

Étude de la connaissance de deux champignons sauvages comestibles de Côte d'Ivoire

[Study of the knowledge of two wild edible mushrooms from Côte d'Ivoire]

Ekissi Alice Christine¹, Kouame Kan Benjamin¹, Beugre Grah Avit Maxwell¹, and Séraphin Kati-Coulibaly²

¹Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Agroforesterie, Laboratoire d'Agro-valorisation, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

²Université Félix Houphouët Boigny, UFR Biosciences, Laboratoire de Nutrition Pharmacologie, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire

Copyright © 2021 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This study aims to determine the different uses of the two edible mushrooms *Lentinus brunneofloccosus pegler* and *Auricularia auricularia judae* in Ivory Coast. A survey was conducted in the cities of Daloa and Yamoussoukro from June to August 2020 among sellers, traditional healers and consumers. The results show that the vernacular name of the mushrooms varies from one ethnic group to another. The most by consumers (88.87% for *Lentinus brunneofloccosus pegler* and 89.87% for *Auricularia auricularia judae*) obtain the mushrooms by purchase. Dried mushrooms are the most consumed forms (71.35% for *Lentinus brunneofloccosus pegler* and 75.32% for *Auricularia auricularia judae*). The ethnic groups of western Côte d'Ivoire, the Guéré (20.07% for *Lentinus brunneofloccosus pegler* and 21.76% for *Auricularia auricularia judae*), the Yacouba 19.06% for *Lentinus brunneofloccosus pegler* and 20.91% for *Auricularia auricularia judae*) and wobe (19.53% for *Lentinus brunneofloccosus pegler* and 21.84% for *Auricularia auricularia judae*) are the largest consumers. The fungi *Lentinus brunneofloccosus pegler* and *Auricularia auricularia judae* have nutritional and medicinal properties. They could constitute alternatives to guarantee the food security of the population. Knowing the biochemical composition of the two fungi *Lentinus brunneofloccosus pegler* and *Auricularia auricularia judae* is an essential prerequisite for their promotion and export.

KEYWORDS: Côte d'Ivoire, mushroom, edible, wild.

RESUME: Cette étude vise à déterminer les différents usages des deux champignons comestibles *Lentinus brunneofloccosus pegler* et *Auricularia auricularia judae* en Côte d'Ivoire. Une enquête a été menée dans les villes de Daloa et Yamoussoukro de Juin à Aout 2020 auprès des vendeurs, des tradipraticiens et des consommateurs. Les résultats montrent que le nom vernaculaire des champignons varie d'une ethnie à une autre. La plupart des consommateurs (88,87% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 89,87% pour *Auricularia auricularia judae*) se procurent les champignons en par achat. Les champignons secs sont les formes les plus consommées (71,35% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 75,32% pour *Auricularia auricularia judae*). Les ethnies de l'ouest de la Côte d'Ivoire que sont: les Guéré (20,07% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 21,76% pour *Auricularia auricularia judae*), les Yacouba 19,06 % pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 20,91% pour *Auricularia auricularia judae*) et les wobé soit 19,53% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 21,84 % pour *Auricularia auricularia judae*) en sont les plus grands consommateurs. Les champignons *Lentinus brunneofloccosus pegler* et *Auricularia auricularia judae* possèdent des vertus alimentaires et médicinales. Ils pourraient constitués des alternatives pour garantir la sécurité alimentaire de la population. Connaître la composition biochimique des deux champignons *Lentinus brunneofloccosus pegler* et *Auricularia auricularia judae* est un préalable indispensable à leur promotion et à leur exportation.

MOTS-CLEFS: Côte d'Ivoire, champignon, comestible, sauvage.

1 INTRODUCTION

Les champignons sauvages jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement et la régénération des écosystèmes forestiers naturels de l'Afrique de l'Ouest [1], [2]. Les forêts, riches en produits forestiers non-ligneux (PFNL), constituent des réserves d'aliments originaux et contribuent directement à la sécurité alimentaire dans son apport aux régimes alimentaires et à la nutrition des populations [3]. Il existe plus de 2000 espèces de champignons dans la nature, seules moins de 25 espèces sauvages sont considérées comme comestibles [4]. Les champignons sauvages comestibles sont mieux connus des Africains. En Côte d'Ivoire les champignons sauvages comestibles se retrouvent en grande quantité sur les marchés locaux. Ils sont régulièrement mentionnés dans l'alimentation des populations locales. En effet, ils sont consommés dans de nombreux ménages et contribuent de manière significative aux moyens de subsistance des populations [5] et constituent une source de revenu additionnelle. Cependant aucune donnée sur les espèces, les origines et les modes de cuisson [6]. Les études portant sur cette composante de la diversité biologique ont vu le jour récemment en avec les travaux de [7]. Des investigations ont permis de répertorier des espèces appartenant essentiellement aux genres *Chlorophyllum*, *Hirneola*, *Termitomyces*, *Lentinus*, *Psathyrella* et *Volvariella* comestibles communément utilisées par les populations locales [8], [9]. L'accent a été mis pour l'instant sur l'inventaire, la connaissance et les caractérisations biochimiques [10], [11], [12] de certains champignons sauvages constitutifs de la biodiversité ivoirienne. Malgré ces différentes études, d'autres champignons sauvages comestibles ivoiriens ont fait l'objet de très peu de travaux. La vulgarisation et la sauvegarde des ressources mycologiques locales nécessitent l'existence d'une base de données actualisée sur leur connaissance, leur diversité, leur distribution, leur mode d'usage et leurs considérations socioculturelles. C'est pourquoi, il paraît nécessaire d'entreprendre des études en vue de l'établissement d'une base de données sur les autres espèces de champignons sauvages comestibles en Côte d'Ivoire. C'est dans cette optique que cette présente étude a été initiée. Les résultats de la connaissance et des différentes utilisations pourraient donc servir à valoriser de façon efficiente ces champignons comestibles sauvages. Le présent travail se propose d'évaluer la connaissance et les différents usages de deux espèces de champignons sauvages comestibles (*Lentinus brunneofloccosus pegler* et *Auricularia auricularia judae*) à travers une collecte de renseignements auprès des consommateurs.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 REALISATION DE L'ENQUETE

