

PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX

17

Champignons comestibles sauvages

Vue d'ensemble
sur leurs utilisations
et leur importance
pour les populations



ISSN 1020-9727

Cet ouvrage présente quelques utilisations traditionnelles et contemporaines des champignons comme aliment ou remède. Ce document constitue uniquement une source d'information et n'implique pas l'opinion de l'auteur ou de la FAO. L'utilisation de ces produits n'est recommandée qu'avec les conseils d'un expert qualifié ou l'avis d'un médecin. Les rapports sur les espèces comestibles et vénéneuses sur des sources agréées. L'exactitude de ces informations dépend de celles des sources originales.

Le transport des champignons à travers les frontières internationales peut poser un risque d'introduction accidentelle d'insectes ou d'autres agents potentiellement destructeurs. Il est recommandé de vérifier avec les autorités compétentes des pays exportateurs et importateurs pour se mettre en règle avec les exigences des permis d'importation, des certificats phytosanitaires ou les restrictions qui pourraient s'appliquer.

Le transport de certains champignons ou d'autres produits forestiers non-ligneux à travers des frontières internationales peut être soumis à des restrictions commerciales (tarifaires ou non-tarifaires). Il est recommandé de prendre contact avec les autorités compétentes avant le transport de ces produits à travers des frontières internationales. Une présentation des restrictions commerciales affectant le commerce international des produits forestiers non-ligneux se trouve dans l'ouvrage:

FAO 1995. *Trade restrictions affecting international trade in non-wood forest products*, by M. Iqbal. Non-wood Forest Products, No. 8. Rome.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

ISBN 92-5-205157-4

Tous droits réservés. Les informations ci-après peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non-commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au

Chef de Service des Publications
Division de L'information
FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italie
ou par courrier électronique:
copyright@fao.org

© FAO 2006

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	vii
Abréviations	viii
Remerciements	ix
Résumé	xi
1 Introduction: mise en scène	1
Importance générale	1
Traditions et histoire d'utilisation	3
But et structure de la publication	4
Les sources d'information	7
2 Caractéristiques: biologie, écologie, utilisations, cultures	9
Que sont les champignons?	9
Identification	13
Les groupes principaux de champignons sauvages	16
Comestibilité et champignons toxiques	17
Culture de champignons comestibles	24
3 Gestion: champignons sauvages comestibles, arbres, usagers de forêts	29
Usages multiples des forêts: enjeux et conflits	29
Réglementer la cueillette	31
Cueilleurs et pratiques locales	33
Méthodes de récolte et approches	36
Mesurer la production	38
Planification pratique: vers une production durable	40
4 Importance pour les populations: alimentation, revenu, commerce	45
Champignons sauvages comestibles et moyens d'existence	45
Nutrition et prestations maladie	48
Le marché local et le revenu	52
Commerce national et international	56
5 Compréhension du potentiel: perspectives, actions, occasions	65
Faits majeurs	65
Contraintes générales	65
Priorités de recherche: champignons sauvages comestibles	66
Gestion efficace	69
Commercialisation et culture	70
L'avenir des champignons sauvages comestibles	71
6 Sources de conseils et informations	75
Expertise mycologique	75
Guide de terrain sur les champignons sauvages (comestibles)	75

Information sur les champignons aux propriétés médicinales et vénéneuses	76
Sites web	76
7 Références	79

Annexes

1 Résumé de l'importance des champignons sauvages comestibles par région et par pays	97
Afrique	99
Asie	102
Europe	105
Amérique du Nord et Centrale	108
Océanie	110
Amerique du Sud	111
2 Les rapports nationaux sur les champignons sauvages utiles (utilisations comestibles, médicinales et autres)	113
3 Une liste mondiale des champignons sauvages utilisés comme aliments, reconnus pour être comestibles ou ayant des propriétés médicinales	141
4 Les champignons comestibles et médicinaux pouvant être cultivés	153
5 Les champignons sauvages comestibles vendus sur les marchés locaux	155

TABLEAUX

1	Le nombre d'espèces de champignons sauvages comestibles et médicinaux	1
2	Disciplines et secteurs d'activité contenant de l'information sur les champignons sauvages utiles	6
3	Familles de plantes avec champignons ectomycorhiziens comestibles	11
4	Noms préférés (commun ou «correct») des champignons sauvages économiquement importants	15
5	Les genres majeurs de champignons sauvages, les utilisations et le commerce	18
6	Champignons avec des rapports contradictoires sur la comestibilité	20
7	Les incidents d'empoisonnement à grande échelle causés par la consommation de champignons sauvages	23
8	La vente de permis pour la cueillette de matsutake dans la Forêt Nationale de Winema, en Oregon, 1997-2002	32
9	Cueillir des champignons sauvages en République-Unie de Tanzanie, au Mexique, en Fédération de Russie, au Bhoutan, en Finlande, en Inde et en Chine	34
10	Les rendements des champignons sauvages par pays	39
11	Production nationale de champignons sauvages comestibles	39
12	Préparation de directives de gestion pour les champignons sauvages comestibles	40
13	Études ethnoscience des champignons sauvages avec propriétés comestibles et médicinales	47
14	Composition nutritionnelle de quelques champignons sauvages comestibles	48
15	Valeurs nutritionnelles estimées de quelques champignons comestibles	50
16	Une comparaison générale des valeurs alimentaires des produits alimentaires divers comparés aux champignons	50
17	Les propriétés et les caractéristiques des 25 principaux macrochampignons aux propriétés médicinales	53
18	Cueillette locale, marché et usages des champignons sauvages comestibles	55
19	Production mondiale de champignons cultivés	56
20	Valeur des champignons sauvages utiles cueillis par pays d'origine	56
21	<i>Matsutake</i> 1: Production domestique et importations en tonnes au Japon, 1950-99	57
22	<i>Matsutake</i> 2: Exportations au Japon en tonnes par pays divers, 1993-97	57
23	<i>Matsutake</i> 3: Valeur des exportations au Japon par pays divers, 1993-97	58
24	Volume des exportations des champignons sauvages comestibles agréés dans les pays sélectionnés (en tonnes)	60
25	Informations nécessaires et enjeux concernant l'utilisation durable des champignons sauvages comestibles	68
26	Les sources de conseils techniques et de l'information sur les champignons sauvages comestibles	76
27	Guides de terrain et sites Web pour identifier les macrochampignons et les variétés comestibles	77
28	Sites généraux du Web sur les champignons sauvages comestibles et sujets liés	78

ILLUSTRATIONS

1. Les types de macrochampignons	25
2. Comment les champignons poussent: les mycorhizes, saprophytes et pathogènes	26
3. Quels champignons sont comestibles ? Identification des espèces	27
4. Cueillette des truffes en Italie	43
5. Le commerce des <i>Boletus edulis</i>	44
6. Champignons comestibles en Afrique	61
7. Champignons comestibles en Amérique latine et aux Caraïbes	62
8. Champignons comestibles en Asie	63
9. Champignons comestibles et aux propriétés médicinales en Asie	73

ENCADRÉS

1 Champignons sauvages comestibles et champignons	2
2 Une perspective de pays en développement	5
3 «Si je mange ce <i>bowa</i> il doit bien être ok à acheter» – M. Sabiti Fides, commerçant au Malawi	21
4 Matsutake et exportations au Japon	30
5 Inventaire pratique: expériences de Malawi	41
6 Des projets de développement et les champignons sauvages comestibles	46
7 Acides aminés, protéines et valeur nutritive des champignons sauvages comestibles	51
8 Les permis et les règlements des cueilleurs	54
9 La qualité du produit et son importance pour le commerce	70

AVANT-PROPOS

Bien des débats sur la foresterie et le développement lors de forums internationaux se focalisent sur comment les forêts, les produits forestiers et la foresterie peuvent contribuer aux Buts de Développement du Millénaire des Nations Unies pour diviser par deux la pauvreté et l'insécurité alimentaire d'ici 2015. Le programme de la FAO sur la Promotion et le développement des produits forestiers non-ligneux (PFNL) contribue à cet objectif en améliorant l'utilisation durable des PFNL pour améliorer les activités génératrices de revenus et la sécurité alimentaire, pour contribuer à la gestion rationnelle des forêts mondiales et conserver leur diversité biologique.

Un des groupes importants de PFNL, cueilli dans le monde entier et employé à des fins d'existence aussi bien que pour la vente sur les marchés locaux et dans les restaurants, est le champignon. Cependant, la plupart de l'information sur les champignons est disponible sur les espèces cultivées tandis que les données sur les champignons sauvages comestibles (CSC) restent rares.

Cette publication vise à documenter et analyser le rôle des CSC dans la sécurité alimentaire avec une attention particulière pour les pays en développement. Il compile dans un volume bon nombre d'informations diverses sur les utilisations et les perspectives pour le développement des CSC, incluant les enjeux actuels tels que l'écologie, la cueillette, la récolte, les bénéfices socio-économiques et le commerce.

En disséminant cette information, il est espéré que les professionnels de la foresterie, les nutritionnistes, les planificateurs de ressources naturelles, les personnes en charge de l'élaboration des politiques et autres parties prenantes concernées soit amenés à comprendre les relations entre cette catégorie importante de CSC, la sécurité alimentaire et la gestion durable des forêts.

Nous souhaitons que ce document puisse promouvoir l'utilisation durable des CSC comme un composant majeur dans le processus de développement économique et de la réduction de la pauvreté.

Wulf Killmann

Directeur

Division de l'Économie et des Produits Forestiers

Département des forêts

ABRÉVIATIONS

DFID	Department for International Development
ECM	Champignons Ectomycorhiziens
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
ONG	Organisation Non Gouvernementale
SPF	Sous Produits Forestiers
PFNL	Produits forestiers non ligneux
MTC	Médecine Traditionnelle chinoise
SEMARNAT	Secretariat de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Secretariat d'Environnement et Ressources naturelles)
CSC	Champignons Sauvages Comestibles
CSU	Champignons Sauvages Utiles (incluant ceux avec des propriétés comestibles, médicinales et autres)

REMERCIEMENTS

Cette publication est basée sur un projet présenté par Eric Boa de CABI Bioscience. L'auteur a commencé à travailler dans le domaine des champignons sauvages comestibles avec Jim Waller, un collègue de CABI Bioscience. Cette collaboration a mené le développement du projet Miombo des champignons comestibles, financé par le DFID de 1999 à 2002 et effectué en collaboration avec l'Institut de recherches en foresterie du Malawi. Paul Kirk, Gerald Meke et Janet Lowore ont largement contribué à ce projet et permis la compréhension de l'auteur sur les champignons sauvages comestibles et de leur utilisation par les populations rurales.

L'auteur a été à plusieurs reprises intrigué et étonné du nombre d'écrits sur les champignons sauvages comestibles qui restent souvent oubliés sous une pile de rapports et dans d'autres places moins visibles. Deux collègues Britanniques, Brian Morris et Graham Pearce, ont été d'une inspiration particulière. Tous deux ont entrepris des recherches élargies et soutenues qui ont non seulement aidé à démontrer l'importance des champignons sauvages comestibles pour les populations en Afrique du sud, mais sont aussi parvenus à conscientiser plus largement cette ressource souvent négligée. Graham fut également un appui précieux pour les informations et les photographies.

Dave Pilz aux États-Unis est membre d'un groupe de scientifiques qui a travaillé sur les champignons sauvages comestibles dans le nord-ouest du Pacifique. Leur travail a aussi été une source d'inspiration et d'idées. L'auteur remercie Dave en particulier pour le bénéfice de ses idées sur les enjeux scientifiques critiques. Jeffery Bentley est apprécié pour son apport sur les enjeux sociaux sans cela je m'efforcerais encore et toujours de démontrer les rapports entre la science et le développement. À la FAO, Laura Russo a suggéré que l'auteur écrive ce livre, tandis que Sven Walter a supervisé la rédaction du manuscrit, avec un oeil patient mais critique. L'auteur le remercie ainsi que ses collègues, en particulier Florence Egal, François N'Deckere-Ziangba, Jorike Potters, Mette Loyche-Wilkie, Michel Laverdière, Olman Serrano, Paul Vantomme, Peter Bailey et Tina Etherington, pour leurs commentaires. L'auteur remercie sa famille pour leur patience et ses amis qui lui ont offert un logement et le calme pour écrire.

Les autres personnes qui ont aidé sont ordonnées par prénom en ordre alphabétique.

Alessandra Zambonelli (Italie); Anabela Martins (Portugal); Ana Franco-Molano (Colombie); André de Meijer (Brésil); André de Kesel (Belgique); Andrew Pulford (Royaume-Uni); Antonella Amicucci (Italie); Anxious Masuka (Zimbabwe); Arailde Fuentes (Brésil); Arie Bijl (Afrique du Sud); Attila Hegedus (Hongrie); Bart Buyck (France); Brenda Down (Royaume-Uni et Sierra Leone); Brian Morris (Royaume-Uni); Caroline Boa (Royaume-Uni); Daniel Winkler (États-Unis); Dave Pilz (États-Unis); David Minter (Royaume-Uni); Dennis Desjardin (États-Unis); Duncan Boa (Royaume-Uni); Elaine Marshall (Royaume-Uni et Mexique); Else Vellinga (États-Unis); Emidio Borghi (Italie); Frank Taylor (Botswana); Gene Yetter (États-Unis); Georges René (Italie et Haïti); Gerald Meke (Malawi); Gerritt Marais (Afrique du Sud); Gianluigi Gregori (Italie); H Hosaka (République démocratique populaire lao); Graham Pearce (Royaume-Uni); Giuseppe Cardinale (Italie); Harry Evans (Royaume-Uni); Hildegun Flom (Norvège); Ian Hall (Nouvelle-Zélande); Ibu Leyulani (Indonésie); Irina Gorbunova (Fédération de Russie); Irma Gamundí (Argentine); Janet Probyn (Lowore) (Malawi); Javier Lander (Espagne); Jerry Cooper (Nouvelle-Zélande); Jim Waller (Royaume-Uni); Jimmy Lowore (décédé: Malawi); Jolanda Roux (Afrique du Sud); Laura Russo (Italie); Lesley Ragab (Royaume-Uni); Luba Nanaguylan (Arménie);

Luo Guozhong (Chine); m. Snowarski (Pologne); Marc Ducousso (France); Maria Chambellan (Royaume-Uni); Maria Thérèse Schifino-Wittmann (Brésil); Marisela Zamora-Martinez (Mexique); Marja Härkönen (Finlande); Marie Apetorgbor (Ghana); Meral Gurer (Turquie); Mike Howard (Afrique du Sud); Miriam de Román (Espagne); Myles Mander (Afrique du Sud); Necla Caglarirmark (Turquie); Paul House (Honduras et Royaume-Uni); Paul Kirk (Royaume-Uni); Phuntsho Namgyel (Bhoutan); Pierluigi et Luna, le chien (Urbino, Italie); Roberto Flores (Guatemala); Rory McBurney (Royaume-Uni); Roy Watling (Ecosse); Sara Maltoni et sa mère (Sardaigne); Seona Anderson (Bénin); Stephanos Diamandis (Grèce); Susan Alexandre (États-Unis); Sven Walter (Italie); Tim Livesey (Royaume-Uni); Warren Priest (Royaume-Uni); Yun Wang (Chine et Nouvelle-Zélande).

Ces amis et collègues ont fourni à l'auteur beaucoup d'informations. Toutes erreurs de présentation ou d'interprétation sont de la responsabilité de l'auteur et non de la FAO. Paul Kirk a vérifié les noms scientifiques pour les champignons sauvages et a suggéré des changements pour mieux refléter le courant taxonomique actuel. C'est un secteur un peu confus et il y a de nouveaux changements indubitablement qui doivent être apportés aux listes compilées pour ce livre. De nouvelles initiatives sur les champignons sauvages comestibles sont développées, visant l'utilisation durable par les populations rurales, en particulier mais pas seulement dans les pays en développement.

RÉSUMÉ

Les champignons sauvages comestibles sont cueillis pour l'alimentation et pour générer des revenus dans plus de 80 pays. Il y a une diversité importante entre les différents types, des truffes aux lactaires, des chanterelles aux champignons en massue, avec plus de 1 100 espèces enregistrées pendant la préparation de ce livre. Un petit groupe d'espèces a une importance économique en termes d'exportation, mais la signification plus large des champignons sauvages comestibles réside dans leur large utilisation comme aliment de subsistance dans les pays en développement. Ils fournissent une contribution notable dans le soutien du régime alimentaire en Afrique centrale et du sud pendant les mois de l'année où l'approvisionnement alimentaire est souvent dangereusement faible. Ailleurs, ils sont un complément estimé et de valeur aux régimes alimentaires des populations rurales.

