

Diversité et variabilité inter-ethniques dans la consommation de champignons sauvages de la région de N´Dali au Bénin

S. Boni¹ & N.S. Yorou^{*1}

Keywords: Know-how- Exploitation- Ethnic groups- Wild mushrooms- Benin

Résumé

Les champignons sauvages constituent des ressources alimentaires d'appoint pour les populations locales africaines. Afin de mieux apprécier la variabilité des usages faits des champignons sauvages par les populations locales, un échantillonnage proportionnel à la taille de chacun des trois groupes ethniques majoritaires (Bariba, Gando, Yom) dans les villages d'étude (Commune de N´dali, Bénin) a été appliqué et nous a permis de choisir 96 personnes sur lesquelles les enquêtes ont été menées. La diversité des champignons comestibles a été appréciée en combinant les visites de forêts et les enquêtes. Les indices ethnomycologiques tels que la Valeur d'Usage Totale (VUT), l'indice de Diversité (ID), la Régularité de Pielou (IE) et le test K de Sorensen ont été ensuite calculés pour tester les différences d'usages des champignons. Un total de 38 espèces de champignons dont 35 comestibles et 3 non comestibles a été recensé dans la région d'étude. L'étude a révélé que le savoir-faire mycologique est déteu par une minorité d'enquêtés ($IE < 0,5$) au sein de chaque groupe, une certaine homogénéité du savoir-faire au sein de cette minorité ($ID < ID_{max}/2$), mais une grande variabilité d'usage des champignons entre les groupes ethniques comme l'indiquent le test K de Sorensen ($K < 50\%$ dans tous les cas) et les valeurs de VUT.

Summary

Diversity and Inter-ethnic Variability in Consumption of Wild Fungi from N´Dali Region in Benin

Wild Useful Fungi (WUF) represent important food resources for local people in Africa. To better appreciate the differences in the use of WUF by local inhabitants of Benin, we applied a proportional sampling technique to select a total of 96 respondents distributed among the main ethnic groups (Bariba, Gando, Yom) of target villages in N´Dali region (Benin, West Africa). The diversity of WUF was assessed through forest sampling and ethnomycological surveys. Ethnobotanical indexes such as the Total Use Value of the species (TUV), the Diversity Index (DI), Pielou Evenness (EI) as well as the K Sorensen test were calculated to analyze use differences between the three ethnic groups. A total of 38, composed of 35 edible and 3 non edible species were recorded. The study reveals that mycological know-how is hold by only a minority of respondents ($IE < 0,5$), a consistency of know-how within this minority group ($DI < DI_{max}/2$), but great variability in the use of WUF between ethnic groups as attested by the TUV and K Sorensen test ($K < 50\%$ in all cases).

¹ Université de Parakou, Faculté d'Agronomie, Département d'Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Parakou, Bénin.

*Auteur correspondant: Email. n.s.yorou@gmail.com ou n.s.yorou@bio.lmu.de

Introduction

En Afrique de l'Ouest, où l'agriculture itinérante sur brûlis et le braconnage constituent des problèmes inquiétants, la conservation des ressources naturelles se pose avec acuité. Les PFNLs (Produits Forestiers Non Ligneux) jouent un rôle socio-économique très important pour les populations locales. Pour la majorité des personnes qui vivent en milieu rural, la vie serait pratiquement impossible sans la disponibilité des feuilles, fruits, champignons comestibles, plantes médicinales, fibres naturelles, parties d'animaux sauvages, ... qui sont prélevés dans l'environnement (20, 21). Au Bénin, de nombreux travaux ont mis en évidence le rôle économique, culturel et nutritionnel des PFNLs pour les populations locales (12, 22, 24, 25, 28, 29) mais aussi les différences culturelles d'usages entre les différents peuples (1, 2, 18, 26).

Les champignons suscitent beaucoup d'intérêt en raison de leur diversité et de l'usage qui en est fait par les différentes populations africaines (7, 8, 9, 11, 13, 20, 29). Ainsi, on dénombre environ 300 espèces de champignons comestibles en Afrique au Sud du Sahara (23) dont une soixantaine d'espèces mentionnée pour la région Ouest-Africaine (29). Cependant, il a été démontré que la mycophagie varie d'une région à une autre d'un même territoire (17) et cela semble être aussi le cas pour des populations vivant conjointement dans les alentours immédiats d'une même forêt (25, 26, 29). Dans le même ordre d'idée, il a été démontré que le savoir-faire ethno-mycologique, la classification et la nomenclature populaire sont riches d'enseignements et défient parfois les critères taxonomiques modernes (17, 26). La plupart des écosystèmes Ouest-Africains riches en ressources forestières alimentaires sauvages abrite une multitude de groupes socio-linguistiques (21). Puisque ces différents groupes ethniques disposent des mêmes ressources forestières, il est important d'examiner le comportement de chacun afin d'en dégager un compromis en terme de maximisation de l'utilisation de ces ressources. Le présent travail vise une analyse de l'exploitation des champignons par les différents peuples de la région de N'Dali.

Plus précisément, il s'agira de:

- (i) apprécier l'importance alimentaire et socio-économique des champignons sauvages pour les populations locales, et
- (ii) appréhender la variabilité dans l'usage et l'exploitation des ressources fongiques en fonction des différents groupes socio-ethniques.