2.1.1 DETERMINATION DE LA TAILLE OU DU NOMBRE DE PERSONNES A ENQUETER

Les villes de Daloa (Chef-lieu du Haut-Sassandra) et de Yamoussoukro (District Autonome du Lac) ont été retenues pour l'enquête compte tenu de leurs populations cosmopolites et de la diversité culturelle des peuples au plan social comme au plan alimentaire. Les grands groupes ethniques de la Côte d'Ivoire ont été retenus à savoir les Abbey, les Bété, les Guéré, les Yacouba, les Dida, les Gouro... Pour la réalisation de cette enquête, six cent (600) personnes ont été investiguées dans les villes de Daloa (300 personnes interrogées) et de Yamoussoukro (300 personnes interrogées) en référence à la méthode proposée par [13]. Celle-ci préconise de calculer la taille d'un échantillon pour une enquête selon la formule suivante:

$$n = \frac{t^2 p(1-p)}{e^2}$$

Avec

n: Taille de l'échantillon

t: Coefficient de marge (1,96).

e: Marge d'erreur (0,05)

p: Proportion des éléments de la population mère

(p = 0,5)

2.1.2 PROCEDURE DE L'ENQUETE

Un questionnaire a été élaboré pour la procédure d'enquête. L'enquête a eu pour objet de recueillir dans la commune de Daloa et de Yamoussoukro, des renseignements sur plusieurs paramètres à savoir, la connaissance de ces deux espèces de champignons, les différentes formes d'usages et le schéma de consommation (mode de consommation, caractéristiques des consommateurs...) de celles-ci. Une fois achetés sur les marchés desdites communes, les champignons ont été présentés aux populations locales pour une identification en langue locale. Les investigations ont été faites de façon aléatoire dans les différents quartiers de Daloa et de

Yamoussoukro pour la réalisation de l'enquête. Ces quartiers ont été choisis essentiellement pour leur accès facile et pour leur peuplement, en vue d'une meilleure couverture des environs. A cet effet, la procédure adoptée est un entretien directif à un seul passage à partir du questionnaire élaboré. L'enquête a été réalisée auprès des commerçants dans les grands marchés, des ménages et des tradipraticiens. L'enquête s'est déroulée d'Octobre 2019 à Janvier 2020. Les personnes interrogées dont l'âge minimum requis est de 20 ans, sont constituées sans distinction de couches socio-professionnelles, d'ethnie et de sexe.

2.2 ANALYSE STATISTIQUE

Les données collectées ont été saisies et traitées à l'aide des logiciels Microsoft Excel 2016 et Statistica 7.1 (Statsoft Inc, Tulsa-USA Headquarters).

3 RESULTATS

3.1 ENQUÊTE SUR LA CONNAISSANCE ET LA CONSOMMATION DES DEUX ESPÈCES DE CHAMPIGNONS COMESTIBLES *LENTINUS BRUNNEOFLOCCOSUS PEGLER* ET *AURICULARIA AURICULARIA JUDAE*

L'enquête réalisée auprès des populations des localités de Daloa et Yamoussoukro a révélé que les deux espèces de champignons sont de plusieurs utilités.

3.1.1 PROFILS DES POPULATIONS ENQUÊTÉES

Les caractéristiques sociodémographiques des populations enquêtées sont représentées par la figure 2. La population interrogée est estimée à 600 personnes, dont 71,45 % et 82,62% respectivement pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et pour *Auricularia auricularia judae* sont des femmes contre respectivement 28,55 % et 17,38% des hommes. Les niveaux d'étude des personnes interrogées sont représentés avec une prédominance des scolarisés (79,45 %) pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 84,13 % pour *Auricularia auricularia judae*. Par ailleurs, les populations interrogées dans lesdites localités sont majoritairement composée d'ivoiriens (69,21%) pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 73,22 % pour *Auricularia auricularia judae* contre les non nationaux (30,79%) pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et (26,78%) *Auricularia auricularia judae* (Figure 1). L'âge des personnes enquêtées varie de moins de 20 à 50 ans et plus, avec une majorité de plus de 50 ans.