La récolte commerciale est une affaire importante dans des pays comme le Zimbabwe, la Turquie, la Pologne, les États-Unis d'Amérique, la République populaire démocratique de Corée et le Bhoutan. Le commerce d'exportation est dirigé par une forte et croissante demande de l'Europe et du Japon et s'effectue principalement des pays pauvres vers les pays riches. Ceci est intéressant pour l'économie locale et les cueilleurs, fournissant ainsi un revenu monétaire important qui aide à payer l'école des enfants et contribue à réduire la pauvreté dans des secteurs où les possibilités de générer des revenus sont limitées. Des marchés locaux révèlent dans le monde entier un vaste bien que plus petit commerce individuel pour une grande variété d'espèces. Quoique difficile à mesurer comparé à l'exportation plus visible des champignons sauvages comestibles, le commerce local a une valeur considérable pour les cueilleurs et augmente les ressources d'alimentation dans de nombreuses régions caractérisées par une faible sécurité alimentaire.

La cueillette et la consommation dans les pays varient selon des modèles extensifs et intensifs en Chine à l'utilisation plus limitée par les populations indigènes en Amérique du Sud. Des quantités substantielles sont consommées par les cueillettes individuelles qui peuvent être non enregistrées. La valeur alimentaire des champignons sauvages comestibles ne doit pas être sous-estimée: ils ont une valeur comparable avec celle des légumes et pour certains, ils ont même une valeur nutritive plus haute.

Les champignons sauvages comestibles jouent un rôle écologique important. Nombre d'espèces majeures vivent en symbiose avec les arbres et cette association mycorhizienne favorise la croissance des forêts naturelles et des plantations commerciales dans les zones tempérées et tropicales. Les champignons saprophytes sauvages comestibles, quoique moins importants en termes de volumes réunis et de revenus générés par les ventes locales, sont importants dans le cycle de l'élément nutritif. L'espèce saprophyte est la base de l'importante valeur du commerce mondial de champignons cultivés, actuellement estimée à près de US\$23 milliards par an. C'est une source croissante de revenus pour des petites entreprises dans des pays en développement.

Les champignons sauvages comestibles sont parmi les PFNL ceux qui ont le plus de valeur avec un grand potentiel pour l'expansion commerciale. Cependant, il y a aussi des défis dans l'intégration de leur gestion et la production durable en matière d'utilisations multiples des forêts. Une préoccupation existe par rapport à l'impact de récolte excessive, qui exige de meilleures données sur les rendements et la productivité et un examen plus approfondi des cueilleurs et des pratiques locales. La coopération plus étroite entre les gestionnaires de forêt et ceux utilisant les champignons sauvages comestibles sont nécessaires et des suggestions sont proposées à ce sujet.

Aujourd'hui l'accent est mis sur les utilisations dans un but vital à des fins d'existence des champignons sauvages comestibles et leur importance pour les populations rurales dans les pays en développement, bien que ce soit une région où les lacunes de l'information sont toujours significatives. La récolte commerciale dans des pays développés est aussi importante, comme aux États-Unis et au Canada et dans les économies émergentes de l'Europe de l'Est, par exemple la Pologne et la Serbie-Monténégro. Cependant, les pays au nord ont une importance plus grande quant aux champignons sauvages comestibles comme destination pour les exportations et comme source d'expertise scientifique, particulièrement en mycologie (l'étude des champignons).

Cette expertise scientifique est de plus en plus appliquée à aider à la réalisation des objectifs de développement prioritaires de la réduction de la pauvreté et l'utilisation durable des ressources naturelles. Un progrès réel a été et continue d'être réalisé concernant les rôles que jouent les champignons sauvages comestibles dans cette contribution à la réalisation de ces objectifs de réduction de la pauvreté.

1 Introduction: mise en scène

IMPORTANCE GÉNÉRALE

Les champignons sauvages comestibles (CSC¹) ont été cueillis et consommés par les populations pendant des milliers d'années. Les archives archéologiques révèlent des espèces comestibles associées aux populations vivant il y a 13 000 ans au Chili (Rojas et Mansur, 1995) mais c'est en Chine où la consommation de champignons sauvages est d'abord vraisemblablement notée, plusieurs centaines d'années avant la naissance du Christ (Aaronson, 2000). Les champignons comestibles étaient déjà cueillis dans les forêts durant les périodes de l'antiquité grecque et romaine et hautement estimés, quoique plus appréciés des populations de rang élevé que par les paysans (Buller, 1914). Le champignon de César (*Amanite caesarea*) fait référence à une tradition antique qui existe toujours dans de nombreuses régions de l'Italie, englobant une diversité d'espèces comestibles dominée aujourd'hui par les truffes (*Tuber* spp.) et les cèpes de Bordeaux (*Boletus edulis*).

La Chine apparaît en évidence très tôt et ultérieurement dans les registres historiques des champignons sauvages comestibles. Les chinois ont pendant des siècles appréciés de nombreuses espèces, non seulement pour l'alimentation et le goût, mais aussi pour leurs propriétés médicinales. Ces valeurs et traditions sont encore fortement d'actualité aujourd'hui et sont confirmées par l'éventail varié de champignons sauvages cueillis dans les forêts et dans les champs et largement commercialisés (Wang, 1987) (Photo 8). La Chine est aussi l'exportateur principal de champignons cultivés.

Bien que moins bien connu, des pays comme le Mexique (Photo 7) et la Turquie et de vastes régions de l'Afrique centrale et du sud (Photo 6) ont aussi une longue et notable tradition concernant les champignons sauvages comestibles. La liste des pays où l'on annonce que des champignons sauvages sont consommés et qui fournissent un revenu aux populations rurales est impressionnante (Annexe 1).

La menace posée par les espèces vénéneuses et mortelles est souvent exagérée. Les incidents d'empoisonnement et cas de mort sont rares, comparés à la consommation régulière et sûre d'espèces comestibles, mais la mauvaise publicité et les attitudes culturelles continuent d'alimenter une crainte intrinsèque aux champignons sauvages dans certaines sociétés. C'est plus généralement rencontré dans les pays développés et a sans aucun doute mené aux croyances générales que l'utilisation mondiale de champignons sauvages comestibles est à petite échelle et limitée aux secteurs clés. Comme cette publication le montre définitivement, c'est rigoureusement inexact (Tableau 1). L'utilisation de champignons sauvages comestibles est extensive et intensive, quoique les modèles d'utilisation varient (Annexe 1).

TABLEAU 1

Le nombre d'espèces de champignons sauvages comestibles et médicinaux

CATÉGORIE	NOMBRE D'ESPÈCES	TOTAL EN POURCENTAGE
1. Comestible seulement	1 009	43
2. Comestible et médicinal	88	4
3. Alimentation seulement	820	35
4. Alimentation et médicinal	249	11
5. Médicinal seulement	133	6
6. Autres usages (aucun des susdits)	29	1
TOTAL espèces sauvages utiles	2 327	
TOUT comestibles seulement (1+2)	1 097	
TOUT alimentation (3+4)	1 069	
TOUT médicinal (2+4+5)	470	

Notez: Compilé à partir de plus de 200 sources différentes dans 110 pays, mais exclut un examen détaillé des espèces des pays développés. Les variétés et les sous-espèces sont comptées séparément. Les catégories alimentation et comestible sont mutuellement exclusives. Pour clairement distinguer les usages, des propriétés d'une espèce: des nombres substantiels d'espèces comestibles manque un usage confirmé comme alimentation.

¹ Voir Encadré 1 pour une discussion de la terminologie utilisée dans ce livre.

ENCADRÉ 1

Champignons sauvages comestibles et champignons

Les champignons sont un groupe distinct d'organismes qui incluent des espèces avec des grands corps et des sporophores visibles (des macrochampignons ou macro-mycètes). Les meilleurs exemples connus de macrochampignons sont les champignons avec leur mycélium. Ils ont un chapeau et une tige et se trouvent fréquemment dans les champs et les forêts. La plupart sont simplement non comestibles, mais il y a des exemples notables qui peuvent être consommés. Le nombre d'espèces vénéneuses est relativement faible tandis que ceux qui sont mortels appartiennent à une minorité marginale. Les champignons comestibles les plus familiers sont ceux qui sont cultivés et vendus frais et en conserve dans les magasins.

Les macrochampignons revêtent différentes formes et sont d'apparences diverses. Les bolets ont des pores plutôt que des lamelles sur le dessous du chapeau; les truffes poussent sous terre et n'ont pas de tige ni de chapeau (Photo 1). *Huitlacoche* est un aliment mexicain produit quand les épis de maïs sont infectés par un champignon. Ce n'est clairement pas un champignon.

Le champignon sauvage comestible est employé pour distinguer leur origine et le fait qu'ils incluent une variété de formes qui incluent des épis de maïs infectés, des champignons Gastéromycètes, des bolets, des champignons de couche (*agaricus*) et, bien sûr, des champignons en général. Beaucoup d'autres publications (par exemple, Hall *et al.*, 1998a) se réfèrent aux champignons sauvages, les définissant largement pour inclure les différentes formes et apparences.

Il est intéressant de comparer les termes employés en d'autres langues. En Italie, des champignons sauvages sont mentionnées comme *funghi comestibile*; il n'y a aucun équivalent de «mushroom» en italien. En espagnol *hongo comestible* et *hongo silvestre* sont employés. *Seta* est similaire pour signifier le champignon mais il n'implique pas qu'une espèce particulière comestible. Au Malawi, *bowwa* décrit un champignon comestible en langue Chewa, un terme qui a essentiellement la même signification que «champignon sauvage comestible».

Les champignons sauvages comestibles ajoutent de la saveur aux principaux produits alimentaires fades mais ils sont aussi des produits alimentaires de valeur dans leur consommation propre. Les noms locaux pour des champignons en forme de massue, termites champignonnistes (*Termitomyces*) (Photo 6) reflètent des croyances locales selon lesquelles ils sont un substitut équivalent de la viande, une croyance qui est confirmée par des analyses alimentaires. Tous les champignons sauvages comestibles n'ont pas un contenu de protéines si important mais ils ont une valeur alimentaire comparable à celle de beaucoup de légumes.

En plus de contribuer substantiellement aux régimes des populations rurales dans des pays en développement, ils sont également une source importante de revenus. Des champignons sauvages comestibles sont vendus sur les marchés locaux et la récolte commerciale fournit de nouvelles sources de revenus pour de nombreuses populations rurales. La demande de l'Europe et du Japon en champignons sauvages spécifiques continue à faire gagner des sommes significatives pour des pays comme le Bhoutan, la République populaire démocratique de Corée et le Pakistan.

Les champignons sauvages ont aussi des propriétés médicinales, dont certaines sont trouvées dans des espèces comestibles (Tableau 1). Les champignons sauvages utiles contribuent donc au régime alimentaire, au revenu et à la santé. De nombreuses espèces jouent aussi un rôle écologique essentiel dans les rapports symbiotiques qu'ils forment avec les arbres et sont connues sous le nom de mycorhize. Les truffes et d'autres champignons sauvages comestibles de valeur dépendent d'arbres pour leur croissance et ne peuvent pas être cultivés artificiellement. Le mycorhize permet aux arbres de grandir dans des sols pauvres en substances nutritives. Les arbres de la région boisée Miombo de l'Afrique centrale et du sud et la région boisée elle-même n'existeraient pas sans les champignons.

L'importance des champignons sauvages comestibles continue à croître pour des raisons plus fondamentales. L'interdiction d'exploiter les forêts dans plusieurs pays a renouvelé l'intérêt pour les produits forestiers non-ligneux (PFNL) comme sources alternatives de revenus et d'emplois pour des populations employées précédemment en foresterie. Les champignons sauvages comestibles ont joué un rôle important dans les nouvelles sources de revenus en Chine et aux États-Unis. Plus d'informations sont disponibles dans les Chapitres 3 et 4.

Pour récapituler, les champignons sauvages comestibles sont importants pour trois raisons principales :

- comme source d'alimentation (plus les bénéfiques thérapeutiques);
- comme source de revenus;
- pour maintenir la constitution saine des forêts.

TRADITIONS ET HISTOIRE D'UTILISATION

L'ethnomycologie est l'étude des populations et des champignons et est un secteur récent d'intérêt universitaire. Il trouve ses racines dans une publication de référence intitulée *Mushrooms, Rissia and history* (Wasson et Wasson, 1957). Cet opus publié à titre privé contient une richesse d'informations utile sur la culture et l'histoire des champignons sauvages. Bien que l'ethnomycologie ait commencé par un intérêt clair pour les champignons sauvages comestibles, des événements postérieurs ont vu une grande importance sur les champignons hallucinogènes et leur signification culturelle (Schultes, 1940; Wasson, 1968). Tandis que cela continue à être un secteur d'intrigue compréhensible, l'intérêt majeur enregistré revient aux champignons sauvages comestibles. Pendant les vingt à trente dernières années, les chercheurs ont considérablement augmenté notre connaissance des traditions locales en Afrique, en Asie et en Amérique centrale (Mexique, Guatemala).

Une distinction précoce a été faite entre mycophilie et mycophobie: Dans des sociétés ou cultures mycophiliques, les champignons sont estimés et il y a une forte et longue tradition d'usage populaire. Les cultures mycophobes ont un respect secondaire pour les champignons et on les craint souvent activement (Wasson et Wasson, 1957). Les archives coloniales britanniques en Afrique contiennent peu d'informations sur l'utilisation locale des champignons sauvages comestibles, malgré le fait que des populations partout en Afrique méridionale les ont mangés pendant des siècles (Morris, 1994; Pearce, 1985).

L'histoire de l'usage des champignons sauvages comestibles est bien enregistrée en Chine, bien que beaucoup d'informations soient toujours en chinois (Photo 3). La Chine est un exemple d'un pays mycophilique tandis que la Grande-Bretagne est habituellement classifiée comme mycophobe. Ces distinctions deviennent moins claires, cependant, et bien qu'il y ait toujours une faible tradition de ramassage en Europe du Nord en général, il y a plus de personnes qui les ramassent qu'auparavant. C'est parfois explicable par des raisons commerciales (Dyke et Newton, 1999) mais les immigrants des pays mycophiliques ont aussi changé les attitudes. Par exemple, il y a maintenant un nombre croissant de cueilleurs de champignons sauvages comestibles aux États-Unis. Les traditions varient dans les pays: les régions centrales et du nord de l'Italie sont fortement mycophiliques, mais la tradition de cueillette et la consommation de champignons sauvages comestibles est moins forte au sud. La Catalogne en Espagne a un intérêt manifestement plus grand pour les champignons sauvages comestibles comparée à d'autres régions. Des traditions variables existent aussi dans la République-Unie de Tanzanie (Härkönen, Saarimäki et Mwasumbi, 1994).

La Finlande représente la réunion de traditions particulièrement intéressantes. L'influence historique de la culture suédoise a peu fait pour enthousiasmer l'intérêt local à l'ouest, mais, à l'est, les populations caréliennes qui sont venus de la Fédération de Russie pour vivre en Finlande ont apporté une tradition beaucoup plus forte de

goût pour les champignons sauvages comestibles (Härkönen, 1998). Les Russes sont reconnus pour leur passion (quoique non universelle) pour les champignons sauvages comestibles, comme en témoigne le mouvement à grande échelle des populations vers les forêts durant les week-ends (Filipov, 1998). Les Estoniens ont un dicton qui décrit la passion russe: «Où il y a un champignon qui pousse, il y a toujours un Russe qui l'attend». En Carélie, les finlandais ont l'habitude de dire: «Criant comme des Russes dans une forêt de champignons»².

La tradition latino-américaine est presque entièrement limitée au Mexique (voir l'étude de Villarreal et Perez-Moreno, 1989). Elle s'étend vers le sud au Guatemala et brièvement en Honduras (House, 2002, communication personnelle: *Wild edible funghi in Honduras*) où elle se termine brusquement, malgré la présence répandue de forêts de pins et d'autres arbres avec des champignons comestibles mycorhiziens. Il y a peu de preuves de fortes traditions en Amérique du Sud, bien que les études des populations natives d'Amazonie (Prance, 1984) ont révélée une consommation régulière et la gestion de champignons sauvages comestibles (quoique tous des saprophytes). Une étude peu connue sur la Papouasie-Nouvelle Guinée (Sillitoe, 1995) révèle une richesse d'informations sur les champignons sauvages comestibles qui font allusion à l'utilisation plus répandue dans d'autres pays.

