant un épuisement précoce du substrat. À l'inverse, avec 7kg de copeaux, les rendements restent plus élevés et se maintiennent sur une période plus longue, avec une production encore observable jusqu'à la 14<sup>e</sup> récolte (47,62 g).



**Figure 7 : Rendements de *Pleurotus ostreatus* obtenus sur substrat paille à deux doses différentes (2 kg et 7 kg) au cours des différentes récoltes**

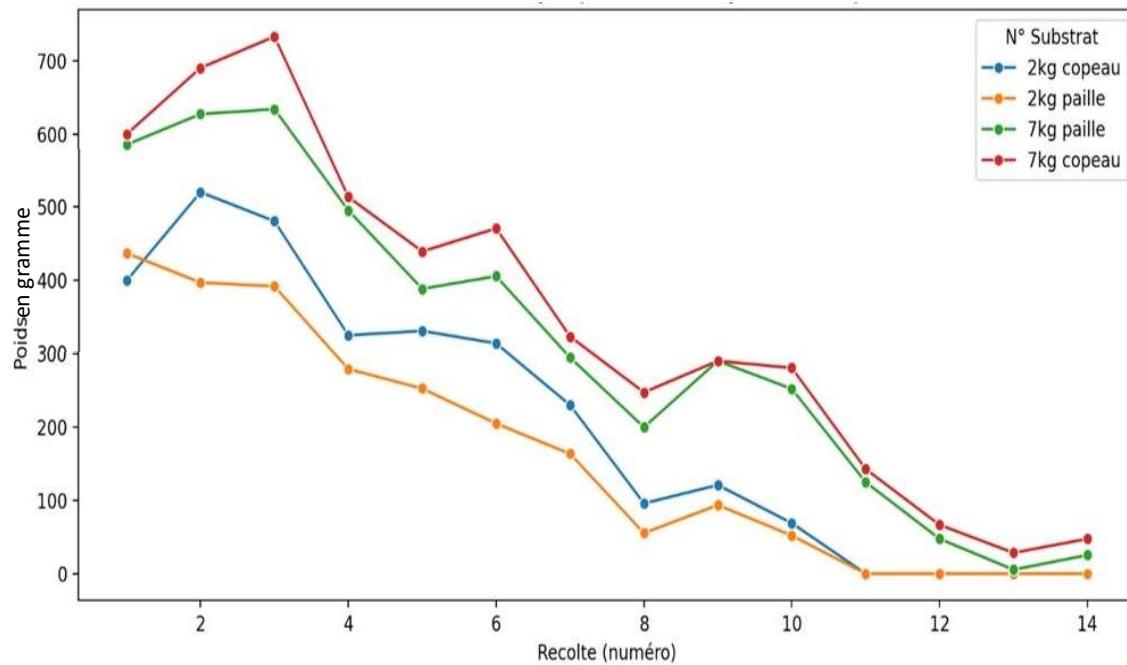
Source	sum_sq	Df	F	probabilité	P-value
C(Substrat)	34034748,46	1	34034748,5	7,15103285	0,011431379
Residual	161820183,5	34	4759417,16		

Les résultats présentés dans cette figure 4 montrent qu'il existe une différence significative entre 2 kg et 7 kg de paille au seuil de 5 % de la variance (ANOVA) et selon le LSD<sub>0,05</sub> (1 498,82 g). Cette différence se manifeste à la fois sur le rendement total et sur les rendements obtenus lors des différentes récoltes.

Sur le rendement total, la moyenne la plus élevée a été enregistrée avec les conditionnements (4 302,10g), tandis que la plus faible avec les conditionnements de 2 kg (2 329,87 g). Ainsi, l'augmentation de la dose (2kg à 7kg) entraîne un gain moyen d'environ 1 972g, soit près de 1,85 fois plus élevé.

Au niveau des récoltes successives, les différences significatives ont été manifestes dès la 3<sup>e</sup> récolte, avec un rendement moyen de 634,19g pour 7kg contre 392,40g pour 2kg, et deviennent plus significatives à partir de la 9<sup>e</sup> récolte, avec 290,48g pour 7kg contre 93,73g pour 2kg, où 2kg cessent de produire, alors que sous 7kg la production continue.

Globalement, avec 2 kg de paille, les rendements diminuent rapidement au fil des récoltes et deviennent nuls à partir de la 11<sup>e</sup> récolte (00g pour 2 kg contre 125g avec 7kg). À l'inverse, sous 7kg de paille, les rendements restent plus élevés et se maintiennent jusqu'à la 14<sup>e</sup> récolte (25,43g).



