



Utilisations de quelques espèces de Macromycètes dans la pharmacopée traditionnelle au Niger occidental (Afrique de l'Ouest)

Oumarou Hama^{1*}, Dahiratou Ibrahim², Moussa Barag¹, Bassirou Alhou², Pablo Perez Daniëls³ & Félix Infante³

^{1*} Département de Productions Végétales, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni, BP. 10960, Niamey, (NIGER). ² Département des Sciences de la Vie et de la Terre, École Normale Supérieure, Université Abdou Moumouni de Niamey, BP 10963, Niamey, (NIGER). ³ Dpto. de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Ed. Celestino Mutis, 3^a pta., Campus de Rabanales. Universidad de Córdoba. 14071, Córdoba (España).

* Correspondance: hamaoumarou2001@yahoo.fr

Original submitted in on 22nd June 2012. Published online at www.m.elewa.org on 30th September 2012.

RÉSUMÉ :

Objectif : Cette étude, réalisée au Niger occidental, a pour objectif principal de décrire les modes d'utilisations de champignons dans la pharmacopée traditionnelle.

Méthodologies et résultats : Les résultats obtenus à l'issue des enquêtes ethnomycologiques réalisées dans six villages, comportant un échantillon de 180 personnes, ont permis d'identifier quatre espèces très utilisées en tradithérapie. Il s'agit de *Ganoderma colossus* et *Phellinus allardii*, utilisées par les Gourmantchés, en tant qu'aphrodisiaques. *Podaxis pistillaris* est utilisée par toutes les ethnies enquêtées dans les traitements des plaies et des vers intestinaux et *Agaricus subsaharianus* est utilisée par les Djerma pour traiter les boutons.

Conclusion et application : Il ressort que *G. colossus* ou *P. allardii* est séchée, coupée, lavée, puis placée dans une marmite contenant de l'eau bouillante, de la cendre des tiges de mil et du piment, jusqu'à la cuisson complète. Puis, on y apporte du miel et on agite le mélange avant de l'administrer par voie orale. La poudre de *P. pistillaris* est appliquée sur les plaies et ou consommée pour traiter les vers intestinaux, alors que le carpophore cuit d'*A. subsaharianus* est malaxé jusqu'à l'obtention d'une masse pâteuse qui est appliquée sur la partie enflée.

Mots-clefs : *Macromycètes, ethnomycologie, pharmacopée traditionnelle, Niger.*

Uses of some species of Macrofungi in traditional medicine in Western Niger (West Africa)

Abstract:

Objective: This study, conducted in western Niger, aims to describe the main modes of using mushrooms in traditional medicine.

Methodology and Results: The results obtained at the end of ethnomycological notes conducted in six villages, with a sample of 180 people, have helped to identify four species widely used in traditional therapy. This is *Ganoderma colossus* and *Phellinus allardii*, used by the Gourmantchés people as aphrodisiacs in many forms. *Podaxis pistillaris* is used by all the ethnic groups in the treatment of wounds and intestinal worms and *Agaricus subsaharianus* is used by the Djerma people to treat the swollen parts of the body.

Conclusion and application: It appears that *G. colossus* or *P. allardii* is dried, cut, washed and then placed in a pot containing boiling water, ash of millet stems and pepper, until complete cooking. Then we put in honey and stir the mixture before it is administered orally. Powder of *P. pistillaris* is applied on wounds and or consumed to treat intestinal worms, while the cooked carpophore of *A. subsaharianus* is kneaded until a pasty mass which is applied to the swollen part is obtained.

Keywords: Macrofungi, Ethnomycology, traditional medicine, Niger.

INTRODUCTION

Depuis l'antiquité, les champignons sauvages fournissent deux bénéfices principaux aux populations : d'une part, ils constituent une denrée alimentaire et d'autre part, ils possèdent des vertus thérapeutiques (Boa, 2006). On peut noter que le bénéfice tiré de ces espèces n'a pas encore été évalué à sa juste valeur, car ayant reçu peu d'attention de la part des chercheurs. En Afrique de l'Ouest, par exemple, il existe très peu de

données sur les champignons supérieurs (Guissou *et al.*, 2005 ; Hama *et al.*, 2010) et leurs propriétés médicinales n'ont pas été suffisamment étudiées. Au Niger, malgré le rôle important que jouent les macromycètes dans la pharmacopée traditionnelle, il n'existe quasiment pas de données dans ce domaine. La présente étude décrit les modes d'utilisations des champignons dans la pharmacopée, au Niger occidental.