Matériel et méthodes

Milieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans la région de N'Dali et plus précisément au sein de trois villages (Sonnoumon centre, Sonnoumon-Gando et à Tikankparou) localisés autour de la Forêt Classée de l'Ouémé Supérieur. Cette zone est située au Nord du Bénin dans le département du Borgou et est comprise entre 1°58' et 2°28' Est et entre 9°11' et 9°47' Nord (Figure 1).

Données climatiques et de végétation

Le climat de la région d'étude est de type soudanien et se caractérise par l'alternance d'une saison pluvieuse (mai à octobre) et d'une saison sèche (novembre à avril). Les précipitations moyennes annuelles sont d'environ 1.200 mm. La végétation de la forêt classée de l'Ouémé Supérieur est caractéristique de la zone soudanienne (10) avec une mosaïque de formations savaniques (savane arborée, savane boisée et savane arbustive) entrecoupée de formations forestières (forêts claires et galeries forestières) riches en espèces végétales (10). Ces formations (forêts claires et savanes boisées) sont fortement dominées par des essences forestières ectomycorrhizées telles que: *Isoberlinia doka* Craib & Stapf, *Isoberlinia tomentosa* (Harms) Craib & Stapf, *Uapaca togoensis* Paxet et *Burkea africana* Hook.

Populations

La population de la Commune de N'Dali était de 45 334 habitants en 1992. Elle est passée à 67.379 habitants en 2002 soit une densité moyenne de 18 habitants/km². Les projections donnaient un chiffre de 92.497 habitants soit 24 habitants/km² pour 2010. La commune de N'Dali abrite une mosaïque de groupes socioculturels tels que les Bariba (60%), les Fulbés (22,5%), les Otamari (5,6%), les Yom-Lokpa (3,8%) les Yoruba (2,8%), les Dendi (1,9%)

et d'autres ethnies minoritaires (Fon, Adja, Nagots). Ces différents groupes ethniques sont venus des pays voisins, et de ce fait, ne présentent réellement pas d'affiliation linguistique ou culturelle évidentes. Tandis que les Baribas sont originaires du Nigeria, les Dendis seraient venus de l'ex-empire Songhaï du Mali (3). Cependant, ces diverses ethnies vivent en lien très étroit avec le milieu naturel dont elles tirent traditionnellement toutes les ressources nécessaires à leur subsistance.

Sélection des formations végétales et inventaire des champignons

Avec l'aide d'une carte de végétation, les différentes formations végétales dominées par les arbres ectomycorrhizés cités ci-dessus ont été identifiées et sélectionnées. Une étude préliminaire a été faite en juillet 2013 pour confirmer le choix des formations végétales. De cette étude préliminaire, et tenant compte des travaux similaires entrepris dans les forêts classées voisines (9, 27, 28), les forêts claires et savanes boisées dominées par les *Caesalpinioideae* (*Isobertinia* spp. et *Burkea africana*), *Phyllantaceae* (*Uapaca togoensis*) et *Dipterocarpaceae* (*Monotes kerstingii*) ont été sélectionnées afin d'y réaliser un inventaire des champignons exploités par les populations. A l'intérieur de chaque formation (2 forêts claires et 2 savanes boisées à dominance de *Caesalpinioideae*) retenue, 2 à 3 transects ont été exécutés de façon aléatoire, avec l'aide de guides locaux. Tous les sporophores rencontrés pendant l'exécution du transect ont été récoltés (27). L'ensemble des spécimens a été transporté au village le plus proche afin d'y tenir des entretiens de groupe avec les populations. La phase de collecte des données sur le terrain s'est déroulée d'août à mi-octobre 2013.

Echantillonnage des populations interviewées

L'échantillonnage de la population a été fait en deux étapes. Dans un premier temps, un sondage préliminaire a été effectué sur un total de 100 personnes, tenant compte du sexe, de l'ethnie, de l'âge et de la disponibilité de l'enquêté. A chacune des personnes sélectionnées, la question suivante a été posée: «connaissez-vous et utilisez-vous les

champignons sauvages ?». Les résultats de cette enquête préliminaire sont consignés dans le tableau 1.

Dans une seconde phase, et en tenant compte de la proportion des gens ayant répondu par l'affirmative à cette question, un échantillonnage raisonné a été appliqué grâce à l'approximation normale de la loi binomiale (6) pour définir la taille de la population à considérer par groupe ethnique (formule I).

$$N = \frac{U^2_{(1-\alpha/2)} \times P \times (1-P)}{d^2} \quad I$$

N = taille de l'échantillon; P : proportion de personnes qui connaissent et utilisent les champignons (d'après l'enquête préliminaire) soit $P = 0,93$ ou $1-P = 0,07$; $U^2_{1-\alpha/2}$ est la valeur de la variable aléatoire de la probabilité normale à valeur de $1-\alpha/2$ pour une valeur de probabilité de 0,975 (ou $\alpha = 0,05$), $U_{1-\alpha/2} \approx 1,96$; $d(1-\alpha/2)$ est la marge d'erreur de l'estimation fixée au seuil de 5% soit $N = (1,96)^2 \times 0,93 \times 0,07 / (0,05)^2 = 100,035264 \approx 100$. La taille de notre échantillon devrait comprendre 100 personnes normalement. Toutefois, les groupes ethniques majoritaires (10) dans les trois villages de notre étude sont constitués de Bariba (63,28%), Gando (24,63%) et les Yom (8,11%). Seuls ces trois groupes majoritaires ont été considérés. La répartition proportionnelle des 100 personnes a permis de retenir un total de 96 personnes pour la réalisation des enquêtes (Tableau 2).

