

Champignons Sauvages Comestibles Et Pharmacopée Traditionnelle En Zone Forestière De La Côte D'Ivoire

G.C. Yian¹, B.M.S. Pitta², M.S. Tiébré^{1,2}

¹Laboratoire des Systématiques Herbiers et Musée botanique, Université Félix Houphouët-Boigny Abidjan, Côte d'Ivoire

²Laboratoire des Milieux naturels et Conservation de la Biodiversité, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

Résumé:

Contexte : Les champignons sauvages contribuent au bien-être des populations dans le monde entier et particulièrement en Afrique subsaharienne tant sur le plan nutritionnel que médicinal. Cette étude est une contribution à la connaissance des champignons sauvages intervenant dans la pharmacopée traditionnelle des populations de la zone forestière de Côte d'Ivoire.

Matériel et méthodes : Des enquêtes ethnomycologiques ont été réalisées sur un échantillonnage de 302 personnes. Des inventaires mycologiques ont été effectués dans les différentes formations végétales rencontrées et les spécimens ont été prélevés et décrits au niveau macroscopique et microscopique.

Résultats : cette étude montre que les populations ont un bon niveau de connaissance des champignons thérapeutiques. Onze espèces intervenant dans la pharmacopée traditionnelle ont été identifiées dont six sont mentionnées pour la première fois en Afrique de l'Ouest. Ces espèces sont utilisées pour traiter 17 affections et une espèce de champignon est hallucinogène. Les modes d'usages cités par les populations sont les suivantes : pulvérisation et lavement, pulvérisation et application locale, cuisson en sauce et consommation, décoction et boisson, broyage du carpophore frais et application de l'extrait dans les yeux et les oreilles.

Conclusion : Des tri-phytochimiques doivent être effectués afin d'identifier les principes actifs qui interviennent dans le traitement de ces affections.

Mots clés : Champignons sauvages comestibles, pharmacopée traditionnelle, Côte d'Ivoire

WildEdible Mushrooms and Traditional Pharmacopoeia InThe Côte d'Ivoire Forest Zone

Abstract

Background: Wild mushrooms contribute to the well-being of populations in the whole world and particularly in sub-Saharan Africa both nutritionally and medicinally. This study is a contribution to the knowledge of wild mushrooms involved in the traditional pharmacopoeia of the populations of the forest area of Côte d'Ivoire.

Materials and Methods: Ethnomycological surveys were carried out on a sample of 302 people.

Mycological inventories were carried out in the various plant formations encountered and the specimens were taken and described at the macroscopic and microscopic level.

Results: This study shows that the populations have a good level of knowledge of therapeutic mushrooms.

Eleven species intervening in the traditional pharmacopoeia have been identified, six of which are mentioned for the first time in West Africa. These species are used to treat 17 ailments and one species is a hallucinogenic fungus. The modes of use cited by the populations are as follows: spraying and enema, spraying and local application, cooking in sauce and consumption, decoction and drink, grinding of the fresh carpophore and application of the extract in the eyes and ears.

Conclusion: Tri-phytochemicals must be carried out in order to identify the active ingredients involved in the treatment of these ailments.

Key words: Wild edible mushroom, traditional pharmacopoeia, Côte d'Ivoire

Date of Submission: 13-03-2020

Date of Acceptance: 28-03-2020

I. Introduction

Les produits forestiers non-ligneux (PFNL) constituent des ressources naturelles d'origine biologique autres que le bois, tirés des écosystèmes forestiers¹. Les PFNL participent au bien-être des populations à travers les services écosystémiques (approvisionnement, la régulation et services socio-culturels)². Au nombre de ces PFNL, les champignons occupent une place de choix. En effet, produits dans divers écosystèmes, les champignons sont pour certains comestibles et d'autres médicinaux. Ces champignons sont récoltés durant leurs périodes de fructification pour être utilisés ou vendus par les populations rurales afin de subvenir aux besoins familiaux^{3,4}. Le plus souvent, ils sont utilisés pendant les périodes de soudure, pour remplacer la viande,

le poisson et les légumes. Face au rôle indéniable attribué aux champignons dans la vie des populations locales dans le monde en général et en Afrique subsaharienne en particulier, plusieurs études scientifiques conduites ces dernières décennies, ont contribué à la valorisation de ces champignons sauvages comestibles. Ces travaux ont porté sur la taxonomie, la biologie, l'écologie, l'ethnomycologie et les aspects nutritionnels^{5,6,7,8,9}. Les travaux sur l'usage des champignons sauvages comestibles dans la pharmacopée traditionnelle ont été réalisés seulement récemment dans certains pays de l'Afrique de l'Ouest comme le Nigéria¹⁰, le Niger¹¹ et, le Burkina Faso¹². Cet aspect de la Mycologie a été peu abordé dans la littérature. En Côte d'Ivoire, seuls trois auteurs ont examiné l'aspect thérapeutique des champignons comestibles. Ce sont^{4,13,14}. Ce volet de la Mycologie mérite d'être développé à l'échelle nationale et internationale.

La présente étude s'est fixée comme objectif général de contribuer à une meilleure connaissance des champignons comestibles utilisés dans la pharmacopée traditionnelle. De façon spécifique, il s'est agi de (1) réaliser une enquête ethnomycologique pour évaluer le niveau de connaissances des populations locales, (2) identifier les champignons sauvages utilisés dans la pharmacopée traditionnelle et, (3) dresser une liste des affections traitées et des modes d'usage de ces champignons.

II. Matériel et méthodes

Site d'étude

L'étude a été réalisée en zone forestière de Côte d'Ivoire dans les localités de Soubré (sud-ouest), Gagnoa (centre-ouest) et Abidjan (sud) (figure 1). La localité de Soubré se situe à 5°19 de latitude Nord et 6°34 de longitude Ouest. La végétation est une forêt dense humide sempervirente à *Eremosphata macrocarpa* Mann & H. Wendl et *Diospyros mannii* Hiern¹⁵. La localité de Gagnoa se situe à 5°40 de latitude Nord et 6°36 de longitude Ouest. La végétation est de type forêt dense humide semi-décidue à *Celtis spp* et *Triplochiton scleroxylon* K. Schum.¹⁵. Le district d'Abidjan, quant à lui, se situe à 5°18 de latitude Nord et 4°00 de longitude Ouest et, la végétation est de type forêt dense humide sempervirente à *Turraeanthus africanus* (Welw. Ex. C.DC.) Pellegr (Meliaceae) et *Heisteria parvifolia* Sm. (Olacaceae)¹⁵. Malheureusement, ces dernières années, ces forêts subissent une forte déforestation du fait des pressions anthropiques¹⁶.