MATERIEL ET METHODES

Cadre d'étude : L'étude a été réalisée dans les communes rurales de Tamou, Torodi et Tagazar. Les deux premières englobent respectivement le Parc National du W, ainsi que ses zones périphériques (Tapoa, Alambaré, Moli, Tamou) et les villages de Torodi et Gnaktiré. Elles sont situés respectivement entre 11°50' et 12°38' de latitude Nord, 02° et 2°50' de longitude Est (Mahamane *et al.*, 2007), et 12° et 14° de latitude Nord, 0° et 2° de longitude Est (Manzo, 1996).

La commune de Tagazar est située entre 13°46'36" de latitude Nord et 02°57'03" de longitude Est, à 95 km, au Nord-est de Niamey. L'ensemble de la zone couvre une superficie de 16476 km², et une population estimée à 261949 habitants, composée de Gourmantchés, Peulhs, Djerma et Touaregs (RGP/H, 2001). La figure 1 donne la situation géographique des villages enquêtés, ainsi que le Parc National du W du Niger.

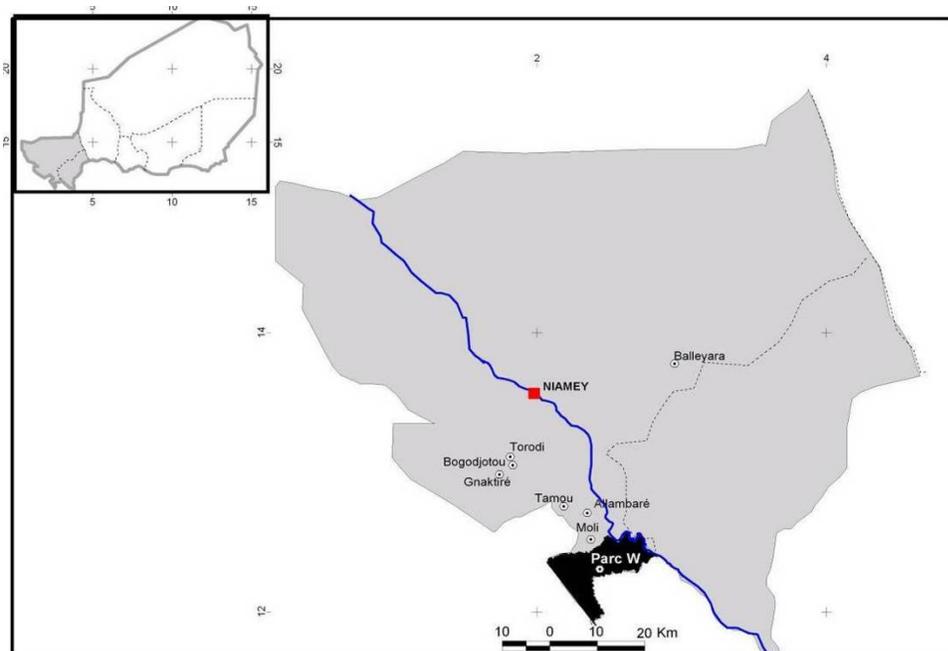


Figure 1. Situation géographique de la zone d'étude

Méthodes de collecte des données : La collecte des données s'est déroulée pendant les périodes de juillet à septembre 2005, 2008, 2009 et 2010. Les carpophores frais ont été présentés aux paysans, afin d'apprécier leur niveau de connaissance ethnomycologique. Pour ce faire, un GPS et un questionnaire, simple, similaire à celui de Härkönen *et al.* (1995) ont été utilisés. Les informations sur les noms vernaculaires des champignons et leurs usages ont été rassemblés auprès de plusieurs ethnies (Gourmantché, Peulhs, Touareg, Djerma). Les spécimens ont été décrits suivant la méthode proposée par De Kesel *et al.* (2002), puis séchés et étiquetés avant d'être mis en herbar. Les contrôles des identifications ont été faits à

l'aide des travaux de Dissing et Lange (1963), de Pegler (1972) et de Ryvarden et Johansen (1980). Six villages, à savoir Tamou, Alambaré, Moli, Gnaktiré, Torodi et Balleyara, ont été choisis, pour la conduite des enquêtes. La méthodologie adoptée est celle proposée par Guissou *et al.* (2005). Ainsi, dans chaque village, 30 ménages ont été retenus. Le niveau de connaissances a été estimé par le rapport entre le nombre de personnes ayant utilisés l'espèce au moins une fois et le total de personnes connaissant l'espèce (Guissou *et al.*, 2008). La répartition des personnes concernées par l'enquête est consignée dans les tableaux 1 et 2.