Les populations locales rejettent certaines espèces comestibles. En règle générale, les bolets ne sont pas mangés dans certaines régions de la République-Unie de Tanzanie (Härkönen, 2002). Un prêtre italien vivant au Guatemala a constaté que les habitants du lieu ignoraient le *Boletus edulis*, malgré leur consommation habituelle de champignons sauvages comestibles. Grâce à son encouragement, ils ont intégré cette espèce qu'ils avaient précédemment ignorée dans leur régime alimentaire (Flores, 2002, communication personnelle: *Guatemala edible fungi*). Ce n'est pas clair si les Européens mangeraient aisément le *Phallus impudicus*, cependant, malgré sa popularité répandue en Chine (Photo 9), certaines cultures ont une crainte instinctive des Amanites. Ce genre contient des espèces mortelles et vénéneuses ainsi que des espèces plus savoureuses (Photo 7).

BUT ET STRUCTURE DE LA PUBLICATION

Cette publication présente des informations sur l'importance des champignons sauvages comestibles pour les populations. Elle inclut des détails sur les espèces cueillies et vendues, mais une attention particulière est accordée aux aspects sociaux et économiques dans une tentative de montrer comment les champignons sauvages comestibles pourraient contribuer à l'amélioration des moyens de subsistance des populations rurales. Il y a une richesse d'informations sur la biologie et les caractéristiques générales des macrochampignons qui est détaillée selon l'importance que ces détails représentent pour les populations ou pour l'utilisation des ressources naturelles.

Un objectif plus général de la publication est de sensibiliser les lecteurs aux champignons sauvages comestibles et souligner la relation écologique entre les espèces majeures de champignons sauvages comestibles et les forêts. Des suggestions sont proposées pour gérer les champignons sauvages comestibles d'une manière durable, tenant compte de l'utilisation multiple des forêts et d'autres utilisateurs de la forêt.

Une prédominance est accordée aux pays en développement («le Sud»), en particulier pour décrire les possibilités d'amélioration des bénéfices concernant l'utilisation des champignons sauvages comestibles et leur production durable. L'information est aussi extraite d'études de cas et d'expériences relatives aux champignons sauvages comestibles dans les pays développés («le Nord»). On explique plus en détail les raisons de cette attention focalisée sur les pays en développement dans l'Encadré 2.

² Informations fournies par Marja Härkönen.

ENCADRÉ 2

Une perspective de pays en développement

La plupart de l'information sur la biologie et l'écologie de macrochampignons (macro-mycètes) comestibles est basée sur la recherche effectuée dans des pays développés. La littérature est lourdement pondérée par des perceptions de valeur et l'utilité des champignons sauvages comestibles trouvées au Nord. Il y a là un fort focus sur des types d'espèces à grande valeur comme de vraies truffes (*Tuber* spp.), chanterelles et divers bolets – dont *Boletus edulis* est le mieux connu. Il y a beaucoup moins de connaissances, par exemple, sur de nombreuses espèces de *Lactarius* ou *Russula* mangés en Afrique, d'un point de vue biologique, social ou économique.

Les champignons sauvages comestibles (CSC) représentent une source importante de revenus pour les communautés rurales, particulièrement dans les pays en développement. En Afrique centrale du sud, les CSC sont une source significative de nutrition; et aussi dans les zones rurales de la Chine, l'Inde et le Mexique. En Europe, les CSC sont des aliments réservés aux amateurs, un produit de gourmet à savourer avec parcimonie – ce qui se reflète dans les prix élevés exigés pour les espèces les plus prisées. Ceci peut signifier de bons revenus pour les zones rurales d'Espagne et d'Italie les moins favorisées, mais l'importance totale des CSC dans ces sociétés et, en effet, le potentiel de l'augmentation des revenus ruraux locaux, est faible comparé à l'utilisation locale et les marchés des pays en développement.

La publication se concentre sur l'amélioration des connaissances des champignons sauvages comestibles dans les pays en développement, quoique la recherche et l'information publiée dans les pays du Nord n'aient pas été ignorées. Les expériences dans le nord-ouest du Pacifique de l'Amérique du Nord ont été largement considérées après une expansion globale des activités relatives aux PFNL puisque les industries traditionnelles en foresterie ont diminué, les communautés rurales ont cherché de nouvelles sources de revenus. La Finlande a longtemps encouragé une utilisation généralisée des champignons sauvages comestibles lorsque le pays a émergé d'une période de difficultés économiques, tandis que la demande de matsutake (*Tricholoma* spp.) au Japon a une signification majeure pour des pays en développement comme la Chine, la République populaire démocratique de Corée et même le Bhoutan.

Ces exemples offrent une compréhension approfondie des divers aspects relatifs aux champignons sauvages comestibles, de la gestion de ressources naturelles aux pratiques de la cueillette. Un examen complet de l'utilisation des CSC au Sud et au Nord est, cependant, au-delà de la portée de cette publication. Cela ne doit pas vouloir dire que la collecte de truffes en Italie ou en France, ou de *niscalos* (*Lactarius deliciosus*) en Espagne, est sans importance économique pour les populations locales (de Román, 2002, communication personnelle: *Trade in niscalos from North Spain to Catalonia and truffle production*), mais de nouveau ceux-ci ont une signification moindre comme source de revenus comparée aux activités de ce type dans de nombreux pays en développement.

La publication est divisée en cinq chapitres et inclut une série de tableaux et des annexes. Les sources primaires et autres informations sont indiquées au lecteur, tout en gardant à l'esprit que les communications personnelles avec les auteurs ont été un moyen important pour étudier les champignons sauvages comestibles. Des publications originales sont souvent difficiles à obtenir et on recommande des sources générales comme les excellentes revues de la littérature spécialisée de Rammeloo et Walley (1993) et Walley et Rammeloo (1994) pour l'Afrique sub-saharienne. Il existe un besoin d'entreprendre des revues semblables pour d'autres régions du monde, afin d'accroître la prise de conscience sur l'étendue surprenante d'informations publiées et qui stimulerait l'intérêt pour de nouvelles pistes de recherche.

Les caractéristiques des champignons sauvages comestibles sont brièvement décrites dans le Chapitre 2 et incluent des faits majeurs sur la biologie, l'écologie, la comestibilité et la culture. L'emphase est apportée sur l'information générale avec peu de détails

TABLEAU 2

Disciplines et secteurs d'activité contenant de l'information sur les champignons sauvages utiles

DISCIPLINE OU SUJET	NOTES
Mycologie, incluant champignons mycorrhiziens	L'étude des champignons (mycologie) inclut la biologie moléculaire, la biochimie et des sujets plus traditionnels comme l'écologie et la taxonomie. L'information publiée a généralement peu de détails sur l'utilisation des champignons par les populations, en particulier les aspects sociaux et économiques. Les études mycorrhiziennes ont un intérêt combiné pour les champignons et les plantes. Des champignons comestibles ectomycorhiziens sont seulement récemment apparus comme une sous-discipline dans un secteur d'étude beaucoup plus large.
Biologie des champs et histoire naturelle	Les guides de terrain contiennent des descriptions d'espèces et des photographies et sont employés surtout pour l'identification. La majorité des guides est publiée au Nord et a donc une utilisation limitée dans des pays en développement. Quelques guides sont spécifiquement pour des champignons comestibles. Les publications d'histoire naturelle ont fourni quelques informations sur les utilisations de CSC par les populations, quoique ce groupe soit souvent ignoré ou traité superficiellement.
Culture de champignons	Il y a une littérature vaste sur les champignons cultivés. Des foires sont régulièrement tenues avec un important soutien commercial. Il y a eu un intérêt récent (par exemple, Mshigeni et Chang, 2000) pour l'introduction d'unités de production à petite échelle dans les pays en développement. Il existe une littérature réduite mais en croissance sur la gestion de secteurs naturels pour la production de <i>matsutake</i> et de truffes (Fédération-Française-des-Trufficulteurs, 2001).
Ethnomycologie	L'ethnomycologie est un secteur d'enquête relativement récent. Les sujets incluent les utilisations culturelles, cérémoniales et médicinales de champignons par les populations. À l'origine, l'ethnomycologie a été dominée par l'étude des champignons hallucinogènes et leurs significations culturelles et peu d'attention a été accordée aux usages de CSC par les populations.
Nutrition, santé humaine, sécurité alimentaire	La littérature sur la valeur alimentaire est étonnamment vaste quoique les approches analytiques varient et la comparaison de résultats est difficile. La plupart des analyses ont impliqué des espèces de champignons cultivées avec seulement quelques espèces sauvages comestibles incluses. Il y a eu une formidable expansion de la recherche scientifique sur les champignons cultivés, médicinaux, les champignons comme les compléments diététiques et «nutriceutiques», mais cela constitue une pertinence limitée pour les initiatives de développement. Il y a peu d'études qui ont considéré des champignons sauvages comestibles dans le contexte de sécurité alimentaire, bien que cet angle mérite une plus grande attention.
Marchés et commerce	Les données sur les volumes et les valeurs des champignons sauvages comestibles cueillis sont peu fréquentes, inégales et souvent incertaines. Les évaluations mondiales du commerce sont soumises à l'interprétation et à des sources peu fiables, et peuvent acquérir une crédibilité erronée à cause des références répétées. Bien que l'avertissement soit nécessaire en passant en revue les données du marché, une documentation plus précise a été produite ces dernières années.
Produits forestiers ligneux et non-ligneux	Les champignons sauvages comestibles apparaissent régulièrement dans des études sur les PFNL mais l'espèce individuelle n'est souvent pas mentionnée (même si identifiée). L'intérêt spécifique et détaillé s'est accru grâce aux résultats des activités dans le nord-ouest Pacifique des États-Unis, du Canada et d'ailleurs. Des études générales sur les PFNL sont souvent une source décevante d'information sur les champignons sauvages comestibles.

techniques. Les principaux genres sont décrits dans les grandes lignes. Les noms latins sont surtout employés dans le livre puisqu'il y a peu de noms communs pour des champignons sauvages comestibles qui restent facilement différents d'un pays ou d'une langue à une autre. Les exceptions incluent *matsutake* (*Tricholoma matsutake*, mais aussi *T. magnivelare* et d'autres espèces), chanterelles (*Cantharellus spp.*) et cèpes de Bordeaux (*Boletus edulis*).

Les questions de gestion sont traitées dans le Chapitre 3 et cela inclut un examen des comportements des cueilleurs et le rapport entre la gestion de la forêt et la récolte. Cette section examine certaines des questions plus générales concernant l'utilisation multiple des forêts, la productivité des champignons sauvages comestibles et l'accès aux zones de cueillette.

Le chapitre 4 continue d'examiner les thèmes introduits dans le chapitre précédent, mais s'intéresse particulièrement aux populations et au commerce des champignons sauvages comestibles, ainsi qu'à leur importance pour les régimes alimentaires et la nutrition. Les données commerciales, le marché et la commercialisation sont explorés, avec une section finale qui récapitule brièvement l'utilisation des champignons sauvages comestibles par région et par pays.

Le chapitre final se projette du présent vers l'avenir. Le chapitre 5 examine les possibilités d'initiatives futures avec un accent sur les étapes concrètes qui pourraient être réalisées pour accroître les bénéfices des populations rurales tout en soutenant la production des champignons sauvages comestibles et en permettant une bonne gestion de la forêt. Cette publication décrit les contraintes connues pour l'utilisation durable des champignons sauvages comestibles. Un gestionnaire forestier en Chine occidentale s'est désespéré de convaincre des cueilleurs locaux à adopter des pratiques de récolte moins destructives pour un champignon comestible précieux connu sous le nom de *matsutake* (Winkler, 2002). De telles contraintes peuvent être surmontées et des changements effectués, mais seulement si les actions sont basées sur une connaissance précise de ce que les populations font et pourquoi elles le font.

LES SOURCES D'INFORMATION

L'information a été réunie sur des activités principalement, mais non exclusivement, dans 85 pays en voie de développement (voir Encadré 2). L'information publiée et accessible a varié énormément en termes d'importance (Tableau 2), de détail et d'exactitude et a exigé un examen prudent. Il y a beaucoup de publications mycologiques, par exemple, qui répertorient des espèces comme étant «comestibles», mais ne donne pas de détails sur leur utilisation locale. Les résultats généraux des PFNL parlent de «champignons» sans spécifier quels types.

Plus de 800 documents, livres, articles de presse, communications personnelles, sites Web et divers autres sources d'informations ont été consultés. L'information sur les champignons sauvages comestibles se retrouve dans plusieurs disciplines (Tableau 2). Chaque discipline représente une série différente d'intérêts, mais aussi avec quelques superpositions. C'est la première fois qu'un aussi vaste survol de la connaissance sur les champignons sauvages comestibles a été réalisé et il y a sans aucun doute encore beaucoup à apprendre, en particulier de la littérature russe et chinoise. L'information sur les champignons sauvages comestibles dans la Fédération de Russie fut seulement disponible à la traduction du Docteur Seona Anderson d'un texte très important (Vasil'eva, 1978).

2 Caractéristiques: biologie, écologie, utilisations, cultures

La mycologie est l'étude des champignons et les mycologues sont les personnes qui effectuent ces études. De nouvelles méthodes de recherche ont considérablement augmenté la connaissance de la nature fondamentale des champignons. Une grande partie de cette recherche s'est concentrée sur des champignons qui causent des maladies aux plantes. La recherche sur les champignons comestibles s'est concentrée sur un petit groupe d'espèces qui est commercialement cultivé. Les champignons sauvages comestibles ont, jusqu'à récemment, été relativement ignorés par la science, bien que les mycologues amateurs aient souvent documenté des espèces qu'ils ont trouvés lors d'études sur le terrain, surtout en Europe ou dans les pays dans lesquels les Européens se sont installés.

Il y a, cependant, toujours eu un intérêt aigu pour un petit groupe de champignons sauvages comestibles de valeur qui ne peut pas être cultivé, comme par exemple les truffes (*Tuber spp.*), matsutake (*Tricholoma spp.*) et cèpes de Bordeaux (*Boletus edulis*). Leur biologie et leur écologie ont été étudiées en détail – un contraste marqué par rapport aux nombreux autres champignons sauvages comestibles consommés dans le monde entier.

La conséquence de cette négligence induit une méconnaissance des espèces sauvages comestibles consommées dans des pays en développement. Quelques informations sont disponibles dans des études des régions proches tempérées. *Russula* et *Lactarius* se trouvent partout dans le monde entier, par exemple, et la connaissance d'espèces en Europe peut être appliquée avec quelques avertissements aux espèces Africaines. Le problème principal est de nommer et de reconnaître les espèces. Les genres et les concepts d'espèces étaient à l'origine basés sur une gamme plus étroite de diversité trouvée dans les régions tempérées et ceux-ci peuvent exiger un réajustement fondamental pour que les espèces tropicales deviennent mieux connues.

Ce chapitre fournit une brève introduction aux plus gros champignons (des macro-champignons), avec une mention spéciale pour les espèces comestibles. L'usage de termes spécialisés a été évité lorsque des alternatives plus simples existent. Les guides sur les champignons contiennent des glossaires utiles et il y a un nombre croissant de sites Web qui facilitent la compréhension des termes techniques (Chapitre 6). Le *Dictionary of the fungi* est un texte régulièrement mis à jour avec les détails de tous les genres mycologiques et d'autres informations sur la mycologie (Kirk *et al.*, 2001).

QUE SONT LES CHAMPIGNONS?

Les champignons sont un groupe distinct d'organismes plus étroitement liés aux animaux qu'aux plantes. Actuellement, les champignons sont divisés en trois règnes séparés et distincts basés sur une connaissance étendue de leur biochimie et leur forme génétique établie particulièrement pendant les 30 dernières années. Il est inexact et induit en erreur de faire référence aux champignons comme «plantes sans chlorophylle» (FAO, 1998a).

Malgré des différences fondamentales, les champignons sont souvent classifiés comme des plantes. La compréhension du statut taxonomique des champignons a peu de signification apparente pour la cueillette et la vente des champignons sauvages comestibles, mais il a une importance critique dans l'établissement d'un système de

classification valable et solide. Cela garantit que lorsque deux personnes emploient le même nom d'espèces, ils savent qu'ils se réfèrent au même champignon (comestible).

La classification des champignons comme plantes a des conséquences pratiques faibles. Il n'est pas toujours clair si les études d'ethnobotanique incluent les champignons sauvages, comme c'est le cas avec une étude de la Turquie (Ertrug, 2000). **L'ethnomycologie** est le terme correct qui indique que des champignons sont impliqués. De façon similaire, la flore se réfère seulement aux plantes. Le terme équivalent pour les champignons est **mycète (mycota)**. Ces termes mycologiques peuvent être peu familiers mais leurs utilisations participent à l'identification précise de l'information publiée sur les champignons sauvages comestibles qui peuvent sinon être ignorée ou absente.