Evaluation des connaissances endogènes

Des entretiens semi-structurés, basés sur des guides d'entretien comportant les principaux thèmes à aborder avec l'enquêté ou le groupe enquêté, ont été réalisés afin de recenser les espèces utiles et leurs usages. Pour ce faire, les entretiens ont été réalisés par observation des spécimens frais de sporophores récoltés lors des visites en forêt mais aussi en se servant de guides d'identification (9, 13). Pour chacune des espèces énumérées par la population, un système d'appréciation de la fréquence d'exploitation suivant les catégories d'usage (alimentaire, médicinal, commercial) a été adopté.

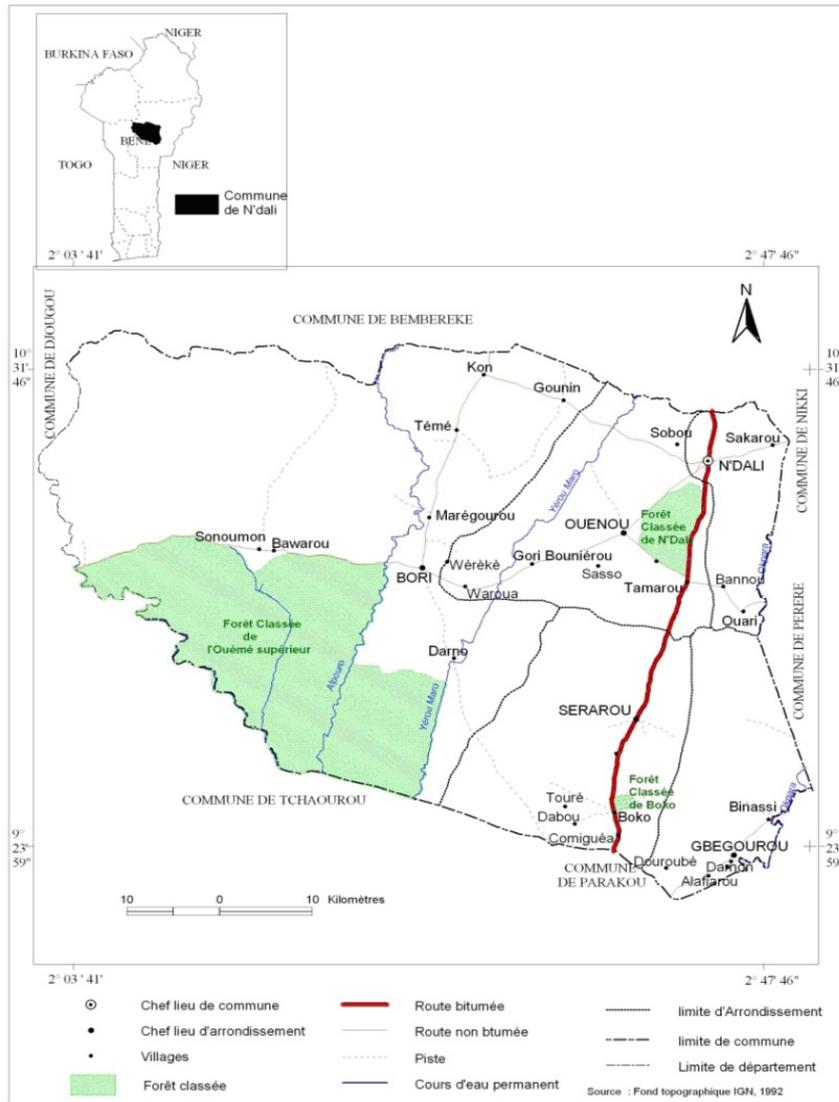


Figure 1: Carte de localisation de la région d'étude montrant les 3 villages échantonnés.

Tableau 1

Sondage préliminaire au sein de la population locale (en réponse à la question « connaissez-vous et utilisez-vous les champignons sauvages ? »).

	Masculin			Féminin		
	0 à 18 ans	18 à 35 ans	35 et plus	0 à 18 ans	18 à 35 ans	35 et plus
Oui	11	20	11	8	25	18
Non	4	2	-	1	-	-
Total	15	22	11	9	25	18

Tableau 2

Population échantonnée et répartition au sein des différents groupes ethniques.

Ethnies	Pourcentages (%)	Nombres d'enquêtés par ethnies	Nombres d'hommes	Nombres de femmes
Bariba	63,28	63	30	33
Gando	24,63	25	12	13
Yom	8,11	8	4	4
Autres ethnies	3,96	4	2	2
Total retenu pour les enquêtes		96	46	50

Les scores sont alors attribués suivant une échelle de 0 à 1,5 de la manière suivante:

- L'espèce n'est pas du tout utilisée par l'enquêté: 0
- L'espèce est rarement utilisée par l'enquêté: 0,5
- L'espèce est fréquemment utilisée par l'enquêté: 1,0
- L'espèce est très fréquemment utilisée par l'enquêté: 1,5

Afin d'évaluer les niveaux de connaissance et les fréquences d'usage des champignons par les populations, les scores d'appréciations ci-dessus ont permis le calcul de quelques indices ethnomycologiques à savoir:

- VUR*: Valeur d'Usage Rapportée (15) (formule II):

$$VUR_i = \sum_i^n Espèce_i \quad \text{II}$$

VUR désigne le nombre total d'usages rapportés pour une espèce par groupe sociolinguistique enquêté *i*.