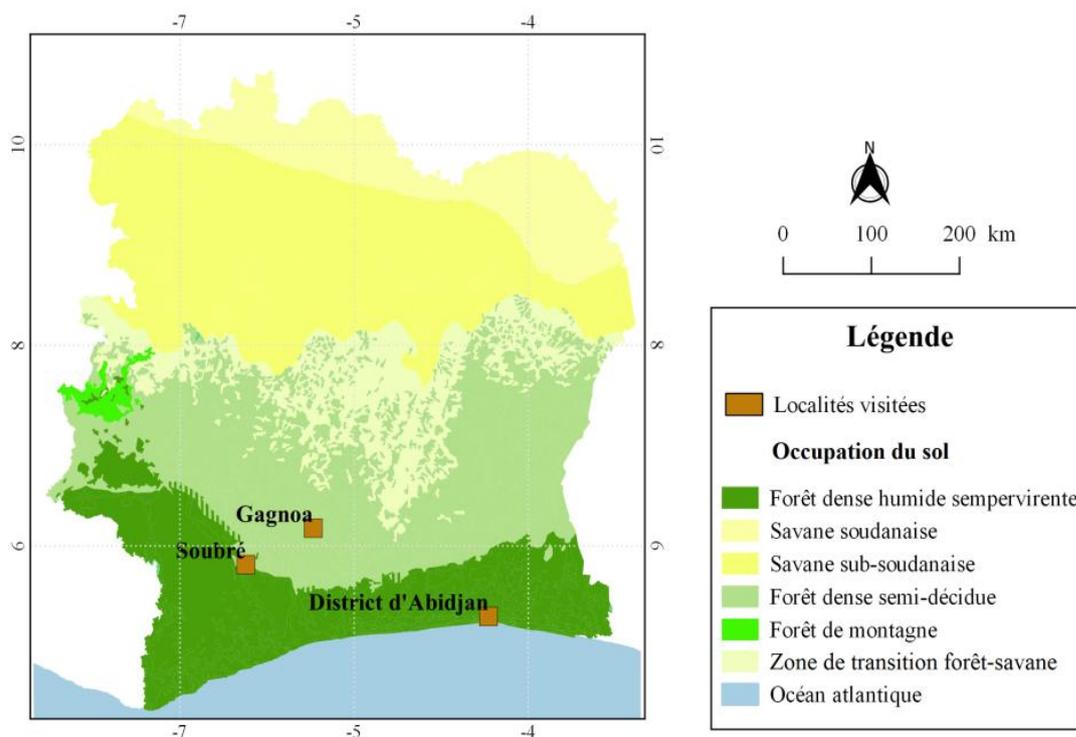


Figure 1 : Situation de la zone d'étude

Enquête ethnomycologique

La collecte des données ethnomycologiques s'est déroulée entre 2015 et 2018. L'étude a été basée sur une enquête semi-structurée. Pour ce faire, un catalogue comportant des photographies des champignons comestibles a été présenté aux populations locales pour aider à la reconnaissance. Le choix des personnes a été fait de façon aléatoire et le questionnaire a été soumis individuellement aux personnes interrogées^{4,14,17}. Le questionnaire proposé a été subdivisé en trois grandes parties. La première partie présente le profil des enquêtés.

La deuxième partie est consacrée aux questions relatives à la connaissance des champignons comestibles et, la troisième partie traite des questions liées à leurs usages (Tableau 1). Au total 302 personnes ont été interviewées dont 43 à Gagnoa, 196 à Soubré et 63 à Abidjan.

Tableau 1 : questions posées aux personnes enquêtées

Parties du questionnaire	Questions subsidiaires
Profil des personnes enquêtées	Genre, Âge, Niveau d'instruction, Activités
Niveau de connaissance des champignons comestibles	Noms vernaculaires, Comestibilité, Distinctions, Nombre de champignons cités, Habitat
Usages des champignons comestibles	Alimentaire, médicamenteux, spirituel, parties utilisées, mode de préparation

Inventaire mycologique

Après l'enquête ethnomycologique, un inventaire itinérant a été réalisé dans les différentes formations végétales rencontrées et les spécimens ont été prélevés et transportés au laboratoire pour des descriptions macroscopiques et microscopiques. Cette méthode a déjà été utilisée par¹⁶. Pour ce faire, des fiches de description macroscopique et un microscope optique de type Olympus BX51 ont été utilisés. Les spécimens décrits ont été placés dans des sachets minigrip et conservés dans l'Herbier du Jardin Botanique Meise de Belgique.

Analyses des données

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Excel. Le profil des personnes enquêtées (âge, niveau d'instruction, activités) a été analysé à travers des histogrammes. Il en est de même pour le niveau d'instruction. A l'issue des enquêtes, la liste des champignons à usage thérapeutique et les affections traitées a été dressée. Ces résultats ont ensuite été croisés avec les données de la littérature pour vérifier l'exactitude des informations^{12,17,18}. Un test de Chi-2 a permis de vérifier l'existence de liens entre les différentes localités visitées et les affections traitées par les champignons répertoriés au cours des enquêtes. Le seuil de significativité choisi pour cette analyse est de 5 p.c. Une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) a été réalisée à l'aide du logiciel Xlstat version 2014 pour mettre évidence la relation entre les localités et les affections traitées par les champignons sauvages.

III. Résultats

Profil des personnes enquêtées

L'âge des personnes interrogées varie de 18 ans à plus de 71 ans. La classe d'âge de 31 à 40 ans est la plus interrogée avec 29,90% tandis que celle supérieure à 71 ans, présente la plus faible proportion avec 4,32% (figure 2). Les personnes ayant le niveau d'étude primaire ont été les plus questionnées avec 33,11%. Elles sont suivies de celles n'ayant aucun niveau d'étude et un niveau d'étude secondaire (30,13% et 23,84% respectivement). Les enquêtés avec un niveau d'étude supérieur sont les moins nombreux avec 12,91% (figure 3).