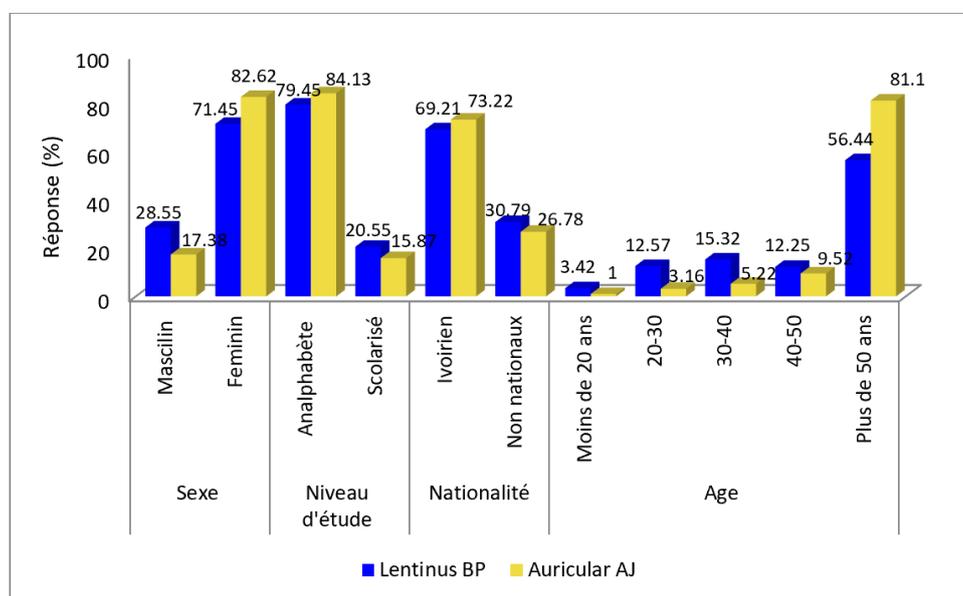


Fig. 1. Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

3.1.2 MODE D'OBTENTION, PRIX D'ACHAT ET LIEU D'ACHAT DES DEUX ESPÈCES DE CHAMPIGNONS (*LENTINUS BRUNNEOFLOCCOSUS* PEGLER ET *AURICULARIA AURICULARIA* JUDAE)

L'évaluation du mode d'acquisition des deux espèces de champignons est enregistrée dans la **figure 1**. Il ressort de l'analyse de cette figure que dans les localités de l'enquête où poussent les champignons, la majeure partie des consommateurs (88,87% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 89,87% pour *Auricularia auricularia judae*) se procurent les champignons en l'achetant, contre 11,83 % pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* des consommateurs et 10,73% pour *Auricularia auricularia judae* des consommateurs qui s'approvisionnent par voie de récolte.

Concernant le lieu d'achat, les tendances sont, respectivement, de 100 % pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 97,55 % pour *Auricularia auricularia judae*. Pratiquement, toutes les personnes interrogées achètent les champignons sur les marchés, et seulement 2,45 % (*Auricularia auricularia judae*) de personnes enquêtés le font dans les supermarchés. Dans l'ensemble des villes d'étude, le prix des champignons varie entre 50 et 500 F CFA les tas. L'enquête montre que la plupart des consommateurs (82,87% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 70,11% pour *Auricularia auricularia judae*) achètent fréquemment les champignons de tas de 100 F CFA. Par contre il y'a une minorité des enquêtés qui achète les champignons de l'espèce *Auricularia auricularia judae* dans les supermarchés.