- VUE_k*: Valeur d'Usage Ethnomycologique d'une espèce (*e*) pour une catégorie d'usage (*k*) (14) (formule III):

$$VUE_k = \frac{\sum_e VUE_{ek}}{N} \quad \text{III}$$

N est le nombre d'enquêtés.

VUE_T: Valeur d'Usage Ethnomycologique totale d'une espèce (*e*) (14): (formule IV).

$$VUE_T = \sum_k VUE_k \quad \text{IV}$$

- ID*: Valeur de diversité spécifique de l'enquêté (ID) (4): (formule V).

$$ID = \frac{1}{\sum P_i} \quad \text{V}$$

P_i est le nombre d'usages cités par l'enquêté '*E*' pour une espèce donnée divisé par le nombre total d'usages cités pour l'espèce (considérant tous les enquêtés). L'*ID* mesure combien d'enquêtés utilisent une espèce donnée. Sa valeur varie entre 0 et le nombre d'enquêtés utilisant l'espèce (*ID*max).

Dans la pratique, cette valeur traduit le niveau de connaissance et d'exploitation de la ressource par les enquêtés, et permet de faire une comparaison du niveau de connaissance et de savoir entre les groupes socio-ethniques.

- L'Indice d'Équitabilité de l'enquêté (IE) (4) (formule VI):

$$IE = ID / ID_{\max} \quad \text{VI}$$

C'est la valeur de l'indice de diversité (*ID*) divisée par la valeur maximale de l'indice de diversité (*ID*max). Il mesure le degré d'homogénéité des connaissances des enquêtés. Il est compris entre 0 et 1.

- Le test de similarité de Sorensen (formule VII):

$$K = 100 \times 2a / (2a + b + c) \quad \text{VII}$$

a a été utilisé pour tester si les groupes ethniques pris deux à deux exploitent les ressources fongiques de la même manière ou pas. Le nombre *a* est correspond aux espèces utilisées par les 2 groupes, *c* celui utilisé par le groupe 1 et *b* celui utilisé par le groupe 2.

Si *K* > 50%, les deux groupes exploitent les mêmes ressources fongiques.

Résultats

Diversité et exploitation des champignons sauvages

Le tableau 3 présente la liste complète des espèces énumérées par les enquêtés appartenant aux différentes populations de même que leur appartenance à différents groupes écologiques. La région de N'Dali abrite une grande diversité de champignons sauvages utiles: au total, 35 espèces de champignons comestibles ont été signalées par les populations (tous groupes confondus) sur un ensemble de 38 *taxa* recensés. Cependant, le nombre d'espèces reconnues comme comestibles varie beaucoup d'un groupe ethnique à un autre: les Gando citent 24 espèces comestibles, contre 21 pour les Bariba et 18 pour les Yom. Les espèces sont différemment appréciées par les populations.

Tableau 3

Liste des espèces consommées par les groupes ethniques.

N°	Espèces de champignons			Groupes biologiques	
	Noms scientifiques	Comestibilité selon l'éthnie			
		Bariba	Gando		Yom
1	<i>Agaricus volvatulus</i> Heinem. & Goos.-Font.	+	+	-	Saprotrophe-humo-terricole
2	<i>Amanita</i> aff. <i>craseoderma</i> Bas	-	-	+	Ectomycorrhizien
3	<i>Amanita masasiensis</i> Härk. & Saarim.	+	+	+	Ectomycorrhizien
4	<i>Amanita</i> cf. <i>rubescens</i> Pers.	+	+	-	Ectomycorrhizien
5	<i>Amanita strobilaceovolvata</i> Beeli	-	+	+	Ectomycorrhizien
6	<i>Amanita subviscosa</i> Beeli	-	+	-	Ectomycorrhizien
7	<i>Amanita</i> cf. <i>xanthogala</i> Bas	-	-	-	Ectomycorrhizien
8	<i>Auricularia cornea</i> Ehrenb.	+	-	-	Saprotrophe lignicole
9	<i>Cantharellus addaiensis</i> Henn.	-	-	+	Ectomycorrhizien
10	<i>Cantharellus congolensis</i> Beeli	+	-	+	Ectomycorrhizien
11	<i>Cantharellus platyphyllus</i> Heinem.	+	-	+	Ectomycorrhizien
12	<i>Chlorophyllum</i> aff. <i>molybdites</i> (G.-Mey.) Masee	+	+	+	Saprotrophe humo-terricole
13	<i>Lactarius baliophaeus</i> Pegler	-	+	-	Ectomycorrhizien
14	<i>Lactarius denigricans</i> Verbeken & Karhula	+	+	-	Ectomycorrhizien
15	<i>Lactarius densifolius</i> Verbeken & Karhula	-	+	-	Ectomycorrhizien
16	<i>Lactarius saponaceus</i> Verbeken	-	+	-	Ectomycorrhizien
17	<i>Lactarius tenellus</i> Verbeken & Walley	+	+	+	Ectomycorrhizien
18	<i>Lactifluus edulis</i> (Verbeken & Buyck) Buyck	+	+	+	Ectomycorrhizien
19	<i>Lactifluus flammans</i> (Verbeken) Verbeken	+	+	+	Ectomycorrhizien
20	<i>Lactifluus gymnocarpoides</i> (Verbeken) Verbeken	+	+	-	Ectomycorrhizien
21	<i>Lactifluus luteopus</i> (Verbeken) Verbeken	-	+	-	Ectomycorrhizien
22	<i>Lentinus squarrosulus</i> Mont.	+	+	+	Saprotrophe-lignicole
23	<i>Lentinus tuber-regium</i> (Fr.) Fr.	-	+	-	Saprotrophe-humo-terricole
24	<i>Macrocybe lobayensis</i> (R.Heim) Pegler & Lodge	+	-	-	Saprotrophe-humo-terricole
25		-	-	+	Ectomycorrhizien
26	<i>Phlebopus sudanicus</i> (Har. & Pat.) Heinem.	-	+	+	Ectomycorrhizien
27	<i>Pleurotus abalones</i> Y.Han, K.M. Chen & S.Cheng	+	+	+	Saprotrophe- lignicole
28	<i>Psathyrella tuberculata</i> (Pat.) A.H. Sm.	+	+	+	Saprotrophe-lignicole
29	<i>Russula congoana</i> Pat.	+	-	+	Ectomycorrhizien
30	<i>Russula oleifera</i> Buyck	-	-	+	Ectomycorrhizien
31	<i>Termitomyces clypeatus</i> R.Heim	+	+	-	Symbiote-termites
32	<i>Termitomyces letestui</i> (Pat.) R. Heim	+	+	-	Symbiote-termites
33	<i>Termitomyces medius</i> R. Heim & Grassé	-	-	+	Symbiote- termites
34	<i>Termitomyces schimperi</i> (Pat.) R. Heim	+	+	-	Symbiote- termites
35	<i>Volvariella earlei</i> (Murril) Shaffer	+	+	-	Saprotrophe-humo-terricole
Total		21	24	18	