**Figure 5 : Rendement de *Pleurotus ostreatus* par substrat (kg)**

La comparaison des rendements moyens par récolte met en évidence un avantage net des substrats à 7 kg par rapport aux substrats à 2 kg, ainsi qu'un avantage du copeau par rapport à la paille. Les écarts sont particulièrement marqués au démarrage du cycle (récoltes 1 à 3), puis les rendements diminuent pour tous les traitements jusqu'à devenir très faibles en fin de cycle.

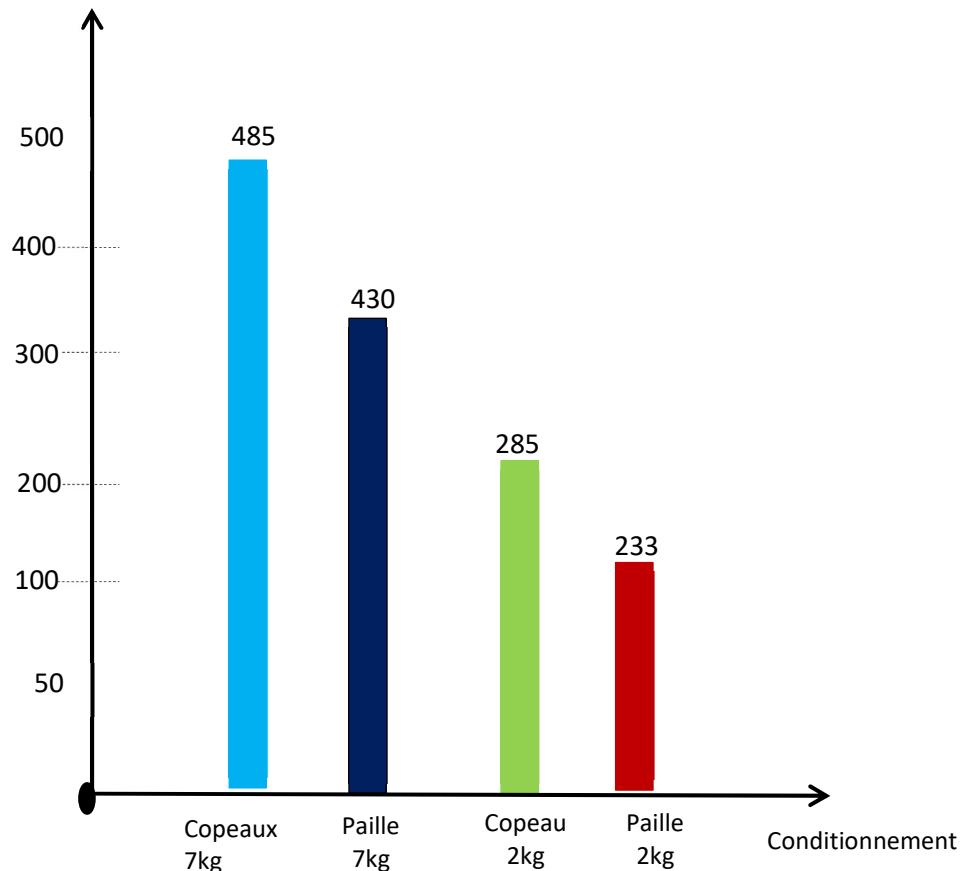
Pour appuyer cette observation, les rendements moyens (moyenne des répétitions) aux récoltes clés sont les suivants. À la récolte 1, on observe environ 600,0 g pour 7 kg copeau et 585,7 g pour 7 kg paille, contre 437,7 g pour 2 kg paille et 400,1 g pour 2 kg copeau. A la récolte 2, le traitement 7 kg copeau atteint environ 690,5 g, suivi de 7 kg paille à 627,5 g, tandis que les traitements à 2 kg restent plus faibles (520,9 g pour 2 kg copeau, 397,5 g pour 2 kg paille). Le maximum est observé à la récolte 3 pour les deux traitements à 7 kg: 733,3 g pour 7 kg copeau et 634,2 g pour 7 kg paille. Ces valeurs montrent qu'au pic de production, 7 kg copeau dépasse 2 kg paille d'environ 340,9 g (733,3 g contre 392,4 g), soit un écart très important.