Tableau 1 : Répartition des personnes enquêtées par village et par sexe

Sexe / village	Villages						Total
	Torodi	Gnaktiré	Tamou	Alambaré	Moli	Balleyara	
Hommes	16	13	12	19	18	24	102
Femmes	14	17	18	11	12	6	78
Total	30	30	30	30	30	30	180

Tableau 2 : Répartition des personnes enquêtées par village et par ethnie

Ethnie / village	Villages						Total
	Torodi	Gnaktiré	Tamou	Alambaré	Moli	Balleyara	
Touaregs	5	0	0	0	0	18	23
Djermas	6	0	3	2	6	6	23
Haoussas	0	0	2	3	8	5	18
Peulhs	9	5	15	12	6	1	48
Gourmantchés	10	25	10	15	8	0	68
Total	30	30	30	30	30	30	180

RESULTATS

Niveaux de connaissance des espèces selon les ethnies : Il ressort que les noms vernaculaires des espèces et les niveaux de connaissance mycologique varient d'une ethnie à l'autre et d'une localité à l'autre. La figure 2 fait ressortir les niveaux de connaissance des espèces au sein des localités et les pourcentages des personnes qui utilisent les champignons dans la pharmacopée traditionnelle. De cette figure, il ressort que les populations du terroir de Gnaktiré et Alambaré

ont de bonnes connaissances mycologiques : 50 à 80% d'entre eux, utilisent *Ganoderma colossus*, *Phellinus allardii* et *Podaxis pistillaris* dans la pharmacopée traditionnelle. Aussi, à Torodi, environ 50% des personnes enquêtées affirment qu'elles ont des bonnes connaissances sur l'utilisation de *Ganoderma colossus*, *Phellinus allardii* et *Podaxis pistillaris* et 30 à 35% d'entre eux, affirment avoir utilisé ces espèces.

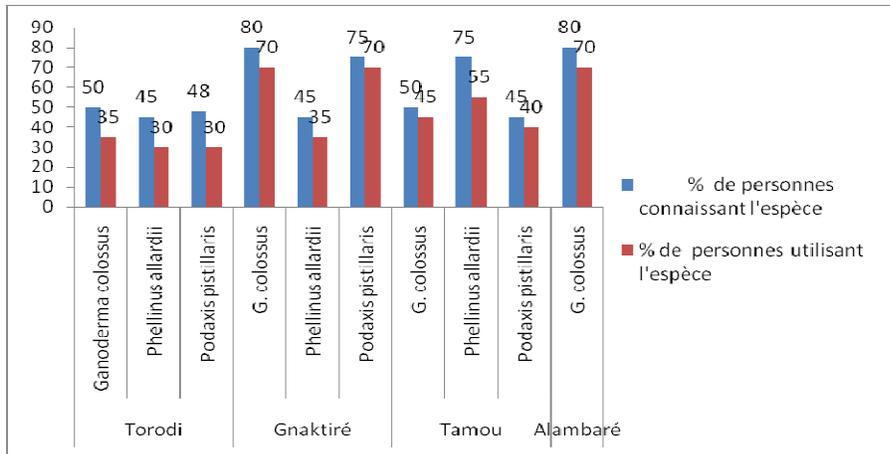


Figure 2 : Répartition des niveaux de connaissances des espèces, ainsi que leurs utilisations dans la pharmacopée.