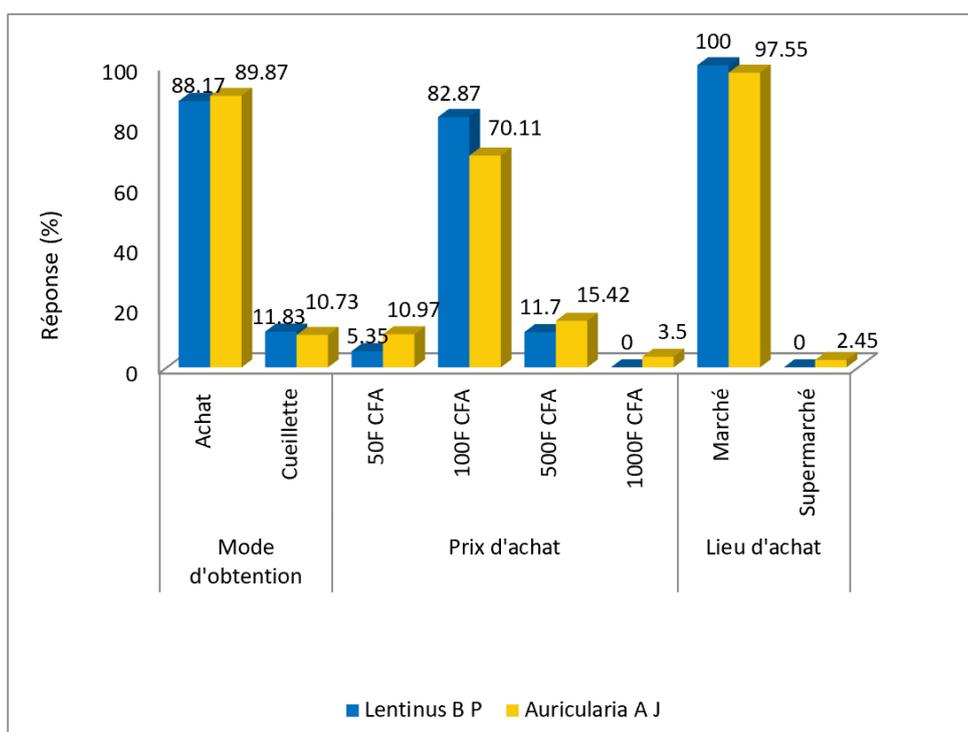


Fig. 2. Mode d'obtention, prix d'achat et lieu d'achat des deux espèces de champignons

3.1.3 FORME ET MODE DE CONSOMMATION DES DEUX CHAMPIGNONS

Les champignons sont plus consommés sous la forme sèche (71,35% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 75,32% pour *Auricularia auricularia judae*). La consommation des champignons frais ne concerne que 10,5 % pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 9,35 % pour *Auricularia auricularia judae* des enquêtés.

Quant au mode de consommation, les résultats de la figure révèlent que les deux champignons sont fréquemment consommés sous forme sèche avec des pourcentages de 83,67% et 86,15% respectivement pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et pour *Auricularia auricularia judae*

Au niveau du mode de consommation, les résultats de l'enquête révèlent aussi que les deux champignons *Lentinus brunneofloccosus pegler* et *Auricularia auricularia judae* sont plus majoritairement consommés en sauce avec des pourcentages de 83,67% (*Lentinus brunneofloccosus pegler*) et 86,15% (*Auricularia auricularia judae*). Contre 10,45% (grillade) et 5,88% (salade) pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 7,83% (grillade) et 6,02% (salade) pour *Auricularia auricularia judae*.

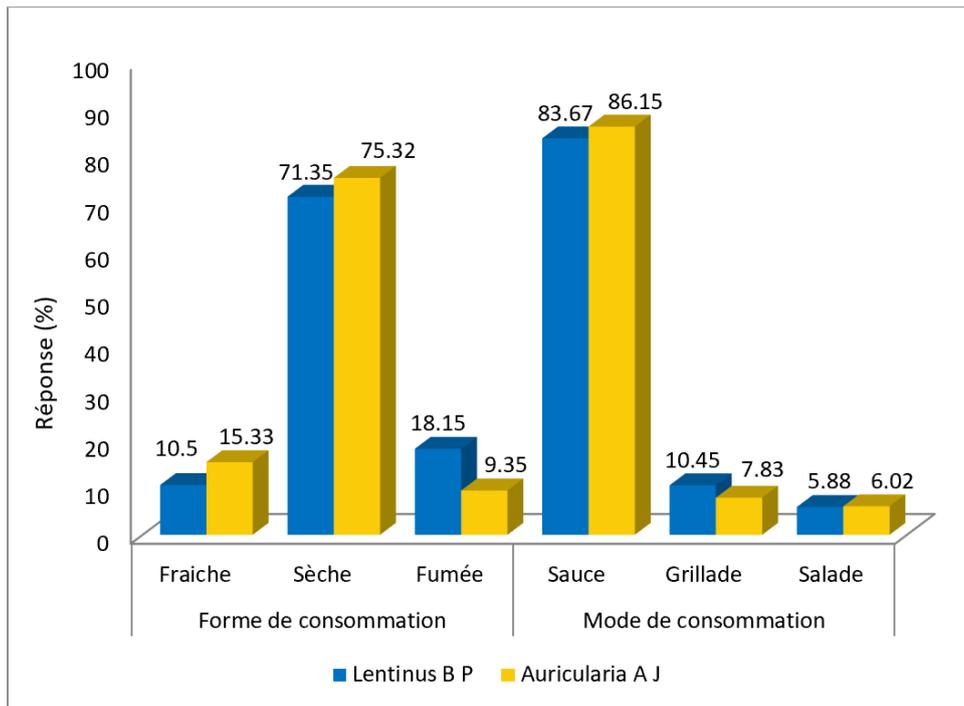


Fig. 3. Forme et mode de consommation des deux champignons

3.1.4 RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION POUR CHAQUE GROUPE ETHNIQUE

La figure 4 montre que la plupart des ethnies interrogées lors de l’enquête consomment les deux espèces de champignons (*Lentinus brunneofloccosus pegler* et *Auricularia auricularia judae*). La consommation varie d’une ethnie à une autre. La consommation des deux espèces de champignons sauvages est dominée par les Guéré (20,07% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 21,76% pour *Auricularia auricularia judae*), les Yacouba 19,06 % pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 20,91% pour *Auricularia auricularia judae*) et les wobé soit 19,53% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et 21,84 % pour *Auricularia auricularia judae*) contre les autres ethnies dont le pourcentage de consommation varie de 0,78 % à 7,33% pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et de 0% à 9,25% pour *Auricularia auricularia judae*).