Structure et alimentation

Les champignons revêtent de nombreuses formes, tailles et couleurs (Photo 1). Les macrochampignons sont une catégorie générale employée pour les espèces qui ont une structure visible (à l'oeil nu) qui produit des spores, comme un champignon ou une truffe. Ces structures visibles sont mentionnées de façon générique comme «organe de fructification».

Les champignons sont composés de filaments fins connus sous le nom d'hyphes, qui forment ensemble le mycélium, comme dans la moisissure poussant sur un morceau de fruit ou de pain. Les champignons à chapeau ou basidiomycètes se composent aussi d'hyphes, densément compactés pour former l'organe de fructification. Des hyphes spécifiques produisent les spores qui sont dispersés de diverses façons. Ils peuvent s'observer en masse en plaçant le chapeau d'un champignon sur un morceau de livre blanc et le couvrant avec un verre (Photo 3). La couleur, la forme et la manière dont les spores se développent permet d'identifier le champignon.

Les macromycètes (champignons) sauvages comestibles sont souvent mentionnés de façon générique comme «champignons» sauvages comestibles. Cela peut porter à confusion pour certaines raisons: les espèces comestibles ont des formes différentes, certaines avec des lamelles et certaines avec des pores, certaines avec des tiges et certaines sans (Photo 1). Ce livre préfère le terme plus large de champignons sauvages comestibles pour refléter la diversité des formes et aussi les distinguer clairement des champignons cultivés (Encadré 1).

Comment se nourrissent les champignons

Les champignons dépendent du matériel mort et vivant pour leur croissance. Ils obtiennent leurs substances nutritives de trois façons essentielles:

- SAPROPHYTE³ – florissant sur de la matière morte organique;
- SYMBIOTIQUE – florissant en collaboration avec d'autres organismes;
- PATHOGENE ou PARASITE – causant du mal à un autre organisme.

La majorité des espèces de champignons sauvages comestibles est symbiotique et forme des mycorhizes avec les arbres (voir ci-dessous). Les champignons comestibles saprophytes sont aussi sauvages mais ils sont mieux connus mais plus estimés sous leurs formes cultivées. Les champignons pathogènes causent des maladies aux plantes et un petit nombre de ces micromycètes est consommé sous la forme produite dans l'hôte infecté (Photo 2). Les différents modes d'alimentation sont montrés dans la Photo 2 et décrits brièvement ci-dessous.

Les champignons saprophytes

Les champignons colonisent le bois pourri et la matière organique trouvés dans le sol. On ne peut pas voir beaucoup d'espèces à l'oeil nu (les microchampignons, micromycète-

³ Saprophyte décrit une plante qui se nourrit sur et de la matière organique en décomposition ou morte.

tes), mais il y a des macrochampignons (comestibles) dont le fruit sur des rondins tombés et les champignons basidioformes poussent sur des parties mortes ou mourantes d'arbres. *Agaricus arvensis* est une espèce sauvage et comestible généralement cueillie dans les pâturages et les étendues herbeuses. Les espèces comestibles de *Favolus* sont cueillies sur le bois mort dans les forêts humides tropicales. Les champignons sauvages comestibles consommés par les Indiens Yanomami au Brésil sont tous des saprophytes et poussent dans les secteurs d'agriculture sur brûlis où du bois pourrissant était présent (Prance, 1984).

La nature, le volume et la valeur des espèces saprophytes employées comme aliments sont plus faibles par rapport aux champignons symbiotiques comestibles, cependant plus d'espèces saprophytes comestibles sont cueillies. Leur valeur totale est beaucoup plus élevée parce qu'ils sont largement cultivés: un chiffre récent de US\$18 milliard a été cité pour le commerce annuel et mondial des espèces saprophytes cultivées (Chang, 1999; voir aussi le Tableau 19).

Les espèces saprophytes ont besoin d'une provision constante de matière organique appropriée pour supporter la production dans la nature et cela peut être un facteur de limitation dans la production. La culture de *Shi'itake* (*Lentinula edodes*) est menacée dans une région de la Chine par le manque de branches d'arbre appropriées des forêts voisines (Pauli, 1998).

Les macrochampignons saprophytes sont aussi fortement estimés pour leurs propriétés médicinales. La plupart sont cultivés, néanmoins le *Ganoderma spp.* (Photo 9) est aussi ramassé en milieu sauvage. La liste des macrochampignons symbiotiques avec des propriétés médicinales est courte. Quelques indications expliquent qu'ils ont été moins étudiés parce qu'ils ne peuvent pas être cultivés (Reshetnikov, Wasser et le Bronzage, 2001).

Champignons symbiotiques

La forme la plus commune de symbiose associée aux champignons sauvages comestibles est connue sous le nom de mycorhizienne (Photo 2). Beaucoup de plantes dépendent de ces associations de racines et de champignons pour une croissance saine. Un type spécial connu sous le nom de ectomycorhizien (ECM) se trouve sur des arbres poussant dans la Taïga de la Fédération de Russie et la forêt tropicale humide de Bornéo et inclut les légumineuses arborescentes aussi bien que des conifères (Tableau 3). Les champignons ectomycorhiziens sont typiquement constitués par des macrochampignons et incluent plusieurs des espèces clés comestibles qui sont cueillies dans la nature, comme les chanterelles (*Cantharellus spp.*) et les espèces d'*Amanites*.

Le champignon mycorhizien aide l'arbre à pousser dans des sols pauvres en substances nutritives, comme la région boisée du Miombo d'Afrique centrale et du sud (Campbell, 1996). Un ruban d'hyphes s'enveloppe autour de la racine. Ils pénètrent dans la structure de la racine, mais pas dans les cellules des racines elles-mêmes, formant un contact vivant entre le champignon et l'arbre. Le champignon aide l'arbre à collecter l'eau formant une retenue d'eau plus vaste et fournit les substances nutritives du sol auquel l'arbre ne peut pas avoir accès. L'arbre fournit au champignon des hydrates de carbone essentiels à son développement.

Les champignons du genre *Termitomyces* regroupent des espèces sauvages comestibles importantes. Ces champignons poussent seulement

TABLEAU 3
Familles de plantes avec champignons
ectomycorhiziens comestibles

FAMILLE	EXEMPLES
Betulaceae	<i>Betula</i> (bouleaux)
Caesalpinioideae	<i>Azelia</i> , <i>Brachystegia</i> , <i>Isoberlinia</i> , <i>Julbernardia</i>
Casuarinaceae	<i>Casuarina</i>
Cupressaceae	<i>Cupressus</i>
Dipterocarpaceae	<i>Shorea</i> , <i>Dipterocarpus</i> , <i>Monotes</i>
Euphorbiaceae	<i>Uapaca</i>
Fagaceae	<i>Castanea</i> (châtaigniers), <i>Castanopsis</i> , <i>Fagus</i> (hêtres du nord), <i>Nothofagus</i> (hêtres du sud), <i>Quercus</i> (chênes)
«Légumineuses Arborescentes»	<i>Acacia</i>
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>
Pinaceae	<i>Pinus</i> (pins), <i>Picea</i> (sapins blancs), <i>Abies</i> (sapins baumiers), <i>Larix</i> (mélèzes)
Papilionoideae	<i>Pericopsis</i>
Nyctaginaceae	<i>Neea</i>

Pour des détails de champignons ectomycorhiziens sur les arbres tropicaux, voir Alexandre et Hogberg (1986).

en association avec les termites dans leurs nids (ou termitières) et dépendent de la matière organique apportée par ces insectes lorsqu'ils dévorent les arbres. Bien que les *Termitomyces* soient saprophytes, ils sont symbiotiques avec les termites. Vingt espèces comestibles de *Termitomyces* ont été enregistrées d'Afrique jusqu'en Asie (Pegler et Vanhaecke, 1994). Ils sont régulièrement ramassés et vendus aussi (Photo 6). *T. titanicus* est le plus grand champignon mondial comestible, bien que d'autres espèces soient beaucoup plus petites.

Les populations rurales ont longtemps associé l'apparition de champignons comestibles avec des arbres particuliers et les ont appelés avec des noms locaux. En Afrique du sud, *chimsuku* et *kamsuku* décrivent tous les deux le *Lactarius spp.* qui pousse sous les arbres *masuku* (Pearce, 1981). Quelques champignons comestibles ectomycorhiziens produisent leurs organes de fructification sous le sol. Les meilleurs exemples connus sont les truffes (*Tuber spp.*: Photo 4). Plus de 400 espèces d'ECM comestibles ont été enregistrées (Wang, Buchanan et Hall, 2002). Il y a aussi beaucoup de champignons ectomycorhiziens qui produisent des organes de fructification qui ne sont pas comestibles ou sont vénéneux.

La production d'organes de fructification dépend d'un jeu complexe de facteurs et pendant certaines années la production peut être négligeable. Au Botswana, 14 tonnes de *Terfezia pfeilii*, une «des truffes du désert», ont été achetées à une petite communauté en une seule saison; l'année d'après seulement quatre organes de fructification ont été localisées dans un plus large secteur (Taylor, 2002, communication personnelle: *Edible fungi eaten and traded in Botswana and Namibia*). Le manque de certitude des récoltes d'une année à l'autre rend difficile de planifier l'exploitation commerciale et quelques tentatives ont été faites pour surmonter cette incertitude en «cultivant» des espèces mycorhiziennes majeures comme le *Tricholoma matsutake* (Hall *et al.*, 1998). Les arbres sont avec succès infectés de truffes (Hall, Zambonelli et Primavera, 1998) et gérés dans des conditions contrôlées en Italie (Photo 4) et ailleurs, mais le temps, l'effort et l'argent exigés sont seulement justifiés – en supposant une bonne connaissance de l'écologie du champignon concerné – pour l'espèce comestible mycorhizienne qui a la plus grande valeur commerciale.

Les espèces d'arbre peuvent former des mycorhizes avec plusieurs champignons et un champignon peut s'associer avec plusieurs espèces d'arbres. Quelques ECM sont «natifs» d'une région: au Madagascar une *Russula* comestible pousse sur de l'eucalyptus exotique (Buyck, 2001). D'autres ECM comestibles ont été introduits, le *Boletus edulis* est maintenant trouvé partout en Afrique du sud après l'établissement de plantations de pin. Les ECM ont été plus intensivement étudiés dans le passé, sur des espèces d'arbre tempérées, mais il y a aussi eu des découvertes intéressantes sur les ECM tropicaux en Afrique (Thoen, 1993; Verbecken et Buyck, 2002).

Les lichens sont des associations «autonomes» entre des champignons et une algue ou cyanobactérium et sont l'exemple final d'une symbiose qui a des propriétés comestibles. Un lichen est un groupe biologique et non systémique (Kirk *et al.*, 2001) et plusieurs espèces de valeur sont consommées par des populations en Europe, en Asie et en Amérique du Nord et employées pour d'autres buts économiques. Ils ne sont pas inclus dans ce livre. Plus d'information est disponible dans différentes sources (par exemple. Richardson, 1991; Marles *et al.*, 2000).

Parasites des plantes et champignons pathogènes

Dans plusieurs pays, les populations consomment des substances de plantes infectées de champignons pathogènes. Les épis de maïs infectés avec le champignon *Ustilago maydis* sont consommés en grandes quantités au Mexique, frais ou en conserve. Ils sont connus localement sous le nom de *huiltlacoche* ou *cuitlacoche* (Villanueva, 1997). Le *U. maydis* est un microchampignon: il n'est pas formé d'organes de fructification visibles et les seuls signes de sa présence sont une masse de spores sombres (Photo 1).

Les épis semblent devenir plus sucrés comme résultat des attaques de champignons (Sommer, 1995) et des changements semblables ont été notés pour le champignon de rouille comestible *Cronartium conigenum* sur des pins au Mexique.

D'autres exemples incluent: *Ustilago esculenta* sur le riz sauvage; *Sporisorium cruenta* sur le sorgho en Chine (Guozhong, 2002, communication personnelle: *Eating Sporisorium cruenta In China*); le pois carré infecté par *Synchytrium psophocarpi* en Indonésie (Rifai, 1989).

Hypomyces lactifluorum est un macrochampignon pathogène qui pousse sur d'autres macro-champignons (bolets). Il est mangé du Canada au Guatemala et complète la gamme de niches écologiques occupées par les champignons sauvages comestibles.

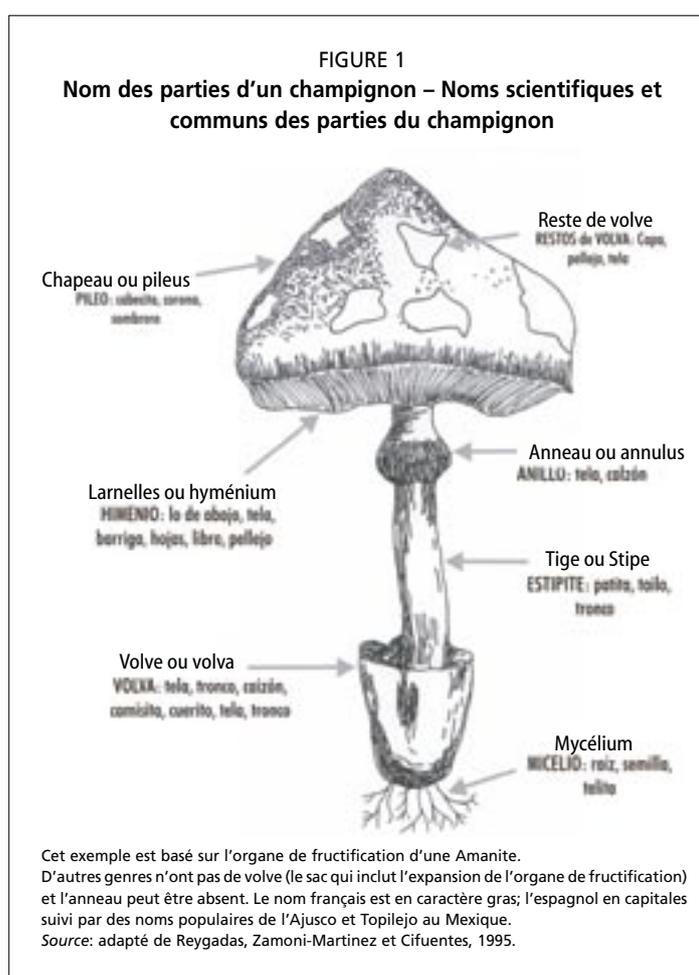
IDENTIFICATION

Noms locaux et scientifiques

Les noms locaux ont bien été documentés au Mexique (Guzman, 1997), en Chine (Mao, 2000) et peuvent être vérifiés en ligne pour le Malawi (www.malawifungi.org)⁴ avec les noms scientifiques équivalents. Chacun de ces pays a un lexique riche de noms et de termes (Figure 1), un signe de l'importance des champignons sauvages comestibles pour les populations rurales. Quelques noms locaux ont été adoptés plus largement, en particulier pour des champignons comestibles de valeur. *Boletus edulis* est généralement mentionné, par son nom français (*cèpes*) ou le nom italien (*porcino* – *porcini* au pluriel) et *Tricholoma matsutake* par son nom japonais de *matsutake*.

Le système de noms scientifiques aspire à enlever le doute sur le champignon décrit. Une personne parlant de la *Cantharellus cibarius* au Népal sait qu'il a le même champignon qu'une autre personne au Mozambique, en présumant que tous deux ont identifié le champignon avec exactitude. Le nom scientifique ou le nom binomial (genre et espèce) ont deux parties. Le prénom est le genre (*Cantharellus*) suivi par le nom d'espèce (*cibarius*). Les variétés agréées existent pour quelques espèces mais leur validité scientifique est souvent incertaine.

Les noms locaux pour des champignons comestibles sont basés sur la forme, le goût et d'autres propriétés qui sont distinctives ou importantes pour les populations. Le lichen (*Umbilicaria esculenta*) et un champignon comestible (*Auricularia auricula-judae*) ont des noms communs semblables dans le Hunan – *Yan-er* (oreille de roche) et *Mu-er* (oreille de bois) respectivement. Cela permet de savoir où ils poussent et peuvent être ramassés. Les mycologues se méfient parfois des classifications locales parce qu'elles sont basées sur des spécificités scientifiquement incertaines (Härkönen, 2002).



⁴ Toutes les pages web ont été visitées en 2003.