Descriptions et utilisations médicinales des espèces

Description de *Ganoderma colossus* (W. Curt.: Fr.) Karsten. (Figure 3) : Cette espèce appartient à l'ordre des Ganodermatales, à la famille des Ganodermataceae (Ryvarden & Johansen, 1980), au genre *Ganoderma* et à l'espèce *G. colossus* (Kirk *et al.*, 2008). Ce *Ganoderma* présente un carpophore, pérenne, massif, sessile, de couleur jaunâtre (Ryvarden & Johansen, 1980), jusqu'à la marge, souvent tachetés de bandes brunâtres, de surface crevassée et parfois lobée. Il porte souvent des

chapeaux superposés, dont le diamètre atteint 25 à 35 cm. La coupe longitudinale montre une chair de couleurs variées (blanchâtre, jaunâtre), devenant crémeuse après cueillette. L'odeur de la chair est agréable, le goût est légèrement amer. La surface pileuse est ondulée, recouverte d'une croute laquée, brillante, jaune, parfois orange ou brun-roux, plus marquée au centre. La marge présente la même couleur que la surface du chapeau. La surface hyméniale est blanchâtre et se tache de brun clair au toucher, recouverte de pores de 5-7 unités/cm².



Figure 3 : *Ganoderma colossus* aux stades adulte et immature (Photos Hama ; spécimen Hama 163, collecté le 10-08-2005, à Torodi, N13°06'37"N - E01°48'08" ; altitude: 235 m).

Description de *Phellinus allardii* (Bres.) Ryv. (Figure 4) : Cette espèce appartient à l'ordre des Hymenochaetales, à la famille des Hymenochaetaeaceae (Ryvarden & Johansen, 1980), au genre *Phellinus* et à l'espèce *P. allardii* (Kirk *et al.*, 2008). Ce champignon

présente un carpophore ligneux, coriace, sessile, de couleur brunâtre avec une bordure crémeuse, tachetée de noir. Le chapeau est excentrique, de diamètres variables, 6 à 10 cm, de couleur grisâtre, parfois brunâtre. La face inférieure présente des pores

luisants. Le carpophore est sessile, confondu au substrat (base du tronc d'*Isobertia doka*), difficilement

détachable. Au stade juvénile, il présente une couleur verdâtre, presque uniforme.



Figure 4 : *Phellinus allardii* (Photo Hama, 2008 ; spécimen Hama 140, collecté le 20-09-2008, au Parc national du W du Niger, N12°27'06" - E2°25'39" ; altitude : 254 m).

Utilisations de *Ganoderma colossus* et de *Phellinus allardii* : Selon les résultats des enquêtes ethnomycologiques, à Gnaktiré, Torodi, Alambaré, Moli et Tamou, ces espèces portent le même nom ("*Maarlial*") en langue vernaculaire Gourmantché. Littéralement traduit (*Mado* : femme ; *Adanliarli* : interdiction), ce nom signifie que les femmes enceintes ne doivent pas utiliser ces espèces, parce qu'elles provoqueraient l'avortement. En Fulfuldé (langue peulh), le nom attribué à ces espèces (*Baggu bodjel*), qui veut dire "*tam-tam du lièvre*", est inspiré de leur écologie lignicole. Elles portent le même nom ("*Tobey dondono*") en langue vernaculaire Djerma, qui a la même signification que le nom attribué par les peulhs. Selon les Gourmantchés enquêtés, ces espèces ont les mêmes utilisations : on les consomme surtout pour leurs effets aphrodisiaques. Les modes d'utilisation sont divers, mais quatre méthodes sont plus utilisées. Ainsi, le premier mode consiste à sécher le carpophore de l'espèce, puis le couper en petits morceaux qui sont lavés à l'eau, puis placés dans une marmite contenant de l'eau bouillante, de la cendre provenant de la combustion complète des tiges de mil (*Pennisetum typhoides* Burm. Stapf & Hubb.) ou de sorgho (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) et du piment (*Capsicum frutescens*), jusqu'à la cuisson complète. Puis, on y apporte quelques gouttes de miel et on agite le mélange avant de l'administrer par voie orale. Le

deuxième mode d'utilisation consiste à garder le carpophore entier, le laver et le bouillir en y ajoutant des fruits de tamarinier (*Tamarindus indica* L.) et du piment. La solution décantée est consommée après refroidissement. Le troisième mode de préparation consiste à renforcer la solution ci-dessus avec du "dolo" ou du "tchapalo" (bière locale issue de la fermentation des grains de mil ou de sorgho), avant la consommation. Le dernier mode employé par les Gourmantchés, consiste à couper le carpophore frais en petits morceaux, les cuire ensuite dans du beurre de vache ou de Karité (*Vitellaria paradoxa* Gaerten.), et y ajouter du sésame (*Sesamum indicum* L.) et du sel. La pâte obtenue constitue un repas aphrodisiaque. Selon les enquêtés, les carpophores des espèces de *Ganoderma colossus* et de *Phellinus allardii* sont plus efficaces, en tant qu'aphrodisiaque, lorsqu'elles poussent au niveau des pieds ou du substrat de *Balanites aegyptiaca* (L.) Delile.