Légende: espèce consommée (+), espèce non consommée(-)

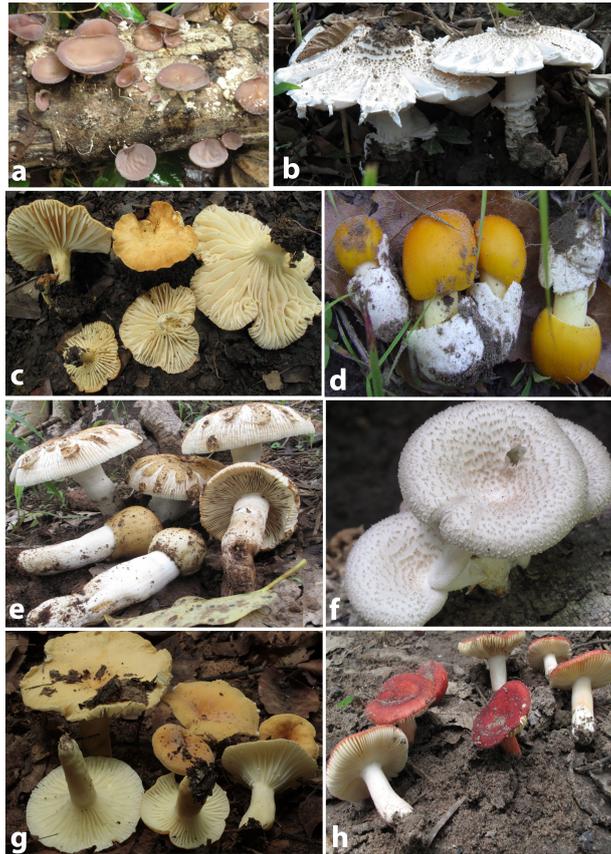


Photo 1: Quelques espèces de champignons comestibles dans le milieu d'étude.

a. *Auricularia cornea*, b. *Termitomyces schimperi*, c. *Lactifluus gymnocarpoides*,
d. *Amanita masasiensis*, e. *Russula oleifera*,
f. *Lentinus squarrosulus*, g. *Lactifluus flammans*, h. *Russula congoana*.

Les plus fortement appréciées par l'ensemble des ethnies sont *Lactifluus flammans*, *Pleurotus abalonus*, *Lentinus squarrosulus* et *Psathyrella tuberculata*. La photo 1 présente quelques espèces comestibles recensées dans le milieu d'étude.

Habitat et écologie des champignons comestibles de la région de N'Dali

Les champignons recensés sont symbiotiques (ectomycorrhiziens ou associés des termites) ou saprotrophes. Certaines espèces (*Cantharellus addaiensis*, *Boletus cf. loosii*, *Russula congoana* et *Lactifluus flammans*) sont récoltées au sol. D'autres, comme *Pleurotus abalonus* et *Lentinus squarrosulus*, poussent sur les troncs d'arbres ou sur du bois mort. Enfin, certaines espèces poussent sur des termitières (*Termitomyces schimperi* et *Termitomyces medius* par exemple).

La mycoflore comestible de la région d'étude est dominée à 61% d'ectomycorrhiziens, contre 24% de saprotrophes et 15% de *Termitomyces* vivant en symbiose avec des termites.

Variabilité inter-ethnique dans la reconnaissance et appréciation des champignons sauvages

Les résultats obtenus pour les différentes valeurs d'usage des espèces sont consignées en annexe 1. Trois catégories d'usage ont été mentionnées (alimentaire, médicinal et commercial).

Les champignons sauvages sont exploités majoritairement pour l'alimentation et le présent travail se focalise sur cet usage. Sur les 38 espèces utiles recensées, 22 espèces ont été citées par au moins deux des trois groupes ethniques.

Tableau 4

Test de similarité de Sorensen entre les différents groupes sociolinguistiques pris deux à deux.