Ensuite, une baisse progressive est observée. A la récolte 8, les rendements moyens chutent à environ 247,6 g (7 kg copeau) et 200,0 g (7 kg paille), alors qu'ils ne sont plus que 96,0 g (2 kg copeau) et 55,5 g (2 kg paille). Un léger rebond apparaît à la récolte 9: 290,5 g pour 7 kg copeau et 290,5 g pour 7 kg paille, contre 121,1 g (2 kg copeau) et 93,7 g (2 kg paille). A la récolte 10, les traitements à 7 kg restent nettement au-dessus (281,0 g pour 7 kg copeau; 252,4 g pour 7 kg paille), tandis que les traitements à 2 kg deviennent très faibles (69,1 g et 52,1 g).

En fin de cycle, l'épuisement est très net. A la récolte 11, les substrats à 2 kg sont à 0,0 g (2 kg copeau et 2 kg paille), alors que les substrats à 7 kg conservent encore un rendement moyen d'environ 142,9 g (7 kg copeau) et 125,0 g (7 kg paille). A la récolte 14, les rendements moyens sont nuls pour les traitements à 2 kg (0,0 g), et très faibles pour les traitements à 7 kg (47,6 g pour 7 kg copeau; 25,4 g pour 7 kg paille).

Ces tendances se retrouvent dans les indicateurs de synthèse. Le pic de rendement moyen est atteint à la récolte 3 pour 7 kg copeau ( $\approx$  733,3 g) et pour 7 kg paille ( $\approx$  634,2 g), tandis que 2 kg copeau culmine plus tôt (récolte 2:  $\approx$  520,9 g) et 2 kg paille au

tout début (récolte 1:  $\approx 437,7$  g). Globalement, la moyenne des rendements (moyenne sur l'ensemble des récoltes) classe les substrats ainsi: 7 kg copeau ( $\approx 348,4$  g)  $>$  7 kg paille ( $\approx 312,9$  g)  $>$  2 kg copeau ( $\approx 206,4$  g)  $>$  2 kg paille ( $\approx 166,4$  g), ce qui confirme la supériorité globale des traitements à 7 kg et, à quantité égale, du copeau.



**Figure 8 :** Rendement de *Pleurotus ostreatus* par substrat (kg)

#### 4. DISCUSSION

Notre étude avait pour objectif d'évaluer la faisabilité de la culture de *Pleurotus ostreatus* à Kikwit (province du Kwilu) et de recueillir l'avis de la population sur le développement de cette culture. Il s'agissait d'apprécier la consommation des champignons, la connaissance locale de l'espèce, le potentiel de culture, ainsi que les substrats et doses permettant d'optimiser la productivité.

Pour atteindre ces objectifs, deux approches méthodologiques ont été adoptées : une enquête auprès de la population (120 personnes) et une expérimentation agronomique.

L'enquête menée révèle que 66 % consomment régulièrement des champignons, dont 54 % privilégiennent *Pleurotus ostreatus*. Ces résultats confirment l'intérêt déjà rapporté par [5 ; 6] qualifiant les populations locales de « mycophiles ». Quant à la possibilité de cultiver ces champignons, 45 % des enquêtés estiment la pratique favorable, en raison notamment de la disponibilité des substrats tels que bois morts ou paille, corroborant les observations de [7 ; 8].

Les observations agronomiques ont porté sur le rendement cumulatif et la dynamique des récoltes selon les substrats et les doses. Les résultats montrent que le type de substrat (copeaux ou paille) n'influence pas significativement le rendement à dose égale



(2 kg ou 7 kg). L'absence de différence significative peut s'expliquer par la richesse commune des deux substrats en cellulose, hémicellulose et lignine, facilement dégradables par le mycélium de *P. ostreatus* [9 ;10].

La forte productivité des premières récoltes suivie d'une baisse progressive traduit l'épuisement des réserves nutritives et la diminution de l'activité enzymatique du mycélium [11 ; 12]. L'augmentation de la dose de substrat de 2 kg à 7 kg a entraîné une amélioration significative des rendements. Les productions cumulées ont été respectivement de 2 855 g et 2 330 g pour les substrats à base de copeaux et de paille à la dose de 2 kg, contre 4 857 g pour les copeaux et 4 302 g pour la paille à la dose de 7 kg.