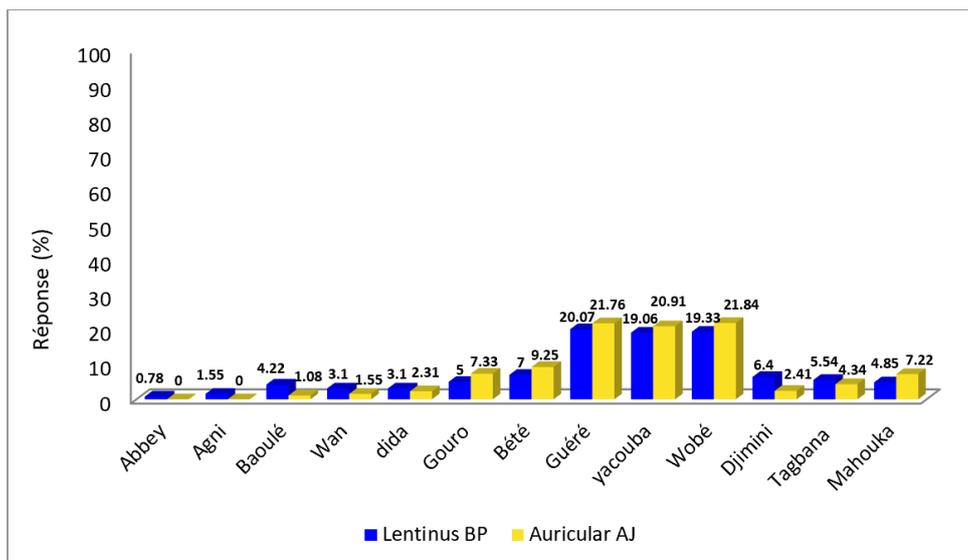


Fig. 4. Répartition de la consommation des deux champignons par ethnique interrogée

3.1.5 MÉTHODE DE CONSERVATION DES DEUX ESPÈCES CHAMPIGNONS SAUVAGES

Les enquêtes ont montré que les méthodes utilisées pour conserver les *Lentinus brunneofloccosus pegler* et les *Auricularia auricularia* par les populations sont le séchage et le fumage. Par ailleurs, 82,34% et 91,15 % des populations enquêtées respectivement sur *Lentinus brunneofloccosus pegler* et les *Auricularia auricularia* utilisent fréquemment comme méthode de conservation, le séchage au soleil (Figure 5). Le fumage représente respectivement 17,66 % et 8,16 % (Figure 5). La durée maximale de conservation de deux espèces de champignons sauvages est d'un (1) an selon les populations enquêtées.

Les deux espèces de champignons sauvages sont entreposées ou conservées dans les paniers, les cuvettes et les sachets en nylon. Les sachets en nylon sont utilisés à 47,75 % par les populations enquêtées pour conserver généralement les *Lentinus brunneofloccosus pegler* et les *Auricularia auricularia*. Les cuvettes et les paniers représentent respectivement 27,50 % et 24,75 % (figure 5). La durée de stockage est variable.

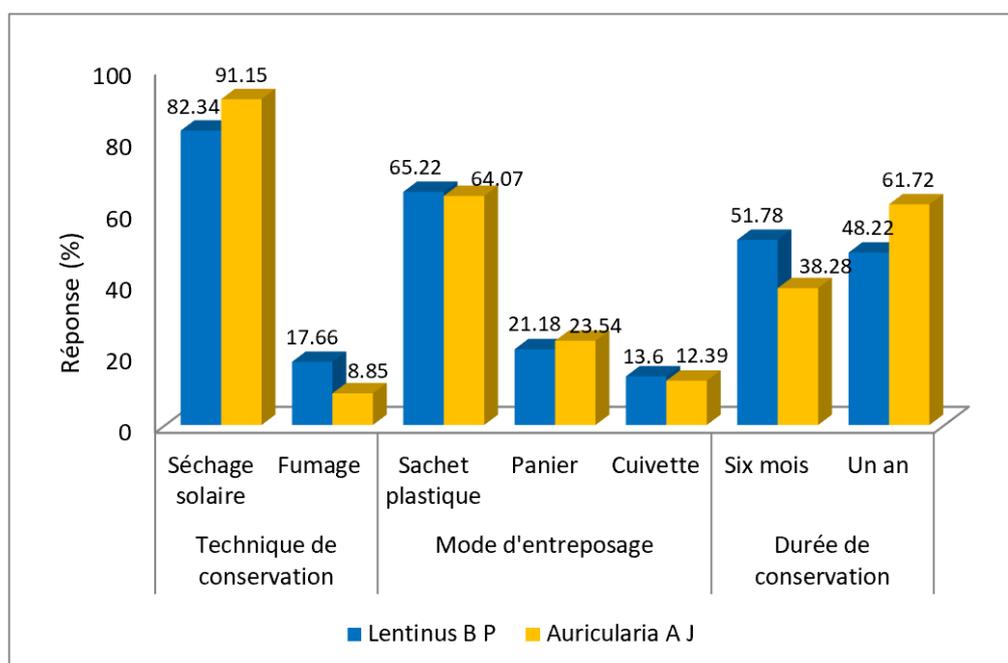


Fig. 5. Techniques de conservation, mode d'entreposage et durée de conservation des champignons

3.1.6 DIFFÉRENTS USAGES DES FEUILLES DU THÉIER DE SAVANE

Les différents usages des deux espèces de champignon sont présentés à la Figure 6. L'analyse de cette figure dégage deux principaux usages des champignons: médicinal et nutritionnel. Dans les villes de l'enquête, l'utilisation des deux champignons est aussi bien alimentaire que médicinale, avec des fréquences quasiment élevées pour l'usage alimentaire, qui est de 78,56 % pour *Lentinus brunneofloccosus pegler* et de 57,23 % pour *Auricularia auricularia*.