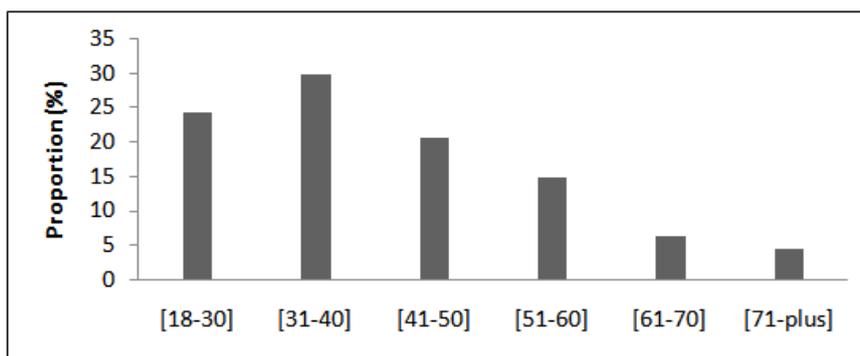


Figure 2 : Histogramme des classes d'âge des personnes enquêtées

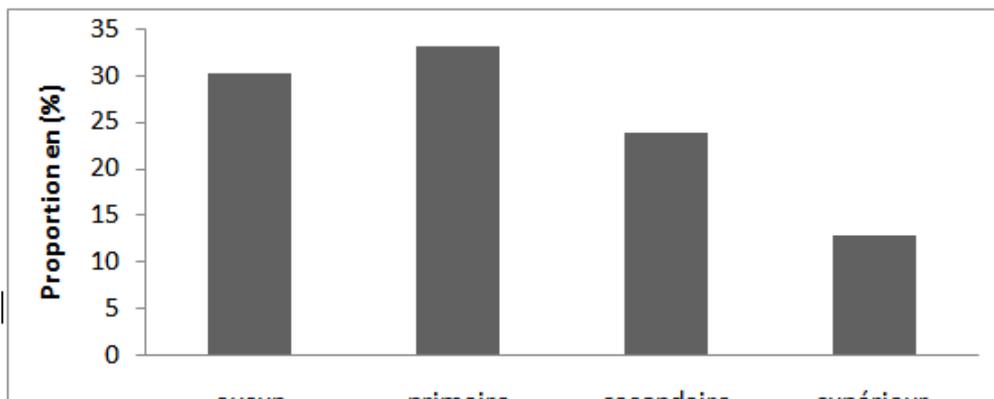


Figure 3 : Histogramme du niveau d'instruction des enquêtés

Champignons sauvages comestibles à usage thérapeutique

Les résultats ont montré que onze espèces de champignons sauvages comestibles sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle (figure 4). Parmi celles-ci, *Psathyrella tuberculata* (Psathyrellaceae) vient en tête de citation avec une fréquence de 39,8 p.c. Elle est suivie d'*Auricularia cornea* (Auriculariaceae) (16,33%), *Pleurotus tuberregium* (Pleurotaceae) (15,31%), *Volvariella volvacea* (Pluteaceae) (12,24%), *Coprinus africanus* (Coprinaceae) (7,14 %), *Termitomyces letestui* (Lyophyllaceae) (3,06%) et, *Collybia aurea* (Tricholomataceae) (2,04%). Les espèces les moins citées sont *Gymnopilus zenkeri* (Strophariaceae), *Lentinus squarrosulus* (Polyporaceae), *Termitomyces medius* (Lyophyllaceae) et *Termitomyces schimperi* (Lyophyllaceae) avec 1,02% de fréquence de citation chacune.

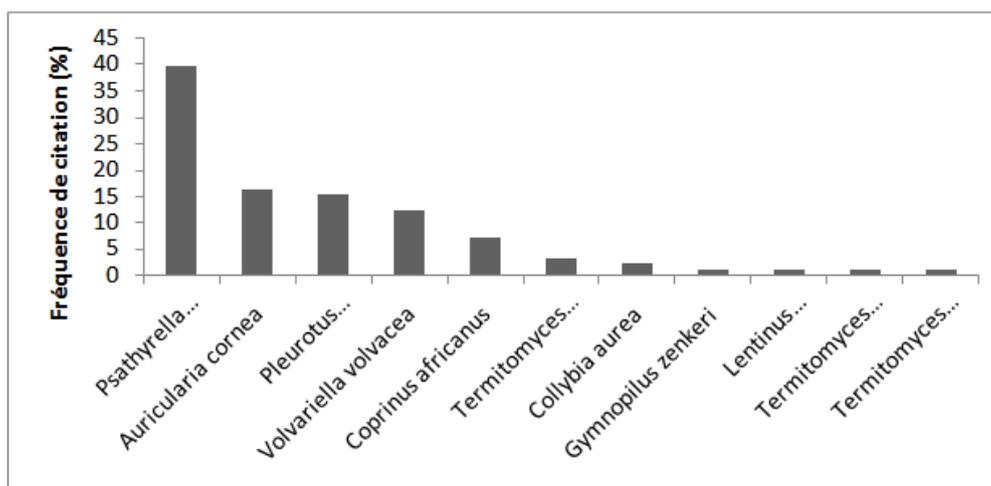


Figure 4 : Histogramme des fréquences de citation des champignons à usage thérapeutique

Description et usages thérapeutiques

Psathyrella tuberculata (Pat.) Smith (Psathyrellaceae)

Cette espèce présente un chapeau de 2,8 à 3,1 cm de diamètre, initialement subglobuleux à globuleux, campanulé, convexe, devient plan à maturité. La surface est couverte de petites écailles fines avec un revêtement sec et hygrophane. Il est brun pâle au centre ; la marge est d'abord infléchie ensuite droite, striée, souvent finement fissurée avec une couleur gris clair. La chair est fragile et mince. Les lamelles sont très serrées étroitement adnées, minces, simples, fragiles, arquées, uniformes avec une arête lisse. Elles sont d'abord blanches, puis deviennent grisâtres et enfin noirâtres. Elles ont tendance à se liquéfier avec l'âge. Le pied présente une longueur de 3,1-9,3 × 0,2-0,5 cm. Il est central, cylindrique, droit ou courbé, uniforme à la base avec la présence d'un anneau membraneux, fragile et parfois mobile. Le revêtement est sec, glabre luisant à floconneux, il est creux et fibreux avec une coloration blanche (figure 5).