Les noms locaux fournissent des indices importants sur les usages et importances des champignons comestibles pour les populations et leur étude est très instructive. Les noms locaux permettent aux chercheurs d'apprendre sur les pratiques de cueillette, d'analyser les marchés et de parler avec les gestionnaires des forêts ou autres qui manquent de formation professionnelle en science et sont peu familiers avec les noms d'espèce et les genres. Les exemples d'études ethnographiques impliquant les champignons sauvages utiles sont inscrits dans le Tableau 13. Les directives pour la conduite de telles études sont disponibles par différentes sources (par exemple. Alexiades, 1996).

Les classifications locales et scientifiques servent deux groupes différents des populations et aucune n'est infaillible. L'espèce comestible de *Boletus* n'est pas consommée dans les régions de la République-Unie de Tanzanie, par exemple (Härkönen, 2002), reflétant la tradition locale plutôt que le fait scientifique. Les guides sur les champignons ou guides de terrain ne sont pas souvent d'accord sur quelle espèce est comestible, ou bien parce qu'ils sont prudents pour la recommandation de l'espèce qui exige la pré-cuisson ou bien parce que les auteurs ignorent les coutumes locales dans les différentes parties du monde.

Ce qui est clair, cependant, c'est qu'il y a beaucoup d'espèces mal décrites, vendues et ramassées pour un usage personnel dans les pays en développement. Le taux de découverte est directement relié au financement des projets et la capacité de tirer partie de l'expertise mycologique de pays différents. Les travaux en République-Unie de Tanzanie (Härkönen, Codjia et Yorou, 1995), au Mozambique et au Malawi (Boa *et al.*, 2000), au Burundi (Buyck, 1994b) et au Bénin (de Kesel, Saarimäki et Mwasumbi, 2002) soulignent la richesse du mycota tropical comestible et combien il reste à faire. En absence d'une telle expertise mycologique, les noms locaux peuvent fournir des informations utiles, en particulier si les spécimens séchés sont disponibles pour un examen ultérieur.

Un spécimen identifié avec exactitude avec son nom scientifique pour son espèce assure que n'importe quelle nouvelle connaissance peut être employée de manière fiable. Le nom scientifique est la voie la plus utile pour savoir si une espèce est comestible ou vénéneuse, ou si elle a des propriétés médicinales ou autres informations utiles. Un importateur n'est pas obligé de savoir si le pied de mouton de Bulgarie est *Hydnum repandum* puisque le genre contient seulement des espèces comestibles, mais un acheteur italien payera moins pour le *Tuber sinosum* ordinaire de la Chine comparé avec d'autres espèces plus valorisées. Dans ce cas, un nom scientifique décrit sûrement et uniquement le champignon en question, pour lequel l'information peut être fournie par la littérature correspondante.

Utiliser le nom courant ou nom scientifique «correct» pour un champignon

Les noms scientifiques pour les champignons changent constamment – ce qui donne une indication de ce qu'il reste à découvrir sur la diversité des espèces. De nouveaux noms sont proposés et des frontières génériques ajustées comme le résultat de nouvelles découvertes et une révision des rapports entre les espèces. Quand une nouvelle espèce est proposée, elle est jugée selon des directives et des règlements rédigés et régulièrement révisés par des scientifiques. La publication correcte d'un nouveau nom ne signifie pas que les scientifiques conviennent sur son statut taxonomique. Les limites entre les genres et les espèces sont ouvertes aux différentes interprétations et c'est pourquoi il y a des noms scientifiques «préférés» au lieu de «corrects» pour des champignons.

Ces changements et incertitudes ont des conséquences pratiques importantes pour les populations utilisant les champignons sauvages comestibles. Les personnes doivent être conscientes qu'une espèce peut être connue sous un nom ou un synonyme différent lorsqu'il s'agit de chercher de l'information: *Termitomyces albuminosus* était jadis connu sous le nom de *Collybia albuminosa*. D'autres changements sont moins spectaculaires. *Lentinus edodes* ou *shi'take* a maintenant le nom de *Lentinula edodes*. Le nom plus vieux «non-préférés» est toujours régulièrement employé dans les publications. Les avis

sont toujours divisés si les espèces *Coriolus* avec des propriétés médicinales doivent être rebaptisées *Trametes*. *Auricularia auricula-judae*, «le nom préféré», apparaît différemment comme *Hirneola auricula-judae* et *Auricularia auricula*.

Le tableau 4 liste les noms préférés des champignons sauvages comestibles qui sont toujours généralement mentionnés par d'autres noms. Des erreurs communes d'orthographe apparaissent aussi dans les publications; les différences même mineures peuvent mettre en doute l'identité d'un champignon. Le Dictionnaire des champignons est une référence standard qui est régulièrement révisé pour inscrire tous les genres de champignons (Kirk *et al.* 2001). L'index Fungorum, une ressource Internet, permet aux utilisateurs de vérifier le statut préféré ou non-préférentiel pour des noms d'espèces et de trouver des synonymes (www.indexfungorum.org). Ceci a un avantage pratique considérable, bien que l'Index Fungorum manque de justification pour répondre entièrement aux questions se rapportant aux noms scientifiques employés pour les champignons sauvages comestibles. Cette nécessité pratique doit encore être adressée par la communauté scientifique.

Identification d'espèces

Les genres de champignons sauvages comestibles trouvés dans les climats tropicaux et subtropicaux sont largement semblables à ceux trouvés dans le mycota des régions tempérées (Lincoff, 2002). La diversité des espèces est, cependant, beaucoup plus grande dans les pays en développement et un soin particulier doit être pris en comparant les spécimens avec la gamme plus étroite d'espèces illustrées dans de nombreux guides des champignons publiés en Europe et en Amérique du Nord.

Les champignons comestibles se présentent en deux groupes taxonomiques principaux. Les basidiomycètes contiennent les champignons, des champignons à chapeau et les bolets (Photo 1); Les ascomycètes incluent les truffes (Photo 4) et les morilles (Photo 9). Il n'y a aucun test simple pour déterminer la comestibilité. La littérature scientifique est la meilleure source objective de conseils, mais les pratiques locales et les préférences peuvent aussi révéler de l'information utile. La preuve empirique est l'indication suprême de la comestibilité d'une espèce.

La méthode classique pour identifier un macrochampignon implique un examen microscopique des tissus, des spores et des structures des spores. Ceci assurera au moins que le genre soit identifié. L'identification des espèces tropicales moins connues peut aussi exiger l'examen de cueillette de référence (Photo 3). Des indices utiles visuels peuvent être obtenus à partir de photographies dans les guides de champignons de

TABLEAU 4
Noms préférés (commun ou «correct») des champignons sauvages économiquement importants

PUBLIÉ	NOM PRÉFÉRÉ
<i>Armillariella mellea</i>	<i>Armillaria mellea</i>
<i>Auricularia auricula</i>	<i>Auricularia auricula-judae</i>
<i>Xerocomus badius</i>	<i>Boletus badius</i>
<i>Boletus granulatus</i>	<i>Suillus granulatus</i>
<i>Boletus luteus</i>	<i>Suillus luteus</i>
<i>Calvatia gigantea</i> , <i>Lycoperdon gigantea</i>	<i>Langermannia gigantea</i>
<i>Collybia albuminosa</i>	<i>Termitomyces albuminosus</i>
<i>Coriolus hirsutus</i>	<i>Trametes hirsuta</i>
<i>Coriolus versicolor</i>	<i>Trametes versicolor</i>
<i>Dendropolyporus umbellatus</i>	<i>Polyporus umbellatus</i>
<i>Fomitopsis officinalis</i>	<i>Laricifomes officinalis</i>
<i>Grifola umbellatus</i>	<i>Polyporus umbellatus</i>
<i>Hericium erinaceum</i> +	<i>Hericium erinaceus</i>
<i>Hirneola auricula-judae</i>	<i>Auricularia auricula-judae</i>
<i>Hydnum imbricatus</i>	<i>Sarcodon imbricatus</i>
<i>Hypsizygus ulmarium</i>	<i>Lyophyllum ulmarium</i>
<i>Lentinus edodes</i>	<i>Lentinula edodes</i>
<i>Lepiota procera</i>	<i>Macrolepiota procera</i>
<i>Lepiota rhacodes</i>	<i>Macrolepiota rhacodes</i>
<i>Panus rudis</i>	<i>Lentinus strigosus</i>
<i>Pleurotus cornucopiae</i> var. <i>Citrinopileatus</i>	<i>Pleurotus citrinopileatus</i>
<i>Pleurotus ferulae</i>	<i>Pleurotus eryngii</i> var. <i>Ferulae</i>
<i>Pleurotus olearius</i>	<i>Omphalotus olearius</i>
<i>Pleurotus opuntiae</i>	<i>Pleurotus ostreatus</i>
<i>Pleurotus porrigens</i>	<i>Pleurocybella porrigens</i>
<i>Pleurotus tubercule-regium</i>	<i>Lentinus tubercule-regium</i>
<i>Poria cocos</i> ; <i>Wolfiporia cocos</i>	<i>Wolfiporia extensa</i>
<i>Rozites caperata</i> +	<i>Rozites caperatus</i>
<i>Sparassis radicata</i>	<i>Sparassis crispa</i>
<i>Strobilomyces costatispora</i>	<i>Afroboletus costatisporus</i>
<i>Termitomyces eurrhizus</i> +	<i>Termitomyces eurrhizus</i>
<i>Tricholoma gambosa</i>	<i>Calocybe gambosa</i>
<i>Tricholoma lobayensis</i> ; <i>T. lobayense</i>	<i>Macrocybe lobayensis</i>
<i>Verpa bohemica</i>	<i>Ptychoverpa bohemica</i>

Voir www.indexfungorum.org pour plus de conseils et d'informations.
+ Indique une faute d'orthographe commune.

terrain et il y a un nombre croissant de sites Web avec des photographies et des descriptions des espèces (Chapitre 6). L'information sur les PFNL mexicains fournis par le Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2002) sur l'Internet inclut des champignons sauvages comestibles et est un excellent exemple de guide en ligne qui pourrait être développé pour d'autres régions (voir www.semarnat.gob.mx).

Des identifications et expertises peuvent être coûteuses, bien que payer pour une identification permet d'obtenir la garantie d'une réponse à une question (Meijer, 2001). La préservation de spécimens est toujours utile et fournit simplement une référence locale pour la comparaison de spécimens. La plupart des macrochampignons sont facilement préservés en les séchant (Halling, 1996). Il y a des supports de séchage spéciaux pour champignons (Photo 3), mais ceux-ci peuvent aussi être localement improvisés en adoptant les méthodes employées pour sécher les fruits et d'autres produits alimentaires. Les spécimens séchés peuvent, si nécessaire, être envoyés à une date ultérieure pour l'identification scientifique et doivent être accompagnés par des notes de relevés du terrain et des lieux et/ou des photographies en couleurs.

Des outils moléculaires sont généralement employés pour identifier des champignons phytopathogènes et ont aussi été appliqués à des espèces de truffe pour détecter quelle espèce est employée dans les produits alimentaires préparés. L'application pratique de ces outils pour l'identification et la caractérisation de macrochampignons comestibles doit toujours être approfondie.

Les sources de conseils techniques et d'appui sont proposées dans le Chapitre 6.

LES GROUPES PRINCIPAUX DE CHAMPIGNONS SAUVAGES

Il y a plus de 200 genres de macrochampignons qui contiennent des espèces utiles pour les hommes, surtout grâce à leurs propriétés comestibles. Une distinction claire est faite dans ce livre entre ceux enregistrés comme simplement «comestibles» et ceux qui sont en réalité consommés comme «aliment». Inclure toutes les espèces comestibles comme «aliment» exagérerait de beaucoup le nombre d'espèces consommées par les populations dans le monde entier. Les champignons sauvages ayant des propriétés médicinales sont aussi appréciés par les populations rurales dans plusieurs pays, quoique cela ait une importance secondaire.

Les genres principaux de champignons sauvages comestibles sont décrits dans le Tableau 5, avec de brèves notifications sur les espèces médicinales. Les genres de champignons sauvages comestibles peuvent être divisés en deux catégories: ceux contenant les espèces qui sont largement consommées et souvent exportées en quantité significative, comme *Boletus* et *Cantharellus*; et ceux contenant les espèces qui sont largement consommées, habituellement en petite quantité, et rarement si jamais elles sont commercialisées ou échangées au-delà des frontières nationales. L'annexe 1 récapitule l'importance générale des champignons sauvages comestibles par pays tandis que les Annexes 2 et 4 répertorient les espèces individuellement.

Champignons aux propriétés médicinales

Les champignons aux propriétés médicinales attirent de plus en plus un intérêt scientifique et commercial, par une conscientisation renouvelée de l'usage d'un tel matériel dans la médecine traditionnelle chinoise (Tableau 17). Le «Journal International des Champignons aux propriétés médicinales» a débuté sa publication en 1999 et est une source importante d'informations dans ce domaine de recherche en expansion (Wasser et Weis, 1999b). Voir le Chapitre 4 pour de plus amples précisions sur les vertus thérapeutiques des champignons.

Aspects cérémoniaux

Les rôles cérémoniaux et religieux joués par les champignons sauvages dans différentes cultures sont étroitement associés aux propriétés hallucinogènes. Celles-ci ont attiré

beaucoup d'intérêt scientifique et personnel, en particulier au Mexique (Davis, 1996; Riedlinger, 1990). Généralement, cet usage des champignons sauvages n'a qu'une pertinence mineure ou négligeable dans la plupart des pays.

COMESTIBILITE ET CHAMPIGNONS TOXIQUES

Plusieurs espèces de macrochampignons ne valent pas la peine d'être consommées ou sont simplement non comestibles. Ce groupe d'espèces sans valeur – défini par leur comestibilité – éclipse de façon significative le petit nombre d'espèces toxiques ou vénéneuses, dont seulement un très petit nombre peut être mortel. Toujours est-il, que ce très petit groupe d'espèces mortelles a, de façon significative, entraîné des attitudes spéciales de consommation des champignons sauvages, créant des barrières potentielles un peu partout à un marché plus global.

Connaître le nom scientifique d'un champignon fournit une bonne indication sur sa comestibilité. Dans quelques cas, seul le genre suffit; toutes les espèces de chanterelles (*Cantharellus*) sont comestibles (quoique inégales en saveur). D'autre part, *Amanita* contient des espèces comestibles exquisées et des espèces mortelles et vénéneuses. Le seul guide fiable sur la comestibilité est de connaître quelqu'un qui a consommé un type particulier – et a survécu. Des pratiques locales et des préférences sont donc une autre source utile d'information.

Il y a des rapports contradictoires dans des guides sur les champignons à propos de la comestibilité. Certains recommandent de manger certaines espèces alors que d'autres les classifient comme toxiques. En Finlande orientale, les populations considèrent la fausse morille, *Gyromitra esculenta*, comme une spécialité culinaire une fois qu'elle a été soigneusement précuite. Les guides aux États-Unis déclarent d'ailleurs de manière abusive que ce champignon est toxique et ne doit pas être consommé. D'autres exemples de conseils contradictoires sont récapitulés dans le Tableau 6.

Quelles espèces sont mangées?

Les rapports d'espèces comestibles et toxiques sont basés sur des sources citées. L'exactitude de cette information est liée aux sources originales.

Un total de 1 154 espèces comestibles et alimentaires a été enregistré dans 85 pays (Tableau 1). Les espèces consommées dans un pays ou une région diffèrent souvent des zones voisines et dans quelques cas, il y a des changements singuliers de tradition. La tradition Mésoaméricaine de consommer des champignons sauvages comestibles continue du Mexique jusqu'à l'ouest du Guatemala et est ensuite absente d'une bonne partie de l'Honduras et du Nicaragua, bien que tous les deux contiennent des zones de forêt qui en théorie favorisent la production de champignons comestibles.

Le nombre d'espèces consommées correspond parfois seulement à une fraction d'entre ceux disponibles. Seulement 15 des 284 espèces comestibles en Arménie sont régulièrement consommées (Nanaguyan, 2002, communication personnelle: *Edible fungi in Armenia*). Dans deux régions de Turquie, 12 sur 29 espèces comestibles sont cueillies et consommées (Yilmaz, Oder et Isiloglu, 1997). Les raisons expliquant ces modèles différents d'utilisation ne sont pas toujours claires, mais il y a une tendance à utiliser plus rarement les champignons lorsque les populations s'éloignent de la terre. Les personnes rurales au Guatemala ont une approche positive et informée sur la consommation des champignons sauvages alors que les personnes habitant en ville ne l'ont pas (Lowy, 1974). Les personnes éduquées habitant dans des villes au Malawi perdent les traditions rurales locales fortes tandis que les communautés rurales maintiennent et acquièrent voire même une attitude suspicieuse envers les champignons sauvages (Lowore et Boa, 2001).