Ainsi, les rendements ont presque doublé avec 7kg de substrat. La production s'est prolongée jusqu'à la 14<sup>e</sup> récolte, tandis que les 2kg de copeaux s'épuisaient dès la 11<sup>e</sup> récolte. L'effet positif des doses élevées s'explique par une meilleure rétention en eau, une réduction du lessivage des éléments minéraux, un pH favorable, ainsi qu'une réserve énergétique et une stabilité hydrique optimales pour la continuité de la production [11 ;13 ; 14].

Bien que les copeaux aient présenté un rendement numériquement supérieur à celui de la paille (4 857 g contre 4 302 g à la dose de 7 kg, et 2 855 g contre 2 330 g à la dose de 2 kg), ces différences n'ont pas été statistiquement significatives au seuil de 5% de probabilité ( $p > 0,05$ ).

Au regard de ces résultats, la paille apparaît comme un substrat plus avantageux dans les conditions de Kikwit pour la production commerciale, en raison de sa large disponibilité, de la facilité d'approvisionnement et de son caractère plus durable, tout en contribuant à la réduction de la pression exercée sur les ressources forestières.

Par ailleurs, les rendements obtenus dans la présente étude sont supérieurs à ceux rapportés par [15 ; 16 ; 17 ; 18], qui ont respectivement enregistré des productions de 2,6 kg, 1,953 kg et 452,5g.

Notre étude montre que *P. ostreatus* peut être cultivé avec succès dans la savane de Kikwit, et que l'utilisation de la paille constitue une stratégie intéressante pour soutenir la production commerciale durable de champignons.

## CONCLUSION ET SUGGESTIONS

La présente étude, intitulée «**de la culture de *Pleurotus ostreatus* dans les conditions écologiques de Kikwit**», avait pour objectif principal d'évaluer la possibilité, d'identifier les substrats les plus performants et d'analyser les perspectives de valorisation de la filière champignons dans un contexte marqué par l'insécurité alimentaire, la pauvreté urbaine et la pression sur les ressources forestières.

Pour atteindre ces objectifs, deux approches méthodologiques complémentaires ont été mises en œuvre : une **enquête socio-économique** auprès de 120 personnes (de sexe masculin, hommes et jeunes et de sexe féminins femmes et jeunes filles) habitants la ville de kikwit quelques soit le nombre d'année, intéresser par les champignons comestibles et une **expérimentation agronomique** portant sur la culture contrôlée de *Pleurotus ostreatus* sur deux substrats locaux (copeaux de bois et paille d'*Imperata cylindrica*) à deux doses (2 kg et 7 kg).

*Les résultats de l'enquête* révèlent une forte acceptabilité sociale des champignons comestibles à Kikwit. Une large majorité des enquêtés consomme régulièrement des champignons, avec une préférence marquée pour *Pleurotus ostreatus*, et reconnaît le potentiel de développement de cette culture dans la région. Cette perception positive est favorisée par la disponibilité des substrats locaux, la demande du marché et la connaissance traditionnelle des champignons, ce qui constitue un environnement social favorable à l'essor de la myciculture.

*Sur le plan agronomique*, les résultats obtenus confirment que la culture de *Pleurotus ostreatus* est techniquement faisable dans les conditions écologiques de Kikwit. Le type de substrat utilisé (copeaux de bois ou paille) n'a pas montré de différence statistiquement significative sur les rendements lorsque les doses étaient identiques, indiquant que les deux substrats sont biologiquement aptes à soutenir la croissance et la fructification du champignon. Toutefois, la dynamique de production (des récoltes) révèle que les rendements sont plus élevés lors des premières récoltes, puis diminuent progressivement en raison de l'épuisement des réserves nutritives du substrat.



IJPSAT  
ISSN.2509-0119

International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)  
ISSN: 2509-0119.

© 2026 Scholar AI LLC.  
<https://ijpsat.org/>

SCHOLAR AI  
Be Smart

Vol. 56 No. 1 March 2026, pp. 63-75

L'augmentation de la dose de substrat de 2 kg à 7 kg a entraîné une amélioration significative des rendements cumulés et une prolongation de la durée de production. Les substrats de 7 kg ont permis de maintenir la production jusqu'à la 14<sup>e</sup> récolte, contrairement aux substrats de 2 kg qui s'épuisaient dès la 11<sup>e</sup> récolte. Bien que les copeaux de bois aient présenté des rendements numériques, légèrement supérieurs à ceux de la paille, ces différences n'étaient pas statistiquement significatives au seuil de 5 % ( $p > 0,05$ ).