Usage thérapeutique : les enquêtés ont révélé que *Psathyrella tuberculata* est utilisée pour soigner la faiblesse sexuelle, le paludisme, la tension, la toux, les maux de ventre, d'oreilles et d'yeux. L'espèce intervient également dans le traitement des plaies de bouche et de ventre. Pour les maladies comme la faiblesse sexuelle, le paludisme, les maux de ventre et la toux, le traitement consiste à faire une décoction à base de l'espèce ensuite à absorber en boisson le décocté obtenu. En ce qui concerne les maladies comme les maux

d'yeux et d'oreilles, l'espèce à l'état frais est pétrie puis quelques gouttes de l'extrait obtenu sont introduites dans les yeux et dans les oreilles. Les personnes souffrantes de tension les consomment après la cuisson en sauce.

Auricularia cornea Ehrenb. (Auriculariaceae)

Cette espèce présente un chapeau généralement en forme d'oreille ou conchoïde avec une chair élastique ou cartilagineuse qui devient coriace à l'état séché. La face externe est finement à grossièrement velue, ondulée ou ridée. Le revêtement est brun à brun clair. Le diamètre varie de 1,7 à 11,7 cm. L'espèce est parfois fixée par le sommet ou latéralement. Le pied est généralement inexistant ou très court de longueur comprise entre 1 et 3 cm. La surface hyméniale est lisse, luisante souvent couverte de poudre blanchâtre (figure 6).

Usage thérapeutique : Selon les informations fournies par les populations enquêtées, *Auricularia cornea* est consommée pour soigner les maladies comme l'anémie, la tension, l'ulcère gastrique et le rhumatisme. Elle est cuite en sauce puis consommée jusqu'à la guérison.

Pleurotus tuberregium (Rumph. Ex Fr.) Singer (Pleurotaceae)

Le chapeau est d'abord déprimé au centre puis infundibuliforme. Il présente une surface lisse, sèche, squamuleuse au centre, floconneuse détersive, puis glabre mat à maturité et de couleur brun pâle. Le diamètre varie de 3,6 à 9,7 cm et la marge floconneuse, laissant apparaître des restes de voile est enroulée, infléchie puis recourbée et ensuite incisée à laciniée avec l'âge. Les lamelles simples, sont décourbées, uniformes, étroites, serrées, minces et dures. Elles présentent une coloration jaune pâle avec une arête entière et des lamellules nombreuses. Le pied, long de 6,9-7,2 × 0,7-1,8 cm, est robuste, central, non séparable au chapeau. Il est plein, cylindrique, parfois excentrique, droit, souvent légèrement atténué vers la base et il est fixé à un sclérote souterrain volumineux, de forme variable. Le revêtement est sec, tomenteux. La chair blanche, est plus ou moins charnue, cependant, devient mince et coriace avec l'âge (figure 7).

Usage thérapeutique : selon les populations enquêtées, *Pleurotus tuberregium* est utilisée pour le traitement de la hernie, les plaies incurables et le rhumatisme. Pour le traitement de la hernie et le rhumatisme, les personnes malades utilisent le sclérote en décoction. S'agissant des personnes souffrantes de plaies incurables, le sclérote est pulvérisé puis appliqué sur les plaies.

Volvariella volvacea (Bull.) Singer (Pluteaceae)

Le chapeau a un diamètre de 3,4 à 3,8 cm. Il est initialement subglobuleux, ovoïde à convexe puis devient subumboné. Le revêtement est sec, lisse, fibrilleux à soyeux ; les fibrilles sont disposées radialement, la couleur est gris foncé au centre et gris clair à la marge. Cette dernière est infléchie puis droite et déchirée à maturité. Les lamelles sont simples, uniformes avec des lamellules irrégulières, plus ou moins espacées, libres, ventruées, flexibles avec une teinte rose blanchâtres à rose. Le pied long de 3,8-11,2 × 0,4-1,1 cm, est central, plein, cylindrique, droit parfois courbé, sec, finement soyeux ou fibrilleux et fibreux. Il est blanchâtre, atténué vers le haut, légèrement bulbeux à la base avec une volve en sac, développée, membraneuse, lobée, lisse et velouté (figure 8).

Usage thérapeutique : les résultats des enquêtes ont montré que les populations utilisent cette espèce pour traiter le paludisme, le diabète, la tension et les maux de cœur. Les enquêtes révèlent que les carpophores sont cuits en décoction et le décocté est bu par le malade.

Coprinus africanus Pegler (Coprinaceae)

Le chapeau présente un diamètre de 2,9 à 4,3 cm, il est conique à campanulé, mamelonné, parfois convexe à concave ; les flocons présents à la surface du chapeau, sont issus des restes du voile universel ; le revêtement est sec, glabre brun. La marge est droite, striée voir plissée, de couleur brun pâle à blanchâtre. La chair a une épaisseur mince et fragile. Les lamelles sont libres, denses, très serrées, minces, simples, subventruées et uniformes. Elles sont d'abord pâles, deviennent ensuite grisâtres et enfin noires foncées. Elles sont déliquescentes avec l'âge. Le pied de longueur 10,7-16,9 × 0,6-0,7 cm, est central, cylindrique, creux, fibreux et blanchâtre, droit ou courbé et séparable du chapeau. Le revêtement est sec, squamuleux. L'anneau est toujours absent (figure 9).

Usage thérapeutique : les données ethnomycologiques collectées dans la zone d'étude ont révélé que *Coprinus africanus* a des effets hallucinogènes sur les individus qui en consomment après avoir bu de l'alcool.

Termitomyces letestui (Pat.) R. Heim (Lyophyllaceae)

Le chapeau d'abord globuleux, hémisphérique à plan-convexe et mamelonné présente un diamètre de 3,9 à 12,6 cm. Le revêtement est sec, tomenteux, feutré, uniforme, parfois crevassé ou craquelé avec une couleur brun pâle au centre. La marge est droite et blanchâtre. La chair, blanchâtre, immuable est ferme et charnue. Les lamelles sont simples, uniformes, libres, plus ou moins serrées, blanchâtres, flexibles et ventruées. Le pied présente une longueur de 11,7-16,1 × 1,-2,1 cm. Il est central, cylindrique, droit, ferme, fibreux,

atténué vers le bas et finement strié. Il est prolongé par une pseudorhize fragile pouvant atteindre 50 cm. L'anneau de couleur blanchâtre et feutré est large, épais, double, fixé et strié avec une bordure irrégulière, situé au $\frac{3}{4}$ supérieur du pied (figure 10).

Usage thérapeutique : selon les populations interrogées dans la zone d'étude, cette espèce permet de lutter contre la tension et la fatigue générale. Pour traiter ces maladies, les populations font cuire l'espèce en sauce et la consomment.