Dans certaines régions de la République-Unie de Tanzanie, les bolets sont jugés comme étant vénéneux (Härkönen, Saarimäki et Mwasumbi, 1994a). En Colombie, il

TABLEAU 5

Les genres majeurs de champignons sauvages, les utilisations et le commerce

Information obtenue surtout sur les pays en développement. Voir www.wildusefulfungi.org pour plus de rapports détaillés sur les espèces et les pays. «Aliment» signifie l'utilisation confirmée de l'espèce; «comestible» est une propriété connue sans consommation confirmée. Le nombre total des espèces comestibles est la somme des deux. L'utilisation se réfère au pays d'origine et pas au pays d'exportation. «Médicinale» ('med.') est une propriété connue et ne confirme pas l'utilisation des espèces pour des raisons de santé. Les espèces comestibles peuvent avoir des propriétés médicinales et donc le nombre total des espèces en caractères gras peuvent être moins que la somme des usages individuels. Voir Lincoff (2002) pour la distribution des groupes principaux de champignons comestibles dans le monde entier.

GENRE	N° D'ESPECES USAGES ET PROPRIETES	UTILISATION DANS LE PAYS ET NOTES GENERALES
Agaricus	60 <i>alimentation</i> 43 <i>comestible</i> 17 <i>med.</i> 6	Espèces comestibles signalées dans 29 pays, alimentation dans 13 («sous-signalées», quoique il faut noter la confusion possible entre sources sauvages et cultivées). Les espèces Agaricus sont régulièrement cueillies en milieu sauvage, mais seulement les formes cultivées sont exportées. Quelques espèces sont toxiques. <i>A. bisporus</i> surtout est généralement le champignon cultivé comestible. Le <i>A. blazei</i> médicinal est exporté du Brésil au Japon et cultivé et vendu en Chine.
Amanita	83 <i>alimentation</i> 42 <i>comestible</i> 39 <i>med.</i> 7	Espèces comestibles signalées dans 31 pays; comme alimentation dans 15 «sous-signalées». <i>A. Caesarea</i> est fortement estimée dans des pays comme le Mexique, la Turquie et le Népal. Peu d'espèces sont commercialisées au-delà des frontières nationales. Il y a un nombre important d'espèces vénéneuses. <i>A. phalloides</i> est une cause principale de décès dans le monde entier pour la consommation de champignons sauvages.
Auricularia	13 <i>alimentation</i> 10 <i>comestible</i> 3 <i>med.</i> 4	Espèces comestibles signalées dans 24 pays, comme alimentation dans 10 «sous-signalées». Un genre mondial avec un nombre relativement petit d'espèces. Connus sous le nom générique de «oreilles», ils se distinguent facilement et sont reconnus et consommés par les populations forestières dans la forêt du Kalimantan aussi bien que des communautés rurales dans tous les continents. Quelques espèces ont des propriétés médicinales. Il y a un commerce principalement pour les espèces cultivées mais il existe peu de données. Espèce clef: <i>A. auricula-judae</i> .
Boletus	72 <i>alimentation</i> 39 <i>comestible</i> 33 <i>med.</i> 7	Espèces comestibles signalées dans 30 pays; comme alimentation dans 15 «sous-signalées». <i>B. Edulis</i> est l'espèce la mieux connue, régulièrement exportée et vendue avec des exportations majeures à l'extérieur et en Europe. Il y a quelques espèces vénéneuses, mais peu d'incidents. «Bolet» est une description générale d'un macrochampignon avec une tige et des pores sur le dessous du chapeau. Une appréhension existe à propos des «bolets» en Afrique de l'Est et du Sud.
Cantharellus	42 <i>alimentation</i> 22 <i>comestible</i> 20 <i>med.</i> 3	Espèces comestibles signalées dans 45 pays; comme alimentation dans 22 «sous-signalées». Un genre divers et cosmopolite contenant des espèces répandues comme <i>C. cibarius</i> . Vendues sur les marchés dans de nombreux pays, parfois avec des mélanges d'espèces différentes. De larges quantités sont cueillies et exportées dans le monde entier. Aucune espèce n'est toxique.
Cordyceps	37 <i>comestible?</i> 35 <i>med.</i> 9	Espèces utiles (surtout médicinales) signalées dans trois pays. La seule raison pour «consommer» cette espèce est médicale. Ramassée intensivement dans certaines régions de la Chine et un peu moins au Népal. Plusieurs espèces décrites au Japon, mais l'utilisation locale est incertaine. Largement appréciée pour ses propriétés médicinales et représente une source importante de revenus pour les ramasseurs. Espèce majeure: probablement <i>C. sinensis</i> et <i>C. militaris</i> .
Cortinarius	50 <i>alimentation</i> 30 <i>comestible</i> 20 <i>med.</i> 10	Espèces comestibles signalées dans 11 pays; comme alimentation dans trois. Largement méconnu en Europe et en Amérique du Nord à cause de la précaution concernant les espèces toxiques. La plupart des rapports sur l'utilisation locale est limitée à quelques pays par exemple. La Chine, le Japon, la Fédération de Russie et l'Ukraine. Aucun commerce d'exportation n'est connu.
Laccaria	14 <i>alimentation</i> 9 <i>comestible</i> 5 <i>med.</i> 4	Espèces comestibles signalées dans 17 pays; comme alimentation dans quatre (sous-signalées). Régulièrement ramassées et mangées, aussi largement vendues sur les marchés. Aucun rapport sur le commerce d'exportation, ce qui n'est pas surprenant vu leur petite dimension et leur goût sans saveur remarquable. L'espèce clef est <i>L. laccata</i> .
Lactarius	94 <i>alimentation</i> 56 <i>comestible</i> 38 <i>med.</i> 7	Espèces comestibles signalées dans 39 pays; comme alimentation dans 17 (sous-signalées). Différentes espèces sont régulièrement cueillies et consommées. L'espèce clef comme <i>L. deliciosus</i> est largement appréciée. Sa valeur marchande est intéressante pour le commerce en Europe. Plusieurs espèces principales sont fréquemment vendues sur les marchés locaux. Peu d'activités sont reportées pour l'exportation malgré une popularité répandue, reflétant peut-être la diversité de l'offre des espèces.
Leccinum	22 <i>alimentation</i> 4 <i>comestible</i> 9 <i>med.</i> 1	Espèces comestibles signalées dans huit pays; comme alimentation dans deux. Largement consommées et ramassées mais peu commercialisées au-delà des frontières nationales. L'espèce majeure est le <i>L. scabrum</i> . Des exportations seraient possibles à partir des plantations de pin dans les tropiques, mais encore peu étudié.
Lentinula	3 <i>alimentation</i> 2 <i>comestible</i> 1 <i>med.</i> 1	Espèces comestibles signalées dans six pays; comme alimentation dans quatre pays. <i>Lentinula edodes</i> est l'espèce principale (= <i>Lentinus edodes</i>). Connue sous le nom de <i>shi'itake</i> il est cultivé dans de nombreux pays et est une espèce commerciale importante (près de 30 % de la quantité cultivée). Le <i>shi'itake</i> cultivé est exporté.
Lentinus	28 <i>alimentation</i> 16 <i>comestible</i> 12 <i>med.</i> 5	Espèces comestibles signalés dans 24 pays; comme alimentation dans huit pays (sous-signalées). Bien que plusieurs espèces différentes soient cueillies et employées localement seulement deux ou trois ont une importance notoire. Les espèces principales comme probablement <i>L. tubercule-regium</i> , est appréciée pour ses propriétés médicinales. Il existe peu ou pas de commerce d'exportation.

GENRE	N° D'ESPÈCES USAGES ET PROPRIÉTÉS	UTILISATION DANS LE PAYS ET NOTES GÉNÉRALES
Lycoperdon	22 <i>alimentation</i> 9 <i>comestible</i> 10 <i>med.</i> 10	Espèces comestibles signalées dans 19 pays; comme alimentation dans sept pays (sous-signalées). Il y a beaucoup d'indications sur l'espèce comme étant consommée mais typiquement elle est cueillie et consommée à petite échelle. Les seules ventes au marché connues sont au Mexique. Les espèces majeures sont <i>L. pyriforme</i> et <i>L. perlatum</i> .
Macrolepiota	13 <i>alimentation</i> 7 <i>comestible</i> 6 <i>med.</i> 1	Espèces comestible signalées dans 33 pays; comme alimentation dans 9 pays (sous-signalées). <i>M. Procera</i> est l'espèce principale et la plus enregistrée, à partir de 15 pays sur tous les continents principaux. Localement consommée, le commerce est essentiellement à petite échelle et localement.
Morchella	18 <i>alimentation</i> 14 <i>comestible</i> 4 <i>med.</i> 5	Espèces comestibles signalées dans 28 pays; comme alimentation dans 10 (sous-signalées). Ce genre fortement estimé avec plusieurs espèces qui se reproduisent en abondance pendant certaines années est une source importante de revenus (d'exportation) dans plusieurs pays. L'espèce n'est pas toujours consommée dans les pays où elle est ramassée. L'espèce majeure est le <i>M. esculenta</i> .
Pleurotus	40 <i>alimentation</i> 22 <i>comestible</i> 18 <i>med.</i> 7	Espèces comestibles signalées dans 35 pays; comme alimentation dans 19 (sous-signalées). L'espèce majeure est <i>P. ostreatus</i> en termes de quantités consommées, principalement cultivées. D'autres espèces seraient peut être plus savoureuses. L'espèce se reproduit largement et est régulièrement cueillie quoique rarement commercialisée lorsque récoltée en milieu sauvage.
Polyporus	30 <i>alimentation</i> 15 <i>comestible</i> 9 <i>med.</i> 12	Espèces comestibles et médicinales signalées dans 20 pays; comme alimentation ou médecine dans 7 pays. Plusieurs espèces sont régulièrement utilisées et consommées, mais sont d'une importance relativement mineure. Certaines sont cultivées. Seul, un rapport connu au Népal mentionne la vente au marché. Aucun commerce international n'est à ce jour connu.
Ramaria	44 <i>alimentation</i> 33 <i>comestible</i> 11 <i>med.</i> 5	Espèces comestibles signalées dans 18 pays; employées comme alimentation dans 7 pays. De nombreux rapports mentionnent son utilisation locale. Elle est régulièrement vendue sur le marché au Népal, au Mexique et ailleurs. Plusieurs espèces principales mais peut-être <i>R. botrytis</i> est la plus généralement cueillie et employée. Quelques espèces sont vénéneuses, et il est dit que d'autres ont des propriétés médicinales.
Russula	128 <i>alimentation</i> 71 <i>comestible</i> 54 <i>med.</i> 25	Espèces comestibles signalées dans 28 pays; comme alimentation dans 12 pays «sous-signalées». Un des genres les plus répandus et généralement consommés contenant de nombreuses espèces comestibles. Il existe aussi des variétés vénéneuses quoique la plupart puissent être consommées après la cuisson. Régulièrement vendues sur le marché mais les noms des espèces ne sont pas toujours enregistrés. Le genre est d'origine tropicale. Des espèces notoires incluent <i>R. delica</i> et <i>R. virescens</i> .
Suillus	27 <i>alimentation</i> 26 <i>comestible</i> 1 <i>med.</i> 2	Espèces comestibles signalées dans 25 pays; comme alimentation dans 10 «sous enregistrées». L'espèce majeure est <i>S. luteus</i> , exportée du Chili. <i>S. granulatus</i> est plus largement enregistrée, quoique son utilisation comme alimentation soit limitée. Plusieurs autres espèces sont régulièrement cueillies et consommées et plusieurs sont vendues dans les marchés mexicains.
Terfezia	7 <i>alimentation</i> 5 <i>comestible</i> 2	Espèces comestibles signalées dans huit pays; comme alimentation dans quatre pays. Les truffes du désert se reproduisent largement en Afrique du Nord et dans des parties de l'Asie. On dit qu'elles sont importantes mais peu de détails ont été trouvés concernant leur commercialisation ou leur vente sur les marchés.
Termitomyces	27 <i>alimentation</i> 23 <i>comestible</i> 4 <i>med.</i> 3	Espèces comestibles signalées dans 35 pays; comme alimentation dans 16 pays «sous- signalées». Genre hautement apprécié. Plusieurs espèces sont fréquemment consommées avec souvent une haute valeur alimentaire. Ramassées notamment partout en Afrique. Consommées largement en Asie mais moins bien documentées. Les espèces majeures incluent <i>T. clypeatus</i> , <i>T. microporus</i> et <i>T. striatus</i> . Vendues sur le marché et le long des bords de route, elles constituent une bonne source de revenus.
Tricholoma	52 <i>alimentation</i> 39 <i>comestible</i> 13 <i>med.</i> 17	Espèces comestibles signalées dans 30 pays; comme alimentation dans 11 pays (sous-signalées). L'espèce la plus importante est <i>T. matsutake</i> , en termes de volume ramassé et de valeur financière. La Chine, les deux Corées et la Fédération de Russie sont les exportateurs principaux du Japon. Le nord-ouest Pacifique de l'Amérique du Nord, le Maroc et le Mexique exportent des espèces similaires, mais seulement en quantités significatives par rapport aux autres. Quelques espèces sont vénéneuses si elles sont consommées crues; d'autres le demeurent même après la cuisson. Ignorée ou peu estimée dans plusieurs pays avant le développement d'occasions d'exportation, par exemple au Bhoutan, Mexique (Oaxaca).
Tuber (truffes)	18 <i>alimentation</i> 8 <i>comestible</i> 10	Espèces comestibles signalées dans huit pays; comme alimentation dans quatre pays (sous-signalées). Contient des espèces de valeur extrêmement élevée qui sont très estimées pour la haute cuisine de gourmet, mais revête seulement une importance mineure dans les pauvres communautés du Sud. Il y a un intérêt en Turquie pour la gestion des truffes. Des principes scientifiques ont été appliqués dans la gestion des truffes et dans des projets couronnés de succès amorcés en Italie, France, Espagne et Nouvelle-Zélande. Les «fausses truffes» comprennent d'autres genres, par exemple. <i>Tirmania</i> , <i>Rhizopogon</i> , <i>Terfezia</i> .
Volvariella	12 <i>alimentation</i> 5 <i>comestible</i> 7 <i>med.</i> 1	Espèces comestibles signalées dans 27 pays; comme alimentation dans 7 pays (sous-signalées) bien que la confusion soit possible entre une origine sauvage et cultivée). L'espèce principale est <i>V. volvacea</i> . Largement cultivée et vendue sur les marchés locaux mais aussi ramassées en milieu sauvage.