D'ailleurs, les femmes enquêtées les utilisent dans le traitement des maux de gorge. Pour cela, un morceau du carpophore est pilé jusqu'à l'obtention d'une poudre, puis on y ajoute de l'eau et on agite jusqu'à l'homogénéisation, avant la consommation. Ces espèces sont également reconnues utiles par les hommes, parce qu'ils les utilisent pour attirer les abeilles dans les ruches. A cet effet, les carpophores séchés sont réduits en poudre qu'ils épandent dans les

ruches. Si la mycothérapie se pratique de diverses manières chez les Gourmantchés, les autres groupes ethniques ont aussi leurs connaissances et pratiques, même si les objectifs visés peuvent diverger. En effet, chez les peulhs enquêtés, les espèces de *G. colossus* et *P. allardii*, sont utilisées pour les traitements des vertiges et des troubles cardio-vasculaires. Pour le premier cas, le mode d'utilisation consiste à réduire le carpophore de l'espèce en poudre qui est ensuite versée sur des braises. Le patient recouvert de pagne, s'administre la fumée par inhalation. Le second cas de traitement consiste à laver soigneusement le carpophore, puis le placer dans une calebasse remplie d'eau. Au bout d'une journée, on vérifie qu'il s'est bien ramolli, tout en cédant ses constituants au liquide, qui devient légèrement rougeâtre. La solution est ensuite administrée au patient par voie orale. Ce groupe utilise également ces espèces dans le domaine de la production animale. A cet effet, la poudre des carpophores séchés est mise dans des braises, puis placée dans les parcs bétail. Ces espèces sont également utilisées par les femmes Touaregs, à cause de leurs effets sédatifs. En effet, le carpophore cuit, puis pilé, est mélangé avec du beurre, puis malaxé jusqu'à l'homogénéisation. Le produit final est utilisé

sous forme de cosmétique. Toutes les parties de *G. colossus* et de *P. allardii* peuvent être utilisées au cours des différents traitements et le séchage demeure l'unique mode de conservation recensé au niveau des différentes ethnies enquêtées. Cependant, une réticence a été observée chez les tradithérapeutes concernant les modes d'utilisation des champignons dans la pharmacopée traditionnelle, parce que les vertus médicinales constituent généralement des secrets.

Description de *Podaxis pistillaris* (L.Pers.) Morse (figure 5) : Cette espèce appartient à l'ordre des Gasteromycetales, à la famille des Podaxaceae, au genre *Podaxis* et à l'espèce *P. pistillaris* (Dissing & Lange, 1963). Ce champignon présente un carpophore allongé, stipité, de 17,5 x 1,5 cm de longueur. Le chapeau présente des écailles, avec des dimensions plus denses (plus de 0,5-1 cm) au sommet. Il mesure 9,5-13 x 1-1,5 cm de longueur. Le stipe, ligneux, prolongé à l'intérieur du péridium, radicant, mesure 8 x 1,5 cm de longueur. Au stade juvénile, le chapeau est très riche en eau. Au stade adulte, l'intérieur se transforme en une poudre noirâtre, qui est propulsée dans la nature.



Figure 5 : *Podaxis pistillaris* (Photo Hama ; spécimen Hama 123, collecté le 21-08-2008, au Parc national du W du Niger, N12°14'54" - E2°21'32" ; 215 m).