3.1.7 NOMS VERNACULAIRES ET DIFFÉRENTS USAGES DE LIPPICIA MULTIFLORA

Le Tableau I montre que, le nom vernaculaire de deux champignons (*Auricularia auricularia* et *Lentinus brunneofloccosus*) dépend du groupe ethnique. Les champignons sont consommés dans les sauces comme source de protéines sont aussi utilisés comme épaississant des sauces.

Il ressort des informations recueillies que ces deux champignons sont utilisés pour traiter plusieurs affections: telsque les maux de ventre, l'hémorroïde, le rhumatisme, la constipation, les maux de gorge, les infections, le diabète, les palpitations, la tension artérielle, le renouvellement des cellules, la ménopause précoce, l'ulcère, le fibrome.

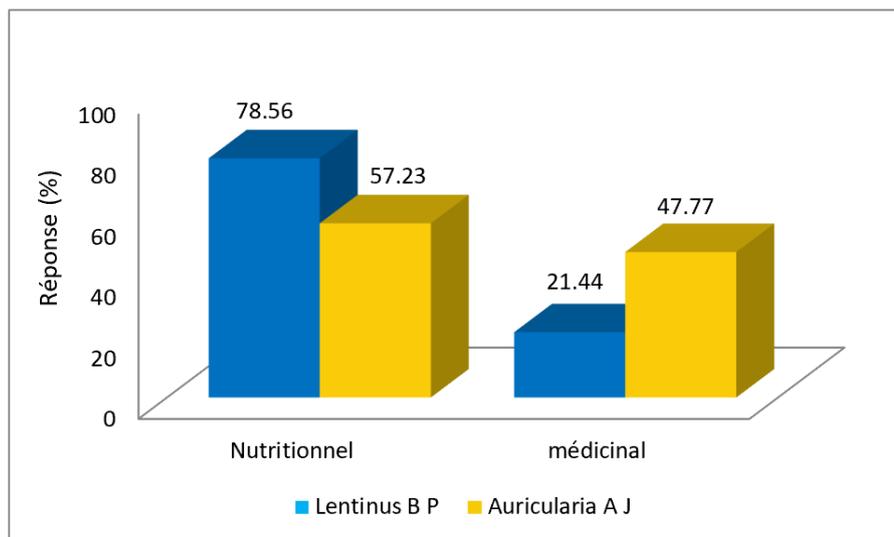


Fig. 6. Différents usages de deux champignons (*Auricularia auricularia* et *Lentinus brunneofloccosus*)

Tableau 1. Caractéristiques et usages des deux espèces de champignons sauvages comestibles étudiées

Nom scientifique	Noms vernaculaires	Habitat	Usages	Vertus
<i>Lentinus brunneofloccosus pegler</i>	Modibo, gbôfré, wô (Bété); dadawè (Abbey); okessoukpô, nanansoukpô, (Baoulé); Zawi, Zahabi (Gouro); Koungbodo (Tagbana); Kplamkplan (Wan); dagba (Dida); fienan, Feinanfi, finanfi (Malinké); Gounde (Mossi); tiédè (Yacouba); Dinhi (Yoruba); N'glô (Agni); ouiweredei (Guéré); doplowa (Wobé)	Saprotrophes des bois morts, présent en forêt dense humide	Sauces pour accompagner les mets, épaississant, utilisé comme médicament traditionnel	Maux de ventre, hémorroïde, rhumatisme, constipation, maux de gorge, infection, diabète, palpitation, tension artérielle, renouvellement des cellules
<i>Auricularia auricularia judae</i>	Gbaninpelatoli (Wan); Datra; Yanbodè Lantrailai (Yacouba); Irelokou (Gnamboa); Nanan sou (Agni); Wakassou n'dré, okessoukpô (Baoulé); Djrédohoune, ouiweredei (Guéré); woukplitrata, Souwôh, Youklouitrata (Bété); blintonhin, hamplatrô, Liplatronin (Gouro); youkouiblèblè (Dida) moussocronindrofa (Mahouka)	Saprotrophes des bois morts, parasites des organes fragilisés de leur hôte, cosmopolites, présent en milieu humide, brun-rose à pourprée, ridé à veiné.	Sauces pour accompagner les mets, seul ou associé comme médicament traditionnel	Diabète, palpitation, tension artérielle, renouvellement des cellules, ménopause précoce, ulcère, fibrome, kyste

4 DISCUSSION

La valorisation des espèces d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler*, prise en compte dans ce travail scientifique, a concerné essentiellement l'enquête de connaissance et des différents usages desdites espèces de champignons.