TABLEAU 6
Champignons avec des rapports contradictoires sur la comestibilité

BINOME	NOTES
<i>Agaricus arvensis</i>	Signalé surtout comme comestible et mangé au Mexique; aussi connu pour être un irritant gastro-intestinal (Lincoff et Mitchel, 1977).
<i>Agaricus semotus</i>	Cité comme comestible à Hong-Kong (Chang et Mao, 1995); d'autres disent qu'il est toxique (Rammeloo et Walley, 1993).
<i>Amanite spissa</i>	Plusieurs rapports indiquent qu'il peut être mangé, (bien qu'aucun n'affirme qu'il est un «aliment»); un nombre égal affirme qu'il est toxique, par exemple. Chang et Mao, 1995.
<i>Amanite flavoconia</i>	Comptes rendus antagonistes du Mexique: un rapport affirme qu'il est comestible, l'autre au contraire le présente comme vénéneux.
<i>Amanite gemmata</i>	Signalé comme comestible du Mexique au Costa Rica mais impliqué dans un cas d'empoisonnement au Guatemala (Logemann <i>et al.</i> , 1987).
<i>Boletus calopus</i>	Comestible dans la Russie Extrême-Orientale (Vasil'eva, 1978); connu pour étant vénéneux en Slovaquie (www.matkurja.com) et dans des parutions de certains guides des champignons.
<i>Chlorophyllum molybdites</i>	De nombreux rapports confirment que c'est une espèce vénéneuse mais on dit aussi qu'il est comestible au Mexique (Villarreal et Perez-Moreno, 1989) et au Bénin (de Kesel, Codjia et Yorou, 2002). Facilement confondu avec <i>Macrolepiota procera</i> , une espèce comestible bien connue.
<i>Coprinus africanus</i>	Consommé au Nigeria (Oso, 1975); d'autres rapports affirment qu'il est vénéneux en Afrique (Walley et Rammeloo, 1994).
<i>Coprinus atramentarius</i>	Comestible si consommé en absence d'alcool; il produit un effet désagréable si absorbé en même temps, d'où les remarques qu'il est potentiellement vénéneux (Lincoff et Mitchel, 1977).
<i>Gyromitra esculenta</i>	En Finlande c'est une gourmandise (mets délicats) (Härkönen, 1998) et il est aussi largement consommé dans la Fédération de Russie et dans des régions voisines. Dans d'autres pays il est considéré comme vénéneux et peut être fatal lorsqu'il est consommé cru (Hall <i>et al.</i> , 1998a). Les propriétés toxiques sont atténuées par une préparation appropriée avant le repas.
<i>Gyromitra infula</i>	Consommé au Mexique (www.semarnat.gob.mx) mais aussi signalé comme étant toxique (Lincoff et Mitchel, 1977).
<i>Helvella lacunosa</i>	Largement consommé mais aussi signalé comme vénéneux si mangé cru (Lincoff et Mitchel, 1977).
<i>Lactarius piperatus</i>	De nombreux rapports affirment qu'il est comestible et le confirme comme aliment en Turquie (Caglarirmak, Non Al-et Otles, 2002) cependant il est signalé comme vénéneux en Chine (Liu et Yang, 1982).
<i>Lactarius torminosus</i>	Plusieurs rapports affirment qu'il est comestible (par exemple. Malyi, 1987); d'autres au contraire le classifient comme vénéneux (Hall <i>et al.</i> , 1998a).
<i>Lampteromyces japonicus</i>	Il représente une cause habituelle d'empoisonnement au Japon (Hall <i>et al.</i> , 1998a) mais revête aussi des propriétés médicinales (Hobbs, 1995).
<i>Lenzites elegans</i>	Comestible dans la République-Unie de Tanzanie (Rammeloo et Walley, 1993) mais peut-être considéré comme toxique dans la République Démocratique du Congo (Walley et Rammeloo, 1994).
<i>Lepiota clypeolaria</i>	Comestible au Mexique et dans la Région Spéciale Administrative de Hong-Kong, Chine, mais est aussi connu comme pouvant être toxique.
<i>Morchella esculenta</i>	Comme d'autres morilles connues pour être vénéneuses si elles sont consommées crues (Lincoff et Mitchel, 1977). Il est comestible et bon lorsqu'il est cuit.
<i>Paxillus involutus</i>	Largement signalé comme étant toxique cependant il est connu pour être comestible après une cuisson et une préparation appropriées en Russie Extrême-Orientale (Vasil'eva, 1978).
<i>Phallus indusiatus</i>	Signalé comme comestible (Bouriquet, 1970) et toxique (Walley et Rammeloo, 1994): Ces deux rapports proviennent de Madagascar.
<i>Podaxis pistillaris</i>	Signalé comme comestible en Inde et au Pakistan (Batra, 1983). Connu comme étant toxique au Nigeria (Walley et Rammeloo, 1994); il a des propriétés médicinales (Hobbs, 1995).
<i>Ramaria formosa</i>	Comestible au Népal (Adhikari et Durrieu, 1996) mais connu comme vénéneux dans plusieurs autres pays, incluant la Bulgarie (Iordanov, Vanev et Fakirova, 1978).
<i>Russula emetica</i>	Sans aucun doute toxique s'il est consommé cru, il est néanmoins considéré comme comestible au Mexique (Zamora-Martinez, Alvarado et Dominguez, 2000) et en Russie Extrême-Orientale (Vasil'eva, 1978).
<i>Stropharia coronilla</i>	Rapports contradictoires au Mexique: comme étant comestible (Villarreal et Perez-Moreno, 1989) et vénéneux (Aroche <i>et al.</i> , 1984).
<i>Suillus placidus</i>	Connu comme étant comestible (Vasil'eva, 1978) et toxique (Chang et Mao, 1995).
<i>Tricholoma pessundatum</i>	Comestible à Hong-Kong (Chang et Mao, 1995) mais le <i>T. pessundatum var. montanum</i> est considéré comme étant vénéneux ailleurs (Lincoff et Mitchel, 1977).
<i>Tricholoma sulphureum</i>	Tous les rapports confirment qu'il est vénéneux sauf un rapport en Inde qui affirme qu'il est comestible (Purkayastha et Chandra, 1985).

n'y a aucune tradition apparente sur la consommation des champignons sauvages dans les régions andines, bien qu'elle se produise souvent (Franco-Molano, Aldana-Gomez et Halling, 2000). Le *Tricholoma matsutake* avait peu d'intérêt local au Sichuan en Chine (Winkler, 2002) avant la demande japonaise qui a stimulé un commerce d'exportation à la fin des années 1980 et semble avoir incité une consommation locale plus extensive. Un événement semblable a eu lieu dans le nord-ouest Pacifique des États-Unis, avec le *Tricholoma magnivelare* (Redhead, 1997). Celui-ci a été cueilli et consommé par des colons japonais dans les années 1930 (Zeller et Togashi, 1934) mais à cette époque cela n'a pas provoqué beaucoup d'intérêt local.

Espèces vénéneuses

L'observation des cas d'empoisonnement dans les publications officielles et informelles montre que la fréquence de tels événements et l'effet sur les personnes est finalement moins importante que ce qui est suggéré par la publicité (Logemann et al., 1987). Pendant la recherche de l'information sur les champignons sauvages comestibles, environ 170 espèces toxiques ont été notées. La plupart se rapprochent aux espèces comestibles ou sont confondues avec elles. Il y a, bien sûr, des dangers réels à cueillir et à consommer des champignons toxiques, mais ceci doit être compris dans un contexte plus large de millions de personnes ramassant et consommant des champignons sauvages sans risque sur une base régulière.

Plusieurs espèces comestibles populaires et fortement appréciées sont toxiques lorsque mangées crues. Peu de personnes les mangent dans cette condition et les risques d'empoisonnement sont en réalité peu élevés. Les champignons vénéneux varient dans leurs effets indésirables légers de l'estomac et du système digestif à des problèmes plus sérieux comme des atteintes au foie. Les solutions pour prévenir ces risques potentiels incluent des conseils locaux sur quelles espèces sont à ramasser ou à éviter (Photo 3) et des campagnes de publicité qui mettent en évidence les espèces potentiellement toxiques sur des affiches. M. Sabiti Fides, un commerçant au Malawi, a choisi un moyen plus direct en mangeant des champignons devant ses clients (Encadré 3).

ENCADRÉ 3

«Si je mange ce *bowa* il doit bien être ok à acheter» – M. Sabiti Fides, commerçant au Malawi

«Nous avons fait demandé 'un intermédiaire' ou 'grossiste' typique *bowa** et nous avons rencontré Sabiti Fides. Il s'est avéré ne pas être typique du tout, mais vraiment plutôt exceptionnel – le **roi des commerçants *Bowa***. Fides a commencé à acheter du *bowa* de Machinga et de les amener à Zomba pour les vendre pendant la saison 1998-99. Il essayait de penser à des moyens de gagner de l'argent pour soutenir sa famille. Il a observé qu'à la fin d'une journée de ventes sur les étalages de bord de route beaucoup de *bowas* demeuraient invendus. Il a décidé de les acheter et de les apporter à Zomba.

Pour trouver des clients il marcha autour des secteurs résidentiels comme le collège de formation de la police, la caserne, le Collège Chancelier et aussi des faubourgs comme Mponda Bwino et Chikanda, vendant au porte à porte, de maison en maison. D'abord il a trouvé les propriétaires réticents – 'peut-être sont-ils vénéneux?', 'peut-être ne sont-ils pas bons?'. Patiemment, il persuada les acheteurs (principalement des femmes) de les essayer- les dégustant lui-même pour démontrer leur comestibilité. Ainsi ces témoins pourraient lui en acheter. Alors, la fois suivante d'autres observèrent que ceux qui ont acheté ont aimé leur achat et ils essayèrent le produit eux-mêmes. Graduellement, il créa une clientèle régulière qui finalement acheta sans faute.»

* *Bowa* – champignon comestible
Source: Lowore et Boa, (2001).

Les vendeurs de bord de route en Afrique du sud offrent seulement des «espèces sûres» (Ryvarden, Pearce et Masuka, 1994) et la plupart des places de marché offrent des moyens fiables pour obtenir des champignons comestibles sauvages connus. Des problèmes peuvent survenir avec une «contamination» aux marchés mais de tels incidents sont des plus rares (voir Tableau 8).

La Finlande a formé des conseillers en champignons couvrant tous les secteurs ruraux (Härkönen, 1998; Härkönen et Järvinen, 1993). La «police» *svamp* basée dans quelques villes en Norvège aide les cueilleurs à identifier les espèces comestibles et il y a des arrangements semblables dans d'autres pays.

Les empoisonnements sont associés à quelques causes:

- Les petits enfants ramassant au hasard et mangeant des champignons crus;
- Des immigrants arrivant dans un nouveau pays et identifiant à tort une espèce locale qui s'avère être toxique;
- Une pénurie alimentaire et une privation économique forcent les personnes à chasser pour s'alimenter;
- Des réactions physiologiques différentes à un champignon «comestible».

Des Mexicains vivant en Californie ont mangé l'*Amanite phalloïdes* – une espèce vénéneuse inconnue au pays natal – pensant que c'était l'espèce comestible *Volvariella volvacea* (Photo 2). Le guide pour les champignons comestibles en Israël est écrit en hébreu et en russe (Wasser, 1995), après l'arrivée d'un million de Russes dans les années 1990 avec leur forte tradition de collecte de champignons sauvages comestibles. Un Russe a été empoisonné lorsqu'il a choisi à tort une espèce toxique qui ressemblait à une espèce comestible connue de son pays natal (Hazani, Taitelman et Sasha, 1983). D'autres rapports suggèrent une certaine imprudence parmi des Russes dans le choix des espèces à ramasser et à manger (Matsuk, 2000).

Certaines personnes mangent les *Laetiporus sulphureus* sans aucun mauvais effet tandis que d'autres se sentent malades. La raison suggérée est que les réactions physiologiques diffèrent selon les personnes, mais il pourrait aussi y avoir des souches différentes du champignon, qui diffèrent dans sa composition chimique. Peu d'informations sont connues sur cette caractéristique particulière des espèces vénéneuses ou potentiellement toxiques.

Un résumé rendu public des incidents liés aux cas d'empoisonnements est fourni dans le Tableau 7. Il y a eu une augmentation importante d'empoisonnements et de morts en Ukraine dans la dernière décennie. Plusieurs raisons peuvent l'expliquer, incluant une baisse du niveau de l'économie et la recherche désespérée d'aliments⁵ ou de produits alimentaires à vendre sur le marché local.

Les rapports réguliers d'empoisonnements aux États-Unis apparaissent dans le journal *McIlvainea* (par exemple. Cochran, 1987). Ces incidents sont négligeables en nombre en comparaison avec les milliers de personnes qui cueillent et consomment des champignons sauvages sans problèmes reportés. Des millions d'autres personnes dans le monde entier aussi mangent régulièrement des champignons sauvages comestibles sans aucun mauvais effet sur la santé, et il est important de maintenir le sens de la perspective en passant en revue les incidents reportés d'empoisonnement.

Contamination de champignons sauvages comestibles

L'accident de Tchernobyl en Ukraine dans les années 1980 a incité des enquêtes sur les matériels radioactifs dans les sources d'alimentation sauvages et des champignons sauvages comestibles en particulier. Des inquiétudes plus importantes que l'accumulation de métaux lourds et de polluants par des macrochampignons ont aussi été exprimées.

⁵ Je n'avais encore jamais vu (dans le centre de Lviv) des personnes, non seulement farfouiller dans les poubelles, mais mettre des restes de nourriture directement dans la bouche. Même dans des sociétés effondrées comme en Géorgie ou Moldavie (Almond, 2002).

TABLEAU 7

Les incidents d'empoisonnement à grande échelle causés par la consommation de champignons sauvages

CHINE	NOMBRE DE MORTS	NOMBRE EMPOISONNES	NOTES
1962-82	108	444	Comté de Ninghua, Province du Fujian (Liu et Yang, 1982): 88 incidents ont été annoncés. Des 16 espèces toxiques connues qui existent, 11 appartiennent à la <i>Russula</i> ou l' <i>Amanite</i> . La population du Fujian en 2000 était de 34 millions.
2001	6	1 700	Des personnes ont acheté des «champignons toxiques» d'un marché. Rapport du bureau de santé du Comté de Yongkiu; via www.hclinfnet.com.
Total	113	2 037	
POLOGNE	NOMBRE DE MORTS	NOMBRE EMPOISONNES	NOTES
1931	31	ND	Tous étaient des enfants et la cause était associée principalement à la consommation de <i>Amanite phalloïde</i> . Cas signalé à Poznan (Lincoff et Mitchel, 1977) – rapport de Simons (1971).
1952	11	91	Consommation de <i>Cortinarius orellanus</i> (Lampe et Ammirati, 1990).
1953-62	64	708	Une enquête d'incidents au cours d'une période de dix ans. Les morts et les empoisonnements supplémentaires sont survenus de la consommation de <i>Cortinarius orellanus</i> , <i>Gyromitra esculenta</i> (morts – 6; empoisonnés – 132) et principalement <i>Amanite phalloïdes</i> (morts – 54; empoisonnés – 553). Lincoff et Mitchel, (1977) d'après Grzymala (1965).
Total	106	799	
FEDERATION DE RUSSIE	NOMBRE DE MORTS	NOMBRE EMPOISONNES	NOTES
1992	23	170	Rapport du <i>Los Angeles Times</i> du 8 août 1992. Est survenu à environ 560 km de Moscou. Les espèces de champignons impliquées ne sont pas mentionnées.
1999	ND	2 240	De <i>Pravda</i> , le 30 mai, 2001. Ce court rapport mentionne que les incidents sont survenus surtout en Russie Centrale.
2000a	ND	2 470	Aussi de la <i>Pravda</i> , le 30 mai 2001 et note de nouveau que les incidents sont survenus surtout en Russie Centrale.
2000b	environ 30	environ 300	Un rapport du <i>Los Angeles Times</i> , le 16 juillet 2001, mentionne que «nombre exceptionnellement élevé de morts» a été reporté par les autorités locales à Belgorod, Voronezh et Volgograd Oblasts. Ils ont été causés par la consommation d' <i>Amanite phalloïdes</i> mais que d'autres espèces pourraient aussi avoir été impliquées. La Police a patrouillé les forêts pour décourager la cueillette et a vérifié les paniers des cueilleurs.
Total	53	5 180	
UKRAINE	NOMBRE DE MORTS	NOMBRE EMPOISONNES	NOTES
1992	40	400	Rapport du <i>Los Angeles Times</i> , le 8 août 1992. Les espèces impliquées dans ces incidents n'ont pas été mentionnées.
1998	74	ND	AP: date inconnu (www.geocities.com/Yosemite/Trails/7331).
1999	42	ND	Comme ci-dessus.
2000	112	ND	Comme ci-dessus.
Total	268	400 (4 000)*	

ND – non disponible

* Somme calculée en utilisant une proportion estimée de dix cas empoisonnés pour chaque mort, pour représenter les années où les personnes sont mortes, mais où le nombre de personnes empoisonnées qui ont été sauvées n'ont pas été mentionnées.

Une étude de l'ingestion de radiocaesium via la consommation de champignons sauvages au Royaume-Uni a conclu que la consommation dépend plus sur l'espèce mangée que le poids consommé (Barnett *et al.*, 2001). Les champignons mycorhiziens avaient une radioactivité significativement plus élevée comparés aux espèces saprophytes ou pathogènes. La consommation de champignons sauvages comestibles au Royaume-Uni est petite en comparaison avec d'autres pays mais l'étude donne une indication générale des risques potentiels pour la santé.

Un cas rapporté de contamination concerne le mélange accidentel d'espèces sauvages potentiellement toxiques avec des champignons sauvages comestibles importés aux États-Unis (Gecan et Cichowicz, 1993). De tels événements sont rares, cependant et il n'y a aucun cas connu de ceci causant des dommages pour la santé humaine en Europe.

CULTURE DE CHAMPIGNONS COMESTIBLES

Il y a presque cent espèces de champignons qui peuvent être cultivées (Annexe 4). Tous sont saprophytes. *Agaricus bisporus*, *Lentinula edodes* et *Pleurotus spp.* dominent les marchés commerciaux, (Tableau 18) et ceux-ci représentent presque trois quarts des champignons de culture cultivés dans le monde entier (Chang, 1999). Les espèces principales de culture sont cultivées sur une variété de substrats organiques, incluant les déchets de la production de coton et de café. Les technologies sont bien établies et des industries de champignon à succès ont été établies dans beaucoup de pays. Il y a eu une énorme augmentation de la production ces dix dernières années, surtout suite à une capacité accrue en Chine.