Utilisations de *Podaxis pistillaris* : Selon les résultats des enquêtes ethnomycologiques, le nom attribué à cette espèce ("*Mugbindigu*") en langue vernaculaire Gourmantché, qui veut dire éteindre le feu, se réfère à

son efficacité dans les traitements des vers intestinaux, tandis qu'en Fulfuldé ("*Sudu bugual*") et en Djerma ("*Kogney-gna fuwo tone*" ou "*Bugudullu*"), les noms vernaculaires de l'espèce, se réfèrent à la poudre que

le chapeau dégage au stade de maturité. Leurs traductions littérales respectives veulent dire d'une part "le nid d'oiseaux" rappelant la sortie massive d'oiseaux dans cet habitat, similaire au dégagement de la poudre du chapeau, et d'autre part "la case de la mère des femmes captives est brûlée" faisant allusion à la fumée qui se dégage, similaire au dégagement de la poudre du chapeau. Cette espèce est utilisée par toutes les ethnies (Gourmantché, Peulh, Djerma, Touareg) pour le traitement des vers intestinaux et pour la cicatrisation et la désinfection des plaies. Selon les personnes enquêtées, pour le premier cas, la posologie traditionnelle varie selon l'âge du patient. En effet, 2 cuillerées pour l'adulte et une cuillerée de poudre issue du chapeau pour l'enfant (5 à 10 ans) sont mélangées au lait fermenté. Le mélange agité jusqu'à l'homogénéisation est administré au patient à jeun. Au bout de quelques jours (1-3 jours), les parasites morts seront évacués avec les fèces. On reprend le traitement une semaine après le premier. Pour le second cas, on lave soigneusement la plaie, puis on

applique la poudre. Au bout d'une à deux semaines, elle se cicatrise aisément.

Description d'*Agaricus subsaharianus* L.A. Parra, Hama & De Kesel (figure 6) : Cette espèce appartient à l'ordre d'agaricales, à la famille d'Agaricaceae, au genre *Agaricus* et à l'espèce *A. subsaharianus* (Hama *et al.*, 2010). Cet agaric présente un chapeau de 7-13 cm de diamètre, globuleux, puis plano-convexe, blanc, devenant jaune au froissement et recouvert de squames triangulaires retroussées. L'anneau est supère pendant au tiers supérieur du pied, épais et simple dans les carpophores immatures, avec l'âge typiquement divisé en deux. Les lames et lamellules atteignant 9 mm de largeur, d'abord rosâtres, puis brunes, finalement brun noir, serrées (12-15 unités/cm), inégales ; l'arête est légèrement plus pâle. Le stipe mesure 7-15 x 1,6-3,4 cm de longueur et est cylindrique ou sub-bulbeux (x 2,4-4 cm au bulbe). La chair est blanchâtre, immuable, même au proche des lames ; l'odeur est celle d'amande, le goût est agréable.



Figure 6 : Carpophores à différents stades d'*Agaricus subsaharianus* (Photo Hama ; spécimen Hama 61, collecté le 15-08-2008, à Gnaktiré (Torodi), N12°59'01" - E1°44'32" ; altitude : 222 m).

Utilisation d'*Agaricus subsaharianus* : Cette espèce comestible (Hama *et al.*, 2010), est également utilisée par les femmes Djerma des terroirs de Gnaktiré et Bobodjotou, pour traiter les boutons. Selon les résultats

des enquêtes ethnomycologiques, le carpophore cuit est malaxé jusqu'à l'obtention d'une masse pâteuse qui est appliquée sur la partie enflée. Au bout de 2 à 3 jours, le résultat est probant.

DISCUSSION

Au Niger Occidental, il ressort qu'en pharmacopée traditionnelle, les espèces comme *Ganoderma colossus*, *Phellinus allardii* et *Podaxis pistillaris* font partie du système traditionnel dans les soins de santé

des populations. Les modes d'utilisation des espèces (*G. colossus* et *P. allardii*) varient d'une ethnie à l'autre, ou parfois au sein de la même ethnie. En effet, les Gourmantchés et les Peulhs constituent les groupes

ethniques qui détiennent le plus de connaissances traditionnelles sur leurs usages. Cela se justifie par le fait que ces groupes sont les principaux habitants de la brousse et de la zone forestière. En effet, les populations vivant dans ou au voisinage des zones forestières sont plus familières avec les champignons (Ducouso *et al.*, 2003) et le savoir accumulé par ces dernières est souvent très diversifié, comprenant des éléments de la comestibilité, la médecine traditionnelle et autres usages (De Kesel *et al.*, 2002).