L'investigation auprès de la population des deux localités (Daloa et Yamoussoukro) a montré que les espèces d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler* sont très bien connues et consommées en Côte d'Ivoire aussi bien par les femmes, les hommes. Cependant ces espèces sont bien connues des femmes que des hommes. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les femmes sont responsables des mets dans les familles.

Parmi toutes les ethnies investiguées dans les deux villes, les ethnies (Yacouba, Guéré et Wobé) de l'Ouest de la Côte d'Ivoire en sont les plus grands consommateurs. Ce qui veut dire que chaque groupe ethnique a probablement un savoir mycologique de ces deux espèces de champignons qui lui est propre et par conséquent des connaissances spécifiques et uniques. A cet effet, les ethnies enquêtées n'ont pas la même fréquence d'utilisation des espèces d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler* champignons. La comestibilité des champignons serait basée en grande partie sur les cultures et les traditions culinaires

ancestrales [14]. L'appellation des dites champignons (*Auricularia auricularia judae* et *Lentinus brunneofloccosus pegler*), n'est pas la même chez toutes les ethnies. En effet, le nom vernaculaire d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler*, diffère d'une ethnie à une autre et d'une espèce à une autre. Cette assertion est semblable à celle décrite par les travaux de [15], [16] sur l'appellation vernaculaire des plantes. Pour ces auteurs, l'appellation vernaculaire des plantes est liée à la région et à l'ethnie. C'est certainement la preuve que chaque groupe les ont découvert à un moment dans son environnement et les ont adopté.

L'usage d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler* tient compte autant de l'intérêt nutritionnel que médicinal. Certainement, cela dû au fait que les produits végétaux demeurent encore une source primaire pour le maintien de la santé des populations [17]. En matière d'utilisation des espèces d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler* dans les pratiques médicales, les connaissances des hommes et des femmes chez les populations enquêtées dans les différentes localités de prospection, sont plus développées. En effet, dans les différentes localités, les populations enquêtées utilisent ces espèces de champignons pour guérir des maladies. Selon la [18], il a été confirmé que plusieurs espèces de champignons comestibles ont des propriétés thérapeutiques et médicinales. Notons que les populations utilisent les deux espèces de champignons dans le traitement des diverses maladies à savoir la ménopause précoce, l'hypertension artérielle, les palpitations et le diabète [19], [20]. Aussi, les travaux de [21] ont montré qu'une consommation fréquente des champignons s'avère efficace pour les troubles de la vision. La consommation de ces champignons par les ménages est sous la forme fraîche ou séchée. La variabilité des mets (grillade, salade, cru et sauce) démontre de l'intérêt que les populations enquêtées portent à ces champignons. Cela s'explique certainement par l'appréciation, l'accessibilité et la disponibilité des champignons. Par ailleurs, les espèces d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler* sont utilisées par les populations enquêtées pour préparer la sauce et servent de viande ou d'épice et comme agent épaississant. L'une des principales raisons de la consommation de ces champignons dans la sauce est qu'ils servent à assaisonner les plats fades et à leur donner une saveur et un parfum agréable. Chez les populations enquêtées, le séchage des deux espèces de champignons se fait par exposition directe au soleil à l'air libre. Cette méthode présente des inconvénients majeurs, risque important de contamination microbienne, présence de sable et de débris divers, dégradation de leur valeur nutritive. Ces pratiques seraient dues à l'absence de structures spécifiques séchage et de stockage de champignons comestibles séchés conditionnés. La conservation d'*Auricularia auricularia judae* et de *Lentinus brunneofloccosus pegler* se fait dans des sachets en plastique, des paniers et des cuvettes. C'est sans doute les moyens les plus accessibles, les moins coûteux et les plus adaptés pour conserver ces champignons.

5 CONCLUSION

Le travail abordé ici s'inscrit dans le contexte de la valorisation des champignons sauvages comestibles. Une enquête a été menée dans les deux villes (Daloa et Yamoussoukro) de la Côte d'Ivoire, sur les deux espèces de champignons (*Auricularia auricularia judae* et *Lentinus brunneofloccosus pegler*) sauvages. Cette investigation montre que le nom vernaculaire des deux espèces de champignon varie d'une espèce à une autre et d'une ethnie à une autre. Les champignons sont obtenus par achat et utilisés sous forme sèche le plus souvent dans des sauces. Ces champignons servent en grande partie, à des fins alimentaires. Ils possèdent des vertus nutritionnelle et médicinale. Les ethnies de l'ouest (Yacouba, Guéré et Wobé) en sont les plus grands consommateurs.