Collybia aurea (Beeli) Pegler (Tricholomataceae)

Le chapeau de cette espèce est d'abord convexe puis plan. Il est parfois déprimé au centre. Il présente une surface lisse, glabre avec souvent de fines fibrilles. Légèrement visqueux, le chapeau est d'abord de couleur jaune clair, puis jaune. Il devient hygrophane une fois exposé à l'ensoleillement. La marge est entière, incurvée à droite. Le diamètre varie de 1,7 à 4,8 cm. Les lamelles sont simples, subadnées à adnées, échancrées, arquées et souples. Elles sont concolores avec le chapeau quand elles sont jeunes et deviennent jaunes brunâtres avec l'âge. Le pied cylindrique avec une dimension de $2,8-5,5 \times 0,2-0,5$ cm, est creux puis comprimé avec l'âge. Il est lisse glabre, atténué vers le haut et bulbilleux à la base. Le contexte est mince et l'anneau est toujours absent (figure 11).

Usage thérapeutique : Les populations enquêtées ont indiqué que cette espèce est utilisée pour traiter les règles douloureuses. Elle est pulvérisée, puis la pâte obtenue est utilisée pour faire des lavements jusqu'à la guérison.

Gymnopilus zenkeri (Cooke & Masse) Pegler (Strophariaceae)

Le chapeau est subglobuleux à globuleux, plan-convexe et parfois déprimé. Il devient hygrophane lorsqu'il est exposé à l'ensoleillement, le revêtement est sec, squamuleux, la chair devient foncée à la coupe. La marge est infléchie puis droite à la maturité. Les lamelles sont plus ou moins serrées, subdécurrentes à décurrentes par une dent et arquées. Elles présentent une couleur jaunâtre. Le pied avec une mensuration de $5,8 - 6,7 \times 0,4 - 0,8$ cm, est central, cylindrique, creux, fibreux, squameux, soyeux, strié et jaune brun. L'anneau est présent, membraneux et fugace (figure 12).

Usage thérapeutique : les personnes interviewées ont mentionné que *Gymnopilus zenkeri* est utilisée pour traiter l'ulcère gastrique. Le mode de traitement consiste à préparer les carpophores en sauce puis les consommer.

Lentinus squarrosulus Mont (Polyporaceae)

L'espèce présente un chapeau d'abord convexe, déprimé, puis infundibuliforme. Sa surface est lisse ou finement striée, sèche avec un diamètre de 2,6 à 6,8 cm. La chair du chapeau est mince à assez charnue, élastique lorsqu'il est frais puis dur et cassant lorsqu'il est séché. La teinte est fauve crèmeux ou gris clair. La marge est incurvée ou parfois enroulée, droite souvent lobée et fissurée à maturité. Les lamelles sont simples ou souvent parfois bifurquées, décurrentes, irrégulières, arquées, serrées, minces, flexibles, plus ou moins interveinées vers la base avec de nombreuses lamellules. Le pied est central, non séparable au chapeau. Il est plein, cylindrique, parfois excentrique, droit ou courbé, atténué vers la base, avec une dimension de $1,1-5,7 \times 0,2-0,7$ cm. Le revêtement est sec, régulièrement squamuleux à squarveux. La chair blanche, est fibreuse, flexible au niveau du chapeau, coriace et dure vers le pied (figure 13).

Usage thérapeutique : les informations recueillies auprès des populations sur l'usage thérapeutique de cette espèce indiquent qu'elle est utilisée par les populations pour traiter le rhumatisme. Le carpophore est préparé en sauce et consommé.

Termitomyces medius (Pat.) Heim R. & Grassé in Grassé & Heim (Lyophyllaceae)

Le chapeau de cette espèce présente un diamètre de 1,7 à 6,3 cm. Il est d'abord conique puis devient plano-conique avec l'âge. Le revêtement est sec, glabre luisant ou soyeux, uniforme, parfois déprimé autour du perforatorium situé au centre et de couleur brun grisâtre. La marge infléchie, est souvent incurvée ou droite, fissurée ou sillonnée jusqu'à mi-distance du centre. Elle est blanchâtre ou grise clair. La chair est mince, ferme, blanche immuable. Les lamelles sont simples avec des longueurs irrégulières, libres, serrées, blanchâtres à rosâtres avec l'âge; elles sont fragiles, arquées avec une arête crénelée. Le pied présente une longueur de $5-9,6 \times 0,3-0,8$ cm. Il est central, cylindrique, droit dans sa partie épigée et atténué vers le bas. Il présente un aspect glabre luisant et strié avec une chair ferme et fibreuse (figure 14).

Usage thérapeutique : selon les personnes enquêtées, *Termitomyces medius* permet de lutter contre la fatigue générale. Le mode de traitement utilisé est la cuisson de l'espèce en sauce suivie de sa consommation par le malade.

Termitomyces schimperi (Pat.) Heim

Le chapeau de cette espèce présente un diamètre de 13,1 à 26,1 cm. Il est d'abord hémisphérique,

globuleux puis plano-convexe enfin plan. Il est mamelonné et le revêtement est sec, lisse, uniforme, soyeux et blanc. Le reste de voile craquelé, forme des écailles épaisses brun clair à la surface du chapeau. La marge est d'abord infléchie puis devient droite. La chair est ferme, charnue avec une teinte blanche immuable et uniformément répartie. Les lamelles sont fourchues, uniformes, libres, serrées, avec une couleur blanche à rosâtre, elles sont souples, ventrues et denses. Le pied de longueur 6,7-16,3 X 1,8-2,7 cm, est central, cylindrique, droit, ferme, écailleux et atténué vers le bas avec une couleur blanche (figure 15). Usage thérapeutique : les personnes interrogées ont indiqué que cette espèce est utilisée pour le traitement du cancer du sein. Selon les informations recueillies, le pied frais est pulvérisé puis la pâte obtenue est appliquée sur la zone cancéreuse.