Par ailleurs, les connaissances détenues par les populations du Niger occidental, sur l'utilisation de *P. pistillaris* sont proches de celles des populations de certaines localités d'Asie et d'Afrique. Ainsi, en Afghanistan et en Afrique du Sud, la poudre du chapeau est utilisée dans les traitements des plaies cancéreuses (Morse, 1933), au Yémen, elle est utilisée pour le traitement des maladies de la peau et en Chine, pour le traitement des brûlures (Levin & Branch, 1987). Au Burkina Faso, l'espèce est également utilisée pour traiter les hémorroïdes, les petites plaies et les éruptions cutanées (Guissou, 2005). Cependant, dans certaines contrées de l'Inde, d'Afghanistan et d'Arabie Saoudite, les carpophores de *P. pistillaris* sont utilisés dans l'alimentation (Boa, 2006). Au Bénin, ils sont aussi consommés par les Yoruba (De Kesel *et al.*, 2002). Cependant, l'espèce est considérée comme toxique par les Nupes du Nigéria (Alasoadura, 1966). Aussi, en Chine, *Ganoderma lucidum* est connue pour stimuler l'appétit, combattre l'insomnie, calmer les nerfs (Buyck

& Polese, 2003). Aussi, pour ses propriétés anti-tumorales, antivirales, immunostimulantes (Zhang & Lin, 1999), antioxydatives, anti-carcinogènes (Lakhanpal & Rana, 2005), antiasthmiques (Batut, 1995) et comme régulateur du système immunitaire (Donatini, 2010a). En outre, Donatini (2010b), indique que l'association entre *Ganoderma lucidum* et *Coriolus versicolor* est un traitement qui inhibe les herpès virus 1 et 2 *in vitro* et est de ce fait un traitement prometteur pour la prévention des récurrences d'herpès labial. En Zambie, les cendres de *Phellinus rimosus* éparpillées sur les blessures favorisent leurs cicatrifications (Watt & Breyer-Brandwijk, 1962). En Inde, l'utilisation de 3 à 6 g de la poudre d'*Agaricus campestris* (une espèce morphologiquement proche d'*Agaricus subsaharianus*), 2 à 3 fois par jour, permet de traiter la tuberculose et les sinusites, à cause de ses propriétés anti-inflammatoires et est considérée comme appétissante (Francia, 1998).

Cependant, de nos jours, la transmission des connaissances ne se fait plus de père en fils, au sein des ethnies enquêtées. Ceci se traduit par un faible niveau de connaissance mycologique enregistré au sein de la nouvelle génération. En effet, la cause principale du désintéressement de cette dernière envers la mycothérapie est due à la méconnaissance des espèces thérapeutiques. Le développement des centres sanitaires dans les villages ne fera qu'accentuer la situation.

CONCLUSION

Cette étude fait ressortir que *Ganoderma colossus* et *Phellinus allardii* sont utilisées par les Gourmantchés, en tant qu'aphrodisiaque sous diverses formes. Ainsi, *G. colossus* ou *P. allardii* est séchée, coupée, lavée, puis placée dans une marmite contenant de l'eau bouillante, de la cendre des tiges de mil et du piment, jusqu'à la cuisson complète. Puis, on ajoute du miel et on agite le mélange avant de l'administrer au patient

par voie orale. Les Peulhs, par contre, les utilisent par inhalation dans les traitements des vertiges. La poudre de *Podaxis pistillaris* est appliquée par toutes les ethnies, sur les plaies ou consommée pour traiter les vers intestinaux, alors que le carpophore cuit d'*Agaricus subsaharianus* est malaxé par les Djerma, jusqu'à l'obtention d'une masse pâteuse qui est appliquée sur la partie enflée.

REMERCIEMENTS

Nous remercions l'Université Abdou Moumouni de Niamey, pour le soutien matériel, les personnes enquêtées, pour avoir partagé leurs connaissances et le Dr. André De Kesel (Belgique), pour l'appui à l'identification des taxa.

REFERENCES

Alasoadura SO, 1966. Studies in the higher fungi of Nigeria II. Macrofungi associated with termites. *Nova Hedwigia* 11: 387-393.
Batut L, 1995. Le genre *Ganoderma*: approche mycologique, médecine traditionnelle et

recherches actuelles. Université Montpellier I, Thèse de Pharmacie, 148.