REFERENCES

- [1] Bâ A. M., Duponnois R., Diabaté M. B. Dreyfus. 2011. Les champignons ectomycorrhiziens des arbres forestiers en Afrique de l'Ouest. Méthodes d'étude, diversité, écologie, utilisation en foresterie et comestibilité. Editions IRD, 264 p.
- [2] Yorou N. S., Koné N. A., Guelly A., Guissou M. L., Maba D. L., Ekué M., De Kesel A. 2013. Biodiversity and sustainable use of Wild Edible Fungi in the Sudanian Center of Endemism. A plea for valorisation. In Bâ et al (eds). Ectomycorrhizae in the Tropics and Neotropics. Science Publisher, pp 241 - 269.
- [3] Hladik, CM., A. Hladik, H. Pagezy, O.F Linares, J.A.G. Koppert, et A. Froment, (1996a). L'Alimentation en Forêt Tropicale. Interactions bioculturelles et perspectives de développement. Vol. 1. Les ressources alimentaires: production et consommation. Ed. UNESCO, Paris. 641 p.
- [4] Lindequist U., Niedermayer T. H. J. and Jülich W. D. (2005). The pharmacological potential of mushrooms. Evidence-based complementary and alternative medicine, 2: 285-299.
- [5] Yorou S. and De Kessel A. (2001). Diversité et productivité des champignons comestibles de la forêt de Wari-Marou (Bénin). Syst. Geogr. Pl., 71: 613-625.
- [6] Ducouso M., Bâ A. M., Thoen D. 2003. Les champignons ectomycorrhiziens des forêts naturelles et des Plantations d'Afrique de l'Ouest: Une source de champignons comestibles. Bois Forêts Trop. N° 275 (1): 51 - 63.
- [7] Kouassi K. C., 2013. Taxinomie, Écologie et Ethnomycologie des champignons de Côte d'Ivoire: cas des macromycètes des forêts classées de Bouaflé, Bayota et Niégré, 257p.
- [8] Kouassi K. C., Boraud N. K. M., Da K. P. & Traoré D., 2007. Le genre *Chlorophyllum* Mass: Nouvelles espèces comestibles de Côte d'Ivoire. Science et technique, Sciences appliquées et Technologies, Burkina Faso, 103-114 pp.

- [9] Kouame K.B et Diomande M, Koko A.C & Assidjo E.N (2018b). Évaluation de la connaissance et de l'usage des champignons locaux dans quatre localités de la Côte d'Ivoire (Daloa, Soubré, Duékoué et N'Zianouan) Afrique SCIENCE 14 (2) (2018) 132 - 145 1813-548X, <http://www.afriquescience.info>.
- [10] Due E.A., Koffi D.M. & Digbeu D.Y, 2016. Propriétés physicochimiques et fonctionnelles de la farine du champignon sauvage comestible *Termitomyces heimi natarajan* récoltée en Côte d'Ivoire / Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 4 (8): 651-655, 2016.
- [11] Kouamé K.B., Diomande M, Koko A.C, Konate I & Assidjo E.N (2018a). Caractérisation physicochimique de trois espèces de champignons sauvages comestibles couramment rencontrées dans la région du Haut-Sassandra (Côte d'Ivoire). Journal of Applied Biosciences 121: 12110-12120 ISSN 1997-5902.
- [12] Giezendanner F.D., 2012.- Taille d'un échantillon aléatoire et Marge d'erreur. 22p.
- [13] Fadeyi O.G., Badou S.A., Aignon H.L, Codjia J.E.I, Moutouama J.K & Yorou N.S. (2017). Etudes ethnomycologiques et identification des champignons sauvages comestibles les plus consommés dans la région des Monts-Kouffé au Bénin (Afrique de l'Ouest). Agronomie Africaine 29 (1): 93 - 109.
- [14] Adjanohoun E., Ahiyi M.R.A., Aké-Assi L., Dramane K., Elewude J.A. & Fadoju S. O. (1991). Traditional Medicine and Pharmacopoeia – Contribution to ethnobotanical and floristic studies in Western Nigeria. 191.
- [15] Owolabi M.S., Ogundajo A., Lajide L., Oladimeji M.O., Setzer W.N., Palazzo M.C. (2009). Chemical Composition and Antibacterial Activity of the Essential Oil of *Lippia multiflora* Moldenke from Nigeria. Rec Nat Prod.; 3 (4): 170-177.
- [16] Bissangou M.F. & Ouamba J.M. (1997) Valorisation chimique de quelques espèces aromatiques et médicinales du Congo: *Ageratum conyzoides* L., *Chromolaena odorata* King et Robinson, *Hyptis suaveolens* Poit et *Lippia multiflora* Moldenke. Rev Pharm Méd Trad Afr 9: 70–84.
- [17] Bissangou M. F.et Ouamba J. M. (1997). Valorisation chimique de quelques espèces aromatiques et médicinales du Congo (*Ageratum conyzoides* L, *Chromolaena odorata* King et Robinson *Hyptis suaveolens* Poit et *Lippia multiflora* Moldenke). Pharm. Méd. Trad. Afr. 9, pp. 70-84.
- [18] Vanderhaegen B., Neven H., Verachtert H. & Derdelinckx G. (2006). The chemistry of beer aging-a critical review. Food Chemistry, 95: 357-381.
- [19] Villares A., Mateo-Vivaracho L. & Guillamon E. (2012). Structural Features and Healthy Properties of Polysaccharides Occurring in Mushrooms. Agriculture, 2: 452-471.
- [20] Fugère A. & Simard. A. (2008). UPA Gaspésie-les îles. Fiches techniques. Produits forestiers non ligneux. Site Internet http://www.gaspesielesiles.upa.qc.ca/produits_forestiers_upa.htm.