Au regard de ces résultats, la **paille d'*Imperata cylindrica*** apparaît comme le substrat le plus approprié pour une production commerciale de *Pleurotus ostreatus* à Kikwit, en raison de sa grande disponibilité, de son faible coût, de sa facilité d'approvisionnement et de son caractère durable, tout en contribuant à la réduction de la pression sur les ressources forestières. Les rendements obtenus dans cette étude surpassent par ailleurs ceux rapportés par plusieurs travaux antérieurs, confirmant le fort potentiel mycicole de la région.

## REFERENCES

- [1] Joséphine Kangwa Ipiwong, Anicet Golama, Rombaut Ndombe Tamasala3, Jean-Jacques Masulama Fala, Deogratias Mutambel, Hity Schie Nkung, 2025 Utilisation Des Déchets Locaux Pour La Production Des Substrats De Culture De Pleurotes A Kikwit, International Journal of Progressive Sciences and Technologies, Vol. 53 No.1, pp. 345-354.
- [2] FAO. 2000. Annuaire des produits forestiers 1998. Série FAO Forêts No. 33/FAO Série statistiques N° 155. Rome.
- [3] Dibaluka, M. et Muanbi S.1990. Recherche sur la culture des champignons utiles d'Afriques centrale, Essai de culture de *Lentinus tigrinus*. P23.
- [4] Brillouet. M (1990) *100 champignons faciles à voir* édition Nathan Paris France 143 pages
- [5] Eyi-Ndong G.H., J. Degreef & A. de Kesel 2011. Champignons comestibles de forêts denses d'Afrique centrale. Taxonomie et Identification. Abctaxa vol. 10. 262 p
- [6] Müller, J. 2011. Food habits and mycophily in Central Africa. Ethnobiology Review, 2, 1–21
- [7] Makumbelo, E., L., F. Lukoki, J. Paulus & N., Luyindula 2007. Stratégie de valorisation des espèces ressources en produits non ligneux de la savane des environs de Kinshasa. L'enquête ethnobotanique, Tropicultura, 25 (1) 51-55.
- [8] Madamo M.F., Lubini A., Lukoki F et Kidikwadi, E. 2017. Champignons comestibles de la région de Kikwit en République Démocratique du Congo : Approche écologique, nutritionnelle et socioéconomique. International Journal of Innovation and Applied Studies. Vol. 21 No. 1 Aug. 2017, pp. 124-136
- [9] Chang, S. T., & Miles, P. G. 2004. *Mushrooms: Cultivation, nutritional value and medicinal effect*. CRC Press.
- [10] Malaisse F. 2008. Champignons comestibles d'Afrique tropicale. CTA, Wageningen
- [11] Royse, D. J. 2010. *Mushroom production and substrate management*. Penn State Extension.
- [12] Sánchez, C. 2010. Cultivation of *Pleurotus* spp. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85, 1321-1337. Stamets, P. 2000. *Growing gourmet and medicinal mushrooms*. Ten Speed Press.
- [13] Zervakis, G.2013. Influence of substrate composition on mushroom yield. *Fungal Biology*.
- [14] Hoa, N. N., Kobayashi, J., Omura, M., Hirakawa, M., Yang, S.-H., Komatsu, K., ... & et al. (2015). BRCA1 and CtIP Are Both Required to Recruit Dna2 at Double-Strand Breaks in Homologous Recombination. *PLoS ONE*, 10(4), e0124495.
- [15] Kisitu, G., 2015. *Pentecostalism and charismatic worship from an African perspective*. Seminar paper, University of Kwa-Zulu-Natal, published by GRIN Verlag, Munich. ISBN 978-3668114456.
- [16] Benfdila, M., & Yabi, I. 2023. Rendement des pleurotes sur substrats locaux. *Revue Africaine d'Agronomie*, 15(1), 67-75.
- [17] PNUD/UNOPS. 1998. Monographie de la province de Bandundu. Ministère de l'agriculture, volume.3. Pp294-342



**IJPSAT**  
SSN.2509-0119

International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)  
ISSN: 2509-0119.

© 2026 Scholar AI LLC.  
<https://ijpsat.org/>



Vol. 56 No. 1 March 2026, pp. 63-75

- [18] Mayaliwa M (1999) Essai de culture de deux espèces de champignons comestibles *Lentinus tigrinus*. Bull Ex Fr et *pleurotus columbenus* Quelet sur différents substrats locaux travail inédit, facultés des sciences Unikin.