Boa E, 2006. Champignons comestibles sauvages. Vue d'ensemble sur leurs utilisations et leur

- importance pour les populations, *Produits forestiers non ligneux* 17. Rome, FAO, 157.
- Buyck B. et Polese JM, 2003. Le traité Rustica des champignons : Morphologie, Biologie, Classification. 48375^e Éditions Rustica, Paris, Chesnais & Gourdin.
- De Kesel A, Codjia JTC, Yorou SN, 2002. Guide des champignons comestibles du Bénin. Cotonou, Jardin Botanique National de Belgique et CECODI, 275.
- Dissing H. et Lange M, 1963. Flore iconographique des champignons du Congo, 12^e fascicule : Gasteromycetales I. Jardin Botanique National de Belgique, 215-232.
- Donatini B, 2010a. Le *Ganoderma lucidum*: accompagnement cancérologique, lutte antivirale, lutte contre l'inflammation ou contre le syndrome métabolique. *Phytothérapie*, 8: 307-312.
- Donatini B, 2010b. Prévention des récurrences d'herpès par l'association *Ganoderma lucidum* + *Coriolus versicolor*. *Phytothérapie*, 8: 259-260.
- Ducouso M, Ba AM, Thöen D, 2003. Les champignons ectomycorhiziens des forêts naturelles et des plantations d'Afrique de l'Ouest : une source de champignons comestibles. *Bois & forêts des tropiques*, 275: 51-63.
- Francia C, 1998. Activités biologiques des champignons. Aspects traditionnels et recherches actuelles sur les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires. Université Montpellier I, Thèse de Pharmacie, 166.
- Guissou KML, 2005. Inventaire des macromycètes du Burkina Faso: Ethnomycologie, Valeurs Nutritionnelle et Thérapeutique de quelques espèces. Université de Ouagadougou, Thèse de doctorat unique en sciences biologiques, 185.
- Guissou KML, Sankara P, Guinko S, 2005. *Phlebopus sudanicus* ou « la viande des Bobos », un champignon comestible dans le département de Satiri au Burkina Faso. *Crypt. Mycol.*, 26: 195-204.
- Guissou KML, Lykke AM, Sankara P, Guinko S, 2008. Declining wild mushroom recognition and usage in Burkina Faso. *Econ. Bot.* 62: 530-539.
- Hama O, Maes E, Guissou ML, Ibrahim D, Baragé M, Parra LA, Raspé O, De Kesel A, 2010. *Agaricus subsaharianus*, une nouvelle espèce comestible et consommée au Niger, au Burkina Faso et en Tanzanie. *Cryptogamie Mycol.* 31: 221-234.
- Härkönen M, Niemelä T, Mwasumbi L, 1995. Edible mushrooms of Tanzania. *Karstenia* 35 (supplement): 1-92.
- Kirk PM, Cannon PF, Minter DW, Stalpers JA, 2008. Dictionary of the Fungi, 10th ed. CAB International, Willingford, 771.
- Lakhanpal TN. and Rana M, 2005. Medicinal and nutraceutical genetic resources of mushrooms. *Plant Genetic Resources: characterization and utilization.* 3: 288-303.
- Levin H. and Branch M, 1987. A field Guide to the Mushrooms of South Africa. 2nd Ed Cape Town, C. Strike.
- Mahamane A, Saadou M, Lejoly J, 2007. Phénologie de quelques espèces ligneuses du Parc National du «W» du Niger. *Sécheresse* 18: 354-8.
- Manzo M, 1996. Étude des jachères dans l'Ouest du Niger : gestion traditionnelle et structure du peuplement végétal dans le Canton de Torodi. Université de Ouagadougou, Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle en sciences biologiques, 117.
- Pegler DN, 1972. Flore illustrée des champignons d'Afrique Centrale, 10^{ème} Fascicule, 5-26. Editions Jardin Botanique National de Belgique.
- RGP/H, 2001. Recensement Général de la population du Niger. Décret N°97/129/PRN/MP du 17/03/1997. Projet NER/00/P51-RGP/H, 24.
- Ryvarden L. and Johansen L, 1980. A preliminary polypore flora of East Africa, 635.
- Watt JM. and Breyer-Brandwijk MG, 1962. Medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa. Ed. Livingstone, Edinburgh, 1094-1127.
- Zhang DH. and Lin ZB, 1999. The Antitumor Activity of *Ganoderma lucidum* (Curt.: Fr.)P. Karst. (Ling Zhi) (Aphyllorphomycetideae). Polysaccharides Is Related to Tumor Necrosis Factor- α and Interferon- γ . *Inter. Jour. of med. mushrooms*, 20: 207-215.