Figure 5: *Psathyrellatuberculata* (Photo Yian 2016 ; spécimen YIAN090 ; N 6°10.116', W 5°49.625')



Figure 6 : *Auricularia cornea* (Photo Yian 2017 ; spécimen YIAN 136 ; N 6°8.049', W 5°51.558')



Figure 7: *Pleurotustuberregium* (Photo Yian 2016 ; spécimen YIAN 163 ; N 6°3.764', W 5°51.093')



Figure 8 : *Volvariella volvacea* (Photo Yian, 2016 ; spécimen YIAN 147)



Figure 9 : *Coprinus africanus* (Photo Yian 2017 ; spécimen PIT 037 ; N 5°48.087', W 6°39.074')



Figure 10 : *Termitomyces letestui* (Photo Yian 2016 ; spécimen YIAN158 ; N 6°30.521', W 5°29.225')



Figure 11: *Collybia aurea* (Photo Yian 2017; spécimen PITTA & YIAN020; N 5°23.157', W 4°3.437')



Figure 12: *Gymnopilus zinkeri* (Photo Yian 2017; spécimen PIT 038; N 5°48.038', W 6°39.029')



Figure 13: *Lentinus squarrosulus* (Photo Yian 2017; spécimen YIAN 088; N 6°8.082', N 5°51.999')



Figure 14: *Termitomyces medius* (Photo Yian 2016; spécimen PITTA & YIAN 010; N 5°21.695', W 4°2.885')



Figure 15: *Termitomyces schimperi* (Photo Yian 2016; spécimen YIAN 147)

Connaissance des champignons comestibles à usage thérapeutique

L'analyse comparée des résultats obtenus avec ceux de la littérature a montré que parmi les espèces mentionnées, cinq ont déjà été répertoriées dans la littérature et six rapportées pour la première fois comme espèces à usage thérapeutique. Les affections traitées et les modes d'usages sont variables (tableau 2).

Tableau 2 : Liste des espèces de champignons à usage thérapeutique

Espèces	Affections traitées	Modes d'usage	Références
<i>Auricularia cornea</i>	Anémie, tension, ulcère gastrique, rhumatisme	Préparation en sauce et consommée	Présente étude
<i>Collybia aurea</i>	Règles douloureuses	Pulvérisation et lavement	Présente étude
<i>Coprinus africanus</i>	Hallucinogène	Préparation en sauce et consommée	Hallucinogène ^{17,18} , Présente étude
<i>Gymnopilus zenkeri</i>	Ulcère gastrique	Préparation en sauce et consommée	Présente étude
<i>Pleurotus tuberregium</i>	Hernie, plaies incurables,	Boire le décocté	Asthme, maux de cœur et hypertension artérielle ¹⁹ , Présente étude
	Rhumatisme	Pulvérisation et application locale	
<i>Lentinus squarrosulus</i>	Rhumatisme	Préparation en sauce et consommée	Problème cardiaque ¹² , Présente étude
<i>Psathyrella tuberculata</i>	Faiblesse sexuelle, paludisme, toux, maux de ventre,	Boire le décocté	Bilharziose et épilepsie ^{20,21} , déparasitant ²¹ , Présente étude
	Maux d'oreilles, maux d'yeux,	Pétrir et mettre quelques gouttes sur la partie affectée	
	Tension	Préparation en sauce et consommée	
<i>Termitomyces letestui</i>	Tension, fatigue générale	Préparation en sauce et consommée	Présente étude
<i>Termitomyces medius</i>	Fatigue générale	Préparation en sauce et consommée	Présente étude
<i>Termitomyces schimperi</i>	Cancer du sein	Pulvérisation et application locale	Présente étude
<i>Volvariella volvacea</i>	Paludisme, diabète, tension, maux de cœur	Boire le décocté	Anémie ²² , Présente étude

La carte factorielle des correspondances montre que les deux premiers axes restituent 100% de la variance des variables étudiées (figure 16). L'axe 1 discrimine dans sa partie positive la localité de Soubré où les maux d'yeux et de ventre sont les affections les plus citées par les populations. Dans la partie négative de cet axe, la localité de Gagnoa se caractérise par l'effet hallucinogène et les affections telles que les maux d'oreille, la faiblesse sexuelle, l'anémie, le rhumatisme et la tension. Dans la partie négative de l'axe 2, la hernie et le paludisme représentent les affections les plus mentionnées par les populations du district d'Abidjan. Le test de Chi-2 d'indépendance des variables indique que la localité est liée aux affections traitées ($\chi^2 = 44,27; P < 0,0005$). Les populations de Gagnoa citent un nombre plus important d'affections traitées par les champignons que celles de Soubré et Abidjan. Ainsi, les populations de Gagnoa ont une bonne connaissance des champignons à usage thérapeutique par rapport aux populations de Soubré et d'Abidjan.

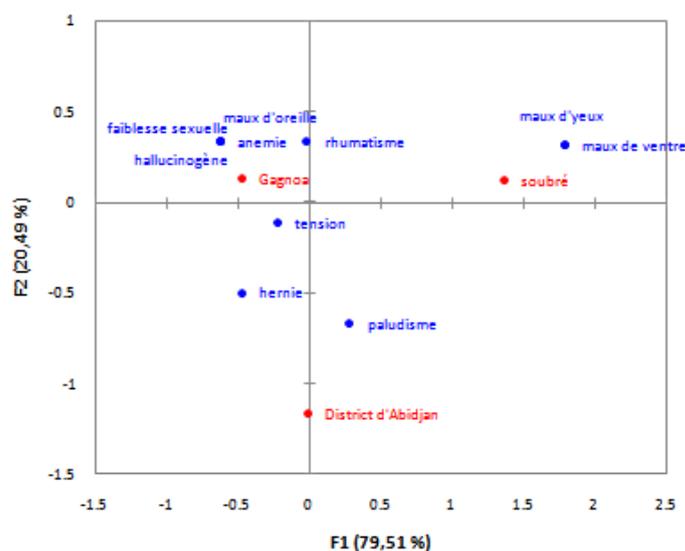


Figure 16 : Carte factorielle des correspondances entre la localité et les affections traitées