	Bariba et Gando	Bariba et Yom	Gando et Yom
K(%)	41,55	36,06	32,25
Nombres d'espèces citées pas ethnie	a= 16, b= 21 (Bariba), c= 24 (Gando)	a= 11, b= 21 (Bariba), c= 18 (Yom)	a= 10, b= 24 (Gando), b= 18 (Yom)

Les trois espèces consommées les plus citées sont *Lactifluus flammans*, *Pleurotus abalonus* et *Lentinus squarrosulus* (*VUT* supérieur à 1 pour tous les groupes ethniques) avec, cependant, une appréciation plus grande chez les Bariba que chez les deux autres groupes.

Un total de 12 espèces, majoritairement des genres *Lactarius* et *Amanita*, sont moins appréciées comme l'atteste leur faible valeur d'usages totaux (*VUT*= 0 au niveau de deux groupes ethniques). Toutefois, de grandes variabilités existent en ce qui concerne l'exploitation et l'appréciation faites des champignons. *Auricularia cornea* et *Macrocybe lobayensis* sont exploités par les Bariba et sont utilisées dans l'alimentation, alors que ces espèces sont très peu citées par les autres ethnies. De la même manière, *Termitomyces robustus*, *Amanita subviscosa*, *Lactarius baliophaeus*, *Lactarius saponaceus*, *Lactifluus luteopus* et *Lactarius densifolius* sont citées dans l'alimentation des Gando, mais pas par les autres groupes.

Variabilité des connaissances ethnomycologiques

Les différentes valeurs calculées pour apprécier la variabilité du savoir endogène et le niveau d'exploitation au sein et entre les différents groupes sont consignées en annexe 2. En considérant les trois groupes ethniques (Bariba, Gando et Yom), l'*ID* calculé est toujours inférieur à la moitié de *ID* max ($ID < ID \text{ max}/2$) quelle que soit l'espèce considérée. On peut en déduire qu'il y a une homogénéité des connaissances mycologiques au sein des enquêtés de ces groupes sociolinguistiques. En d'autres termes, l'usage alimentaire pour une espèce quelconque varie très peu d'un enquêté à un autre au sein d'un même groupe sociolinguistique.

Cependant, cette homogénéité est plus marquée chez les Bariba que chez les autres groupes sociolinguistiques (*ID*=0,01 chez les Bariba contre 0,04 chez les Gando et 0,12 chez les Yom). Par ailleurs, les valeurs de *IE* sont toutes inférieures à 0,5; suggérant que les connaissances, bien que homogènes, sont détenues par un petit groupe d'enquêtés au sein de chaque groupe ethnique.

Différence inter-ethnique dans l'exploitation des ressources fongiques

Les résultats du test de similarité de Sorensen sont consignés dans le tableau 4.

On remarque que les différentes valeurs de *K* sont toutes inférieures à 50%, ce qui témoigne de l'usage différentiel des ressources fongiques entre les groupes ethniques.

Discussion

Diversité des champignons sauvages utiles et variabilité des savoir-faire locaux

L'étude rapporte un total de 38 espèces utiles dont 35 comestibles. Les champignons cités sont dominés par les espèces ectomycorrhiziennes. Cette diversité des champignons comestibles est en accord avec celle rapportée dans des régions similaires dominées par les écosystèmes riches en espèces d'arbres susceptibles d'être ectomycorrhizées. Un total de 33 espèces comestibles a été rapporté de la forêt classée de Wari-Marô (27, 28) tandis que le Bénin compte environ une cinquantaine d'espèces comestibles (9) dont 70% sont ectomycorrhiziennes. Pour toute la région Ouest-Africaine, il est fait mention de 70 espèces comestibles dominées majoritairement par les ectomycorrhiziens (29). Toutefois, la diversité des champignons comestibles connaît une assez

grande variabilité d'une région à une autre en fonction des écosystèmes dominants (29). Au Bénin, la diversité des champignons comestibles paraît plus faible dans le sud du pays où elle est dominée par des espèces saprotrophes.

Dans la région de Pobè, dominée par des forêts denses pauvres en arbres ectomycorrhiziens, seulement 12 espèces comestibles ont été recensées (5). À l'inverse, les écosystèmes soudanais riches en essences forestières ectomycorrhiziées sont beaucoup plus riches en espèces comestibles.

Par ailleurs, la présente étude a démontré de grandes différences dans la reconnaissance et l'exploitation des champignons sauvages par les différents groupes ethniques vivant près de la même forêt. Cette variabilité peut s'expliquer par la spécialisation des groupes ethniques dans certaines activités. Dans le milieu d'étude, les Gando sont de grands cultivateurs (10). Ils sont en contact permanent avec la forêt lors de leurs activités agricoles (culture itinérante sur brûlis). De ce fait, ils disposent d'une connaissance plus élevée sur la diversité des champignons sauvages et usages alimentaires que les Bariba et les Yom. D'autre part, les différences liées à l'histoire d'installation des différents peuples dans le milieu peuvent aussi expliquer la variabilité d'usage. Les peuples autochtones, qui ont connu une installation plus ancienne, maîtrisent mieux la forêt et ses ressources que les peuples installés récemment. La région de N'Dali, du fait de la disponibilité en terres cultivables (10), est une région d'accueil qui a vu s'installer plusieurs peuples. Dans ce contexte caractérisé par une multitude de groupes ethniques à histoire d'installation différente, il est fort probable qu'un comportement différentiel en rapport avec la connaissance et l'exploitation des ressources forestières se soit développé. Pour ce qui concerne les champignons, le savoir-faire des peuples africains remonte à des temps immémoriaux et est transmis d'une génération à une autre par voie orale principalement (8, 9, 13, 26). Des situations similaires liées à l'usage différentiel des champignons ont été rapportées d'autres régions béninoises (26).