IV. Discussion

Cette étude sur les champignons sauvages comestibles à usage thérapeutique, réalisée dans la zone forestière de Côte d'Ivoire, indique que le niveau de connaissance des champignons à usage thérapeutique varie d'une localité à une autre. La présente étude a révélé la présence de onze espèces utilisées dans la pharmacopée traditionnelle. Ce sont *Auricularia cornea*, *Coprinus africanus*, *Gymnopilus zenkeri*, *Collybia aurea*, *Lentinus squarrosulus*, *Pleurotus tuberregium*, *Psathyrella tuberculata*, *Termitomyces letestui*, *Termitomyces medius*, *Termitomyces schimperi*, *Volvariella volvacea*. Selon²³, *Lentinus squarrosulus* est utilisée dans le traitement des problèmes cardiaques au Burkina Faso. Au Togo et au Ghana, *Pleurotus tuberregium* intervient dans le traitement de l'asthme, les maux de cœur et l'hypertension^{21,19}. Les populations nigérianes utilisent cette espèce pour développer le fœtus des femmes enceintes et pour prévenir les infections²⁴. Au Bénin, *Psathyrella tuberculata* est indiquée dans le traitement de la bilharziose et l'épilepsie²⁰. L'espèce est également citée en Centrafrique pour lutter contre les parasites intestinaux²¹. Les travaux de² réalisés en Côte d'Ivoire, ont montré que *Volvariella volvacea* est utilisée par les Abbey et les Krobou pour traiter l'anémie. Toutes ces données montrent que les affections traitées diffèrent d'un pays à un autre et d'une localité à une autre. Cette observation a été démontrée dans les travaux de^{11,23}, qui ont porté sur une comparaison des espèces thérapeutiques recensées au Burkina Faso et au Niger par rapport aux autres pays d'Afrique et d'Asie.

L'usage de *Termitomyces schimperi* dans le traitement du cancer par les populations locales ivoiriennes confirme que les champignons sauvages peuvent intervenir dans le traitement des tumeurs malignes. Cette observation corrobore aussi les travaux de^{25,26} qui ont montré que les champignons sauvages constituent une ressource importante de lutte contre le cancer. Les espèces citées par ces auteurs sont entre autres *Ganoderma applanicum*, *Ganoderma lucidum*, *Fomitopsis pinicola*, *Hericium erinaceus*, *Trametes versicolor*, *Schizophyllum commune*. Le genre *Termitomyces* a déjà été mentionné dans la littérature mais, aucune espèce n'a été nommée²⁷. Dans la présente étude, *T. letestui*, *T. medius*, et *T. schimperi* ont été mentionnées. Les espèces telles qu'*Auricularia cornea*, *Gymnopilus zenkeri* et *Collybia aurea* n'ont jamais été mentionnées comme champignons à usage thérapeutique dans la littérature ouest africaine. Cette étude a aussi montré que l'espèce *Coprinus africanus* est considérée comme un champignon hallucinogène. Selon les personnes interrogées, l'effet hallucinogène se manifeste après la consommation d'alcool notamment du vin de palmier à huile. Cette observation corrobore les travaux de^{17,18} qui ont mentionné que *Coprinus africanus* est considérée au Nigéria et au Bénin comme une espèce hallucinogène. Ces auteurs ont également noté que les individus après la consommation de ce champignon, doivent s'abstenir de boire de l'alcool.

L'analyse des usages a montré que dans la zone forestière de la Côte d'Ivoire, les populations utilisent différents champignons sauvages dans la pharmacopée traditionnelle pour traiter les affections. Nos résultats corroborent les travaux de¹¹ qui ont également trouvé que les modes d'usage des champignons sauvages sont diversifiés chez les populations vivant en zone forestière. Les résultats des enquêtes ethnomycologiques ont montré que les enquêtés de la localité de Gagnoa ont une bonne connaissance des champignons sauvages utilisés dans la pharmacopée traditionnelle. En effet, les populations de Gagnoa sont principalement des agriculteurs qui vivent à proximité des îlots de forêts dont elles y ont facilement accès. Elles y collectent des champignons sauvages comestibles après les travaux champêtres. Ces activités permettent à ces populations maintenir un lien permanent et régulier avec les champignons sauvages, favorisant ainsi le développement des savoir-faire et la maîtrise des techniques traditionnelles. Ces faits prédisposent ces populations à une bonne connaissance des champignons sauvages intervenant dans la pharmacopée traditionnelle. Cette étude est en accord avec les travaux de^{7,9,20,28}, qui ont indiqué que les populations vivant à proximité des forêts détiennent des connaissances endogènes importantes. De plus¹⁷, affirment également que le savoir accumulé par les populations vivant proches des forêts, favorise très souvent la diversité de leurs connaissances mycologiques. Il s'agit entre autres de la comestibilité, de l'usage en médecine traditionnelle et des autres usages.

V. Conclusion

Cette étude réalisée dans la zone forestière de Côte d'Ivoire montre une diversité des champignons sauvages à usage thérapeutique. Ces champignons sont utilisés par les populations locales dans le traitement des plusieurs affections à travers divers modes d'usages. L'étude révèle une liste de champignons mentionnés pour la première fois comme espèces à usage thérapeutique. Il est a noté que la connaissance des champignons dans la pharmacopée traditionnelle par les populations et les espèces utilisées varient d'une localité à une autre. Au regard de l'érosion des connaissances endogènes sur les champignons sauvages et le rôle majeur de ces champignons dans la pharmacopée traditionnelle, il devient nécessaire de réaliser des tri-phytochimiques afin d'identifier les principes actifs qui interviennent dans le traitement de ces affections.

Remerciements

Les auteurs remercient Le Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique (PASRES)

du Centre Suisse de Recherche Scientifique pour le financement du projet PASRES N° 183 attribué à Mlle PittaBadjo Mireille Stéphanie. Les auteurs remercient également l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique et à travers eux l'Initiative pour la Taxinomie Globale (GTI) et le Jardin Botanique Meise de Belgique pour le soutien financier et la formation taxinomique de Monsieur Yian Gouvé Claver. Nos remerciements vont également à l'endroit du programme Sud Expert Plantes Développement Durable (SEP2D) pour le financement du projet AAP2-21 attribué au Prof. Tiébré Marie-Solange.