Les Nagots (chefs de terre dans le milieu d'étude) connaissent mieux les champignons que leurs peuples frères Lokpa (qui se sont installés récemment) vivant pourtant dans les mêmes villages forestiers (26). Les mêmes tendances sont connues dans le sud du Bénin où les Hollis, Fon et Nagots exploitent différemment les ressources fongiques du milieu (5). L'alimentation étant avant tout une question culturelle, il est évident que les savoirs accumulés au cours du temps par un peuple seront transmis à la descendance au sein du même peuple, même s'ils s'érodent au fil du temps (17). Ceci justifie l'homogénéité des savoirs endogènes au sein d'un même groupe socio-linguistique et la variabilité inter-ethnique, telle que mise en évidence par notre étude.

Mode de préparation et de conservation des champignons

De notre étude, il ressort que les populations locales détiennent des techniques locales de transformation des champignons. Avant cuisson, certaines espèces, telles que *Lactifluus gymnocarpoides* sont lavées avec une solution potassique appelée "guème" chez les Bariba et "kaata" chez les Gando. En effet, *Lactifluus gymnocarpoides* est une espèce amère qui doit être nécessairement blanchie dans de l'eau potassée ou cendrée avant d'être consommée (9, 26). Certaines espèces sont séchées au soleil afin d'être conservées pour des utilisations ultérieures. De nombreux travaux entrepris ailleurs en Afrique tropicale ont démontré que la méthode de conservation la plus facile est le séchage au soleil (5, 13, 16). Cependant, la technique du séchage ou du fumage au feu a également été rapportée de certaines régions d'Afrique tropicale (13, 29).

Importance alimentaire et appréciation culinaire

Pour les peuples Bariba, Gando et Yom, les espèces comme *Lactifluus flammans*, *Pleurotus abalonus* et *Lentinus squarrosulus* sont les plus appréciées et constituent des aliments semblables à la viande, la volaille ou le poisson.

Par contre, et comme ailleurs en Afrique tropicale, les populations locales préfèrent les espèces du genre *Termitomyces* (9, 13, 19, 28, 29) et, dans une moindre mesure, les petites espèces comme *Psathyrella tuberculata* (25, 26). Au sud-Est du Bénin, les espèces les plus appréciées appartiennent aux genres *Volvariella*, notamment *V. volvacea* et *Collybia* (5).

Remerciements

Nous remercions tout particulièrement A. Bio (du village Sonnoumon-Centre) et I. Aouna (village Sonnoumon-Gando), nos guides de terrain pour leurs soutiens durant la collecte des données et les efforts de traduction lors des entretiens avec les populations locales. Toutes les informations contenues dans le présent article sont fournies par les populations locales Bariba, Gando et Yom, à qui nous adressons notre profonde gratitude.

Références bibliographique

1. Achigan-Dako E.G., N´Danikou S., Assogba-Komlan F., Ambrose-Oji B., Ahanchede A. & Pasquini M.W., 2011, Diversity, Geographical, and Consumption Patterns of Traditional Vegetables in Sociolinguistic Communities in Benin: Implications for Domestication and Utilization, *Econ. Bot.*, **65**, 129-145.
2. Assogbadjo A.E., Glèlè Kakaï R., Adjallala F.H., Akomian F.A. Azihou F., Vodouhê G.F., Kyndt T. & Codjia J.T.C., 2010, Ethnic differences in use value and use patterns of the threatened multipurpose scrambling shrub (*Caesalpinia bonduc* L.) in Bénin. *J. Med. Plants Res.*, **5**, 1549-1557.
3. Baco-Arifari N., 1989. *La question du peuplement Dendi en République Populaire du Bénin: Cas du Borgou*, UNB/Abomey-Calavi, 462.
4. Byg A. & Baslev H., 2001, Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar, *Biodivers. Conserv.*, **10**, 951-970.
5. Codjia J.E.I., Yorou N.S. & Assogbadjo A.E., 2014, Ethnicity variability in the diversity, recognition and exploitation of Wild Useful Fungi in Pobè region (Benin, West Africa), *J. Appl. Biosci.* (review pending).
6. Dagnelie P., 1998, *Statistiques théoriques et appliquées*. Brussels: De Boeck et Larcier. 736.
7. Degreef J., Malaisse F., Rammeloo J. & Baudart E., 1997, Edible mushrooms of Zambezi woodland area: A nutritional and ecological approach, *Biotechnol. Agron. Soci. Environ.*, **1**, 221-231.
8. De Kesel A. & Malaisse F., 2010, *Edible wild food: Fungi*. In: F. Malaisse (ed.). *How to Live and Survive in Zambesian Open Forest (Miombo Ecoregion)*. Gembloux, Presses agronomiques: 422 + CD rom, 41-56.
9. De Kesel A., Codjia J.T.C. & Yorou S.N., 2002, *Guide des champignons comestibles du Bénin*. Jardin Botanique National de Belgique et CECODI. Cocomultimedia, Cotonou, 275.
10. Dossou-Koi B., 2012, *Pressions anthropiques et dynamique de la forêt classée de N'Dali*. Mémoire de Maitrise FLASH, UAC 92.
11. Ducouso M., Bâ A.M. & Thoen D., 2002, Les champignons ectomycorrhiziens des forêts naturelles et des plantations d'Afrique de l'Ouest: une source de champignons comestibles. *Bois For. Trop.*, **275**, 14.
12. Ekué M., Sinsin B., Eyog-Matig O. & Finkeldey R., 2010, Uses, traditional management, perception of variation and preferences in ackee (*Blighia sapida* K.D.Koenig) fruit traits in Benin: implications for domestication and conservation, *J. Ethnobiol. Ethnomed.*, **6**, 12.
13. Eyi-Ndong H., Degreef J. & De Kesel A., 2011, *Champignons comestibles des forêts denses d'Afrique centrale*, Taxonomie et identification, ABC Taxa, **10**. 262.
14. Fandohan B., Assogbadjo A.E., Glèlè Kakaï R., Kyndt T., De Caluwé E., Codjia J.T.C. & Sinsin B., 2010, Women's traditional Knowledge, use value, and the contribution of tamarind (*Tamarindus indica* L.) to rural households' cash income in Bénin, *Econ. Botany*, **64**, 248-259.

15. Gómez-Beloz A., Rucinski J.C., Balick M.J. & Tipton C., 2003, Double incision wound healing bioassay using *Hamelia patens* from El Salvador, *J. Ethnopharmacol.*, **88**, 169 – 173
16. Guissou K.M.L., Sankara P. & Guinko S., 2005, *Phlebopus sudanicus* ou la viande des Bobos, un champignon comestible dans le Département de Satiri au Burkina Faso, *Crypto. Mycol.*, **3**, 195–204.
17. Guissou K.M.L., Lykke A.M., Sankara P. & Guinko S., 2008. Declining wild mushrooms recognition and usage in Burkina Faso, *Econ. Bot.*, **62**, 530–539.
18. Houessou L.G., Lougbegnon T.O., Gbesso G.H.F., Anagonou L.E.S. & Sinsin B., 2012, Ethno-botanical study of the African star apple (*Chrysophyllum albidum* G. Don) in the Southern Benin (West Africa). *J. Ethnobiol. Ethnomed.*, 8-40
19. Koné A.N., Yeo K., Konaté S. & Linsenmaier K.E., 2013. Socio-economical aspects of the exploitation of *Termitomyces* fruit bodies in central and southern Côte d'Ivoire: Raising awareness for their sustainable use, *J. Appl. Biosci.*, **70**, 5580– 5590.
20. Malaisse F., 2004, Ressources alimentaires non conventionnelles, *Tropicultura*, SPE, 30-36
21. Malaisse F., 2010, *How to live and survive in Zambebian open Forest (Miombo Ecoregion)*. Gembloux, Presses agronomiques, 422.
22. N´Danikou S., Achigan-Dako E.G. & Wong L.G.J., 2011, Eliciting Local Values of Wild Edible Plants in Southern Bénin to Identify Priority Species for conservation, *Econ. Bota.*, **65**, 381-395.
23. Rammeloo J. & Walley R., 1993, The edible fungi of Africa south of the Sahara: a literature survey, *Scripta Bot. Belg.*, **5**, 1-62.
24. Vodouhè F.G., Coulibaly O., Greene C., Sinsin B., 2009, Estimating the Local Value of Non Timber Forest Products to Pendjari Biosphere Reserve Dwellers in Benin, *Econ. Bot.*, **63**, 397-412.
25. Yorou N.S., 2000, *Biodiversité, Écologie et Productivité des champignons sauvages dans diverses phytocénoses de la forêt classée de Wari-Marou au Bénin*. Mémoire d'Ingénieur Agronome, FSA/UNB, 125.
26. Yorou S.N. & De Kesel A., 2002, *Connaissances ethnomycologiques des peuples Nagot du centre du Bénin (Afrique de l'Ouest)*. Proceedings of XVI the AETFAT congress, Brussels 2000, Systematic and Geographic of Plants, **71**, 627-637.
27. Yorou S.N., De Kesel A., Sinsin B. & Codjia J.T.C., 2002, *Diversité et productivité des champignons comestibles de la forêt classée de Wari-Marou (Bénin, Afrique de l'Ouest)*. Proceedings of XVIth AETFAT Congress, Brussels 2000, Systematic Geographic Plants, **71**, 613-625.
28. Yorou S.N., De Kesel A., Codjia J.T.C. & Sinsin B., 2002, *Biodiversité des champignons comestibles du Bénin*. Proceedings of the Symposium-Workshop on Biodiversity in Benin. Abomey-Calavi (Benin) October 30th to November 18th 2002, 231-240.
29. Yorou S.N., Koné A.N., De Kesel A., Guissou M.L., Guelly A.K., Dao L.M., Ekue M.R. & De Kesel A., 2014, *Biodiversity and sustainable use of Wild Edible Fungi in the Sudanian Centre of Endemism: A plea for their valorisation*. In: Bâ AM, McGuire & Diédhiou AG (eds). *Ectomycorrhizal symbiosis in tropical and Neotropical Forests*, CRP Press, London, 241-269.

S. Boni, Béninois, Étudiant en Maîtrise, Université de Parakou, Faculté d'Agronomie, Département d'Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Parakou, Bénin.

N.S. Yorou, PhD, Béninois, Enseignant-Chercheur, Université de Parakou, Faculté d'Agronomie, Département d'Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Parakou, Bénin.