Références :

- [1]. Zanh, G. G., Barima, Y. S. S., Kouakou, K. A., & Sangne, Y. C. (2016). Usages des produits forestiers non-ligneux selon les communautés riveraines de la forêt classée du Haut-Sassandra (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire). *International Journal of Pure and Applied*. 4 (5): 212-225.
- [2]. Kamou, H., Nadjombe, P., Guelly K. A., Yorou, S. N., Maba, L. M., & Akpagana, K. (2015). Les Champignons sauvages comestibles du Parc National Fazao-Malfakassa (PNFM) au Togo (Afrique de l'Ouest): Diversité et connaissances ethnomycologiques. *Agronomie Africaine*, 27: 37-46.
- [3]. Ayodele, S. M., Akpaja E O, Adamu Y. Some edible and medicinal mushrooms of Igala land in Nigeria, their sociocultural and ethnomycological uses. *I.J.S.N*. 2011;2(3):473- 476.
- [4]. Yian, G C. Champignons comestibles du Sud de la Côte d'Ivoire : Cas des Régions du Gôh, de L'Agnéby-Tiassa et du District d'Abidjan. Thèse de doctorat de l'Université Félix Houphouët-Boigny (Abidjan), Côte d'Ivoire. 2018; 226 p.
- [5]. Guissou, K M L. Inventaire des macromycètes du Burkina Faso: Ethnomycologie, Valeurs Nutritionnelle et Thérapeutique de quelques espèces. Université de Ouagadougou, Thèse de doctorat unique en sciences biologiques. 2005; 185 p.
- [6]. EyiNdong H E, Degreef J, De Kesel A. Champignons comestibles des forêts denses d'Afrique Centrale. Taxonomie et identification. *ABC Taxa*. 2011;(10):253 p.
- [7]. Boni S, Yorou SN. Diversité et variabilité inter-ethniques dans la consommation de champignons sauvages de la région de N'Dali au Bénin. *Tropicicultura*. 2015; 33(4):266-276.
- [8]. Zoho Bi F G A, Amoikon K E, Ahui-Bitty M-L B, Kouamé K G, Kati-Coulibaly S. Nutrients value of some edible mushrooms in Côte d'Ivoire. *Agriculture and biology journal of north America*. 2016;7(3): 140-145
- [9]. Fadeyi G O, Badou A S, Aignon L H, Codjia I E J, Moutouama K J, Yorou S N. Etudes ethnomycologiques et identification des champignons sauvages comestibles les plus consommés dans la région des Monts-Kouffè au Bénin (Afrique de l'ouest). *Agronomie Africaine*. 2017; 29(1):93-109.
- [10]. Osemwegie OO, Okhuoya A J, Dania A Th. Ethnomycological Conspectus of West African Mushrooms: An Awareness Document. *Advances in Microbiology*. 2014; 4:39-54
- [11]. Hama O, Ibrahim D, Baragé M, Alhou B, Daniëls P P, Infante F. Utilisations de quelques espèces de Macromycètes dans la pharmacopée traditionnelle au Niger occidental (Afrique de l'Ouest). *Journal of Applied Biosciences*. 2012; 57: 4159– 4167.
- [12]. Guissou K M L, Sanon E, Sankara Ph, Guinko S. La mycothérapie au Burkina Faso : État des lieux et Perspectives. *Journal of Applied Biosciences*. 2014; 79: 6896 – 6908.
- [13]. Tiébré M S. Ethnomycologie dans la région de Sikensi en Côte d'Ivoire. Mémoire de DEA, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, Belgique. 2001; 108p.
- [14]. Kouassi K C. Taxinomie, Ecologie et Ethnomycologie des Champignons de Côte : cas des Macromycètes des forêts classées de Bouaflé, Bayota et Niégré, Thèse de Doctorat, Université Félix Houphouët-Boigny, UFR biosciences, Abidjan, Côte d'Ivoire. 2012; 216 p.
- [15]. Guillaumet J L, Adjanohoun E. La végétation de la Côte d'Ivoire. In : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, ORSTOM, 50, Paris (France). 1971; 157-263.
- [16]. Yian G C, Tiébré M S. Wild Edible Fungi from the dense rainforests of Ivory Coast : An update and notes *Agrocybe*. *Tropicicultura*. 2018a; 36(4):631-640.
- [17]. De Kesel A, Codjia JT C, Yorou NS. Guide des champignons comestibles du Bénin, Jardin Botanique National de Belgique, Meise (Belgium) et Cotonou (Bénin), CECODI. 2002 ; 274 p.
- [18]. Oso B A. Mushrooms and the Yoruba people of Nigeria. *Mycologia*. 1975;67 (2)311-319.
- [19]. Walley R, Rammeloo J. The poisonous and useful fungi of Africa South of the Sahara. *Scripta Botanica Belgica*. 1994; 10:1-56.
- [20]. Codjia E J, Yorou N S. Ethnicity and gender variability in the diversity, recognition and exploitation of wild Useful Fungi in Pôbèrègion (Bénin, West Africa). *Journal of Applied Biosciences*. 2014; 78:6729-6742.
- [21]. Kouagou Y R, Tsopmbeng N G, Njouonkou L A. Diversité et ethnomycologie des champignons sauvages utilisés dans la préfecture de la Lobaye en République Centrafricaine. *Bulletin scientifique sur l'environnement et la biodiversité*. 2016; 1: 30-38.
- [22]. N'Guessan K. Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles chez les peuples Abbey et Krobou du Département d'Agboville (Côte-d'Ivoire). Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles, U.F.R. Biosciences, Laboratoire de Botanique, Université de Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire. 2008; 235 p.
- [23]. Guissou K M L, Lykke A M, Sankara P, Guinko S. Declining wild mushroom recognition and usage in Burkina Faso. *Economic Botany*. 2008;62:530-539.
- [24]. Oso B A. Mushrooms in Yoruba mythology and medicinal practices. *Economic Botany*. 1977; 31: 367-371.
- [25]. Bahl N. Medicinal value of edible fungi. In: Proceeding of the International Conference on Science and Cultivation Technology of Edible Fungi. Indian Mushroom Science II. 1983; 203-209.
- [26]. Asemota U K, Salisu A, Okereke O E, Etim V A, Onyenekwe P C. Ethnomycology: Edible and Medicinal Mushrooms of the Indigenous Gbagyi People of Nigeria. *International Journal of Current Biotechnology*. 2015; 3(3):1-7.
- [27]. EyiNdong C H, Mounguengui S, Attéké C, Ndong GO. Variation of the consumption of mushrooms by Pygmies and Bantus in the North of Gabon. *Advances in Microbiology*. 2014; 4:1212-1221.
- [28]. Kinge TR, Tabi EM, Mih AM, Enow EA, Njouonkou L, Nji TM. Ethnomycological studies of edible and medicinal mushrooms in the Mount Cameroon region (Cameroon, Africa). *International Journal Medicinal Mushrooms*. 2011; 13(3):299-305.

G.C. Yian. "Champignons Sauvages Comestibles Et Pharmacopée Traditionnelle En Zone Forestière De La Côte D'Ivoire." *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences (IOSR-JPBS)*, 15(2), (2020): pp. 35-45.