Des rapports d'Afrique (Mshigeni et Chang, 2000), du Mexique (Martinez-Carrera et autres, 2001) et d'Amazonie au Brésil (Pauli, 1999) suggèrent que la culture de champignons offre des occasions économiques aussi bien qu'alimentaires et des bénéfices de santé. La culture à petite échelle a lieu partout en Chine et pourrait fournir un modèle approprié pour le transfert de technologie. La culture du champignon de paille (*Volvariella volvacea*) est intégrée avec la production de riz au Viêt Nam. Partout où des espèces saprophytes sont cultivées ils exigent une provision stable en matières premières. L'expansion de production du *shi'itake* au Qingyuan en Chine («la capitale mondiale du champignon») a entraîné un sérieux épuisement des forêts locales qui ont fourni le bois sur lequel cultiver ce champignon comestible (Pauli, 1998).

Le nombre d'espèces saprophytes cultivées augmente régulièrement et des conseils et de l'information pratique sont facilement accessibles (Stamets, 2000). Les champignons ectomycorhiziens peuvent aussi être «cultivés». Les arbres sont inoculés avec le champignon de truffe qui doit alors infecter les racines et former l'ectomycorhize. Les arbres sont soigneusement entretenus pour encourager la production des truffes (Photo 4). Les méthodes pour la «culture» des truffes sont constamment raffinées et améliorées (Hall *et al.*, 1998a).

PHOTO 1

LES TYPES DE MACROCHAMPIGNONS

Les champignons comestibles ont plusieurs formes et tailles. Il n'y a aucune particularité uniforme (ou de test) qui les distingue des variétés vénéneuses. Les exemples sont du Malawi et les photos d'Eric Boa à moins d'être précisé autrement.



1.1 *Lactarius* sp. Le liquide blanc apparaît après avoir cassé les lamelles. Plusieurs espèces sont comestibles et tous sont mycorrhizes.



1.2 *Amanite loosii*, comestible. La base sacciforme – en sac est une particularité distinctive des espèces *Amanite*, un genre qui inclut des espèces vénéneuses. (Photo: Paul Kirk)



1.3 Champignon oreille commun, *Auricularia auricula-judae*. Comestible. France. Aussi largement cultivé.



1.4 *Ramaria* sp. Il y a quelques variétés semblables consommées dans le monde entier.



1.5 Cet *Afroboletus* a un réseau dense de pores minuscules sur le dessous du chapeau.



1.6 (À gauche) *Lycoperdon* sp., Norvège. Les vesses-de-loup sont répandues et consommées régulièrement, quoique dans des quantités relativement faibles.

1.7 (À droite) *Cantharellus* sp. Les lamelles se prolongent le long de la partie de la tige et les organes de fructification ont une apparence distincte.



PHOTO 2

COMMENT LES CHAMPIGNONS POUSSENT: les mycorhizes, saprophytes et pathogènes

Les champignons obtiennent leur alimentation par symbiose, comme les espèces saprophytes ou parasites (pathogènes). Il y a des macrochampignons comestibles dans chaque catégorie. Les espèces sauvages avec le plus de valeur sont ectomycorhiziens, une forme de symbiose. Les racines ectomycorhiziennes ont une apparence distincte bien que différente. Il est peu commun de les voir clairement *in situ*. Plusieurs macrochampignons saprophytes sont comestibles. Peu d'espèces pathogènes sont consommées. Tous les exemples sont du Malawi à moins d'être exprimés autrement. Toutes les photos d'Eric Boa.



2.1 Ectomycorhize. La couverture blanche sur les racines indique le faisceau d'hyphe.



2.2 Cet ectomycorhize d'un jaune très distinct est associé au *Cantharellus sp.*



2.3 Ces ectomycorhizes sont petits et touffus. Le mycélium dans le sol peut avoir une apparence semblable.



2.4 Retracer un champignon à un arbre hôte est possible lorsqu'un lien physique aux racines peut être aperçu.



2.5 *Agrocybe aegerita*, une espèce comestible saprophyte poussant ici sur une souche d'arbre en Bologne, Italie. Aussi cultivée.



2.6 Champignon de paille ou *Volvariella volvacea*. Généralement cultivé, c'est un champignon saprophyte. Indonésie. Comestible.



2.7 Epi de maïs infecté par *Ustilago maydis*, Bolivie. Des d'étapes précédentes d'infections sont consommées comme *huitlacoche* au Mexique.



2.8 *Armillaria mellea*, un champignon pathogène d'arbre, à la base d'un arbre cassier mort. Londres. Comestible.

PHOTO 3

QUELS CHAMPIGNONS SONT COMESTIBLES ? IDENTIFICATION DES ESPECES

Les espèces comestibles peuvent être identifiées employant la connaissance locale et scientifique. Aucun système n'est infaillible: des pratiques locales sont basées sur la preuve empirique de comestibilité, quoique des croyances locales puissent faussement exclure des espèces comestibles. Un nom scientifique fournit l'accès à de l'information publiée sur les propriétés, mais des conseils contradictoires peuvent exister. Employées ensemble, la connaissance locale et scientifique sont un guide fiable sur les propriétés des champignons sauvages. Toutes les photos sont d'Eric Boa à moins d'être précisées autrement.



3.1 (À gauche) Cette pharmacie française offre de l'aide locale dans l'identification des espèces comestibles.



3.2 (À droite) La deuxième publication la plus ancienne sur les champignons sauvages comestibles de la Chine. Il inclut des descriptions des espèces et aurait été un ouvrage de référence utile. (Photo: Warren Priest)



3.3 (À gauche) Paul Kirk documente une collection de récolte de terrain du Malawi. A chaque spécimen est accordé un numéro de référence et décrit avant d'être séché, et ainsi préservé pour des tests supplémentaires.



3.4 (À droite) Empreinte de spore d'*Hypholoma fasciculare*, une espèce vénéneuse. L'empreinte du haut résulte après avoir laissé le chapeau pendant plusieurs heures; celui du dessous pour moins d'une heure. Les couleurs de spore aident à distinguer les genres semblables mais pas les espèces.



3.5 (À droite) Alessandra Zambonelli de l'Université de Bologne avec une collection unique de spécimens de truffe du monde entier. Les collections sont des sources de référence essentielles pour identifier des champignons et nommer de nouvelles espèces.



3.6 (À gauche) Des exemples de truffes séchées sont soigneusement étiquetés et stockés dans la collection.

3 Gestion: champignons sauvages comestibles, arbres, usagers de forêts

USAGES MULTIPLES DES FORÊTS: ENJEUX ET CONFLITS

La gestion de champignons sauvages comestibles et leur production durable doit adresser deux questions majeures: d'abord, les forêts et leur gestion et les usagers de la forêt. Une gestion réussie des champignons sauvages comestibles équilibre l'impact et les effets de la cueillette et de la récolte par rapport aux objectifs globaux de la gestion de la forêt. Ces buts plus généraux sont déterminés par l'importance relative des différentes utilisations des ressources de la forêt. Est-ce que les champignons sauvages comestibles ont plus de valeur que d'autres PFNL, par exemple, et comment se comparent-ils en termes de bénéfices financiers avec la production forestière classique? Certaines forêts ont une importance stratégique mais aussi économique: elles protègent les retenues d'eau et préviennent des glissements de terrain; elles contribuent à conserver la diversité biologique.

Le défi pour les planificateurs et les personnes en charge de l'élaboration des politiques, c'est d'équilibrer les exigences de concurrence par rapport à l'exploitation des forêts et fournir une structure dans laquelle les gestionnaires des ressources de la forêt peuvent fonctionner efficacement. Pour les champignons sauvages comestibles cela signifie réduire au minimum l'impact des récoltes en permettant aux cueilleurs un accès approprié et équitable aux ressources forestières; en d'autres termes adresser les préoccupations des biologistes qui pensent que l'extraction commerciale est non-durable tout en permettant aux entreprises locales de se développer. La production durable des champignons sauvages comestibles revêtent donc des dimensions sociales, économiques et même politiques.

Le terme forêt est employé ici dans le sens général des secteurs où les arbres se reproduisent naturellement ou bien sont plantés. La plus grande partie des récoltes de champignons sauvages comestibles en termes de volume et de valeur proviennent des espèces qui forment des associations mycorhiziennes avec les arbres. Sans les mycorhizes les arbres auraient une croissance déficiente et l'intégrité écologique des forêts dans le monde entier seraient menacée. L'impact des récoltes de champignons sauvages comestibles ne doit pas perturber la dépendance mutuelle des champignons et des arbres. La biologie et l'écologie des champignons sauvages comestibles sont donc importantes, comme l'est la connaissance fondamentale des espèces qui poussent avec ces espèces d'arbres. Il y a encore de nombreuses lacunes en ce qui concerne la connaissance des champignons comestibles ectomycorhiziens et les espèces d'arbres tropicaux.

Les utilisateurs des ressources forestières incluent tous ceux qui obtiennent des produits de bois et de PFNL (dont les champignons sauvages comestibles ne constituent qu'un exemple). Les forêts fournissent aussi une gamme de services, quelques-uns spécifiques destinés à des utilisateurs particuliers et d'autres plus généralement appréciés. Les fonctions écologiques incluent la protection des retenues d'eau, le contrôle de l'érosion et la conservation de la diversité biologique. Les forêts fournissent des avantages sociaux, un endroit pour développer des activités de loisirs, les sports et le plaisir de la nature. Le rapport entre la récolte de champignons sauvages comestibles et d'autres

ENCADRÉ 4

Matsutake et exportations au Japon

Au Japon, le *Tricholoma matsutake* est largement apprécié et des cérémonies de dégustation gastronomique sont culturellement importantes (Hall *et al.*, 1998a). À l'origine ramassé dans les forêts du Japon, la production a décliné rapidement dans les années 1980. La recherche de nouvelles sources a identifié le *matsutake* américain comme un remplaçant possible (*Tricholoma magnivelare*) et rapidement ont été étudiées les quantités substantielles qui pouvaient être récoltées dans le nord-ouest du Pacifique de l'Amérique du Nord, où l'utilisation locale était minimale. Le commerce croissant avec le Japon a coïncidé avec une diminution des emplois forestiers classiques et de la foresterie en générale. Des commerces d'exportation basés sur le *T. matsutake* ont aussi été établis dans le Sichuan, en Chine (Winkler, 2002; Yeh, 2000), le Bhoutan (Namgyel, 2000) et notamment en République populaire démocratique de Corée.

Des exportations de *T. magnivelare* et d'autres espèces étroitement liées sont effectuées d'Afrique du Nord, de Turquie et du Mexique mais les détails sont incomplets. Les sommes gagnées par ces pays sont faibles comparées à celles de l'Asie et de l'Amérique du Nord. Les prix payés par les japonais varient considérablement selon l'offre disponible chaque année et la qualité des champignons lorsqu'ils parviennent sur le marché.

Le *matsutake* est particulièrement de grande valeur lors d'une première phase de développement et cela exige une recherche prudente dans les couches supérieures d'humus des forêts. Certains cueilleurs ne sont pas si prudents: ils ratissent la terre pour dévoiler des organes de fructification émergents, endommageant la couche d'humus et affectant les récoltes futures.

Le *matsutake* est un champignon mycorhizien et des efforts ont été accomplis pour «gérer» les écosystèmes naturels en République de Corée et en Amérique du Nord afin de maximiser la production. Les rendements annuels sont toujours lourdement tributaire de l'influence des précipitations et des températures ambiantes au long de l'année. (Voir Pilz et Molina (2002) pour un examen général des activités en Amérique du Nord.)

produits et services dérivés des forêts doit être assimilé et des rajustements entrepris pour que les directives de pratiques de gestion forestières soient adéquates.

Des décisions comme celles-ci dépendent de données fiables. Il faut donc inclure les utilisations forestières des pratiques forestières non-durables, et influencer sur la récolte de champignons sauvages comestibles. Cela doit être soigneusement examiné en utilisant les données disponibles sur les rendements, les quantités récoltées et d'autres informations par rapport à la production. Ces questions sont traitées ultérieurement dans le chapitre.

La gestion des champignons sauvages comestibles a tendance à se concentrer sur la biologie et l'écologie, en particulier ceux de haute valeur économique. Il y a une littérature considérable sur les truffes, par exemple (Fédération-Française-des-Trufficulteurs, 2001), mais peu d'études sur les espèces comestibles de *Russula* ou *Lactarius*, dont plusieurs espèces sont ramassées et consommées localement dans les pays en développement. Les chercheurs accordent plus d'intérêts aux rapports complexes entre les questions biologiques, sociales et économiques, une démarche est la bienvenue pour établir les principes de base pour la production durable des champignons sauvages comestibles.

De nombreuses études ont été menées sur les *matsutake* (Encadré 4). C'est une exportation importante pour plusieurs pays en développement et il y a plusieurs études qui examinent la récolte commerciale dans le contexte forestier et des utilisateurs de la forêt (Winkler, 2002; Yeh, 2000). Le nord-ouest Pacifique de l'Amérique du Nord est un autre secteur où les questions de gestion forestière ont été examinées en détail (Pilz et Molina, 2002; Tedder, Mitchell et Farran, 2002). Ces études sont utiles en particulier dans la description des cueilleurs et des pratiques de ramassage et ils fournissent un contraste utile avec les quelques études effectuées sur les cueillettes de subsistance dans des pays en développement (Lowore et Boa, 2001).

Des préoccupations ont été exprimées sur la productivité déclinante et la disparition de certaines espèces de macrochampignons (Arnolds, 1995). L'attention s'est concentrée sur l'Europe et un des enjeux identifiés a été l'impact du ramassage commercial accru en Europe de l'Est (Perini, 1998). La conservation des champignons est maintenant un sujet de débat parmi les mycologues. Le débat vient de commencer et il est important qu'il adresse les questions sociales et économiques concernant la récolte, si le progrès doit encourager le ralentissement du déclin des espèces comestibles menacées.

Les sections suivantes examinent l'accès aux sites de ramassage, les activités des cueilleurs et les impacts de la récolte. Le chapitre continue sur un examen des données publiées sur les rendements et la production avant de tenter de fournir des conseils pratiques en matière de gestion des champignons sauvages comestibles pour une production durable.

REGLEMENTER LA CUEILLETTE

Le règlement et les politiques sur la cueillette des champignons sauvages comestibles varient grandement (voir aussi Encadré 8, Chapitre 4). La Scandinavie a un accès ouvert: chacun peut cueillir des champignons comestibles tant qu'il ne nuit pas à la propriété (Saastamoinen, 1999). Cette politique a été désavouée par la migration économique de pays voisins, qui ne font plus partie de l'ancienne Union Soviétique et la disponibilité d'une main d'œuvre bon marché pour la cueillette de champignons sauvages comestibles et de baies sauvages. Des changements semblables en Europe de l'Est ont créé de nouvelles occasions pour la récolte commerciale ce qui a entraîné une inquiétude des récoltes non durables et des tentatives de règlement de la cueillette

Contrôler les cueilleurs n'est pas toujours facile. Après la Deuxième Guerre mondiale, le Gouvernement Finlandais a encouragé une plus grande récolte de champignons sauvages comestibles et continue à promouvoir l'utilisation d'une ressource sous-utilisée (Härkönen et Järvinen, 1993; Salo, 1999). Un accès ouvert à la campagne est un principe de vie en Suède et en Norvège et contrôler le ramassage de champignons sauvages comestibles (et d'autres PFNL) exigerait un changement fondamental de la politique nationale.

La «sur-récolte» est une inquiétude habituellement exprimée pour les cueillettes commerciales et de subsistance. La crainte notamment des gestionnaires forestiers se concentre sur la production future de champignons sauvages comestibles qui diminuera. Ces préoccupations sont véritables, mais il y a un danger de prendre des décisions radicales pour réglementer les cueilleurs sans comprendre l'impact de la récolte, basée sur une connaissance incomplète du montant de la cueillette et des activités des ramasseurs.

La priorité principale pour réglementer les activités des cueilleurs est de déterminer le lieu de la récolte commerciale. L'introduction d'arrangements régulateurs permet un nombre de fonctions différentes :

- De tenter (en théorie) de limiter la quantité récoltée;
- D'assurer que les cueilleurs soient sensibles à la meilleure pratique (les méthodes les moins nuisibles);
- De fournir un revenu.

En Italie, chaque province règle le droit de ramassage des truffes (*Tuber* spp.). Les cueilleurs doivent passer un test simple qui confirme s'ils sont conscients d'où et comment récolter. A peu près 30 000 permis (chacun d'une valeur d'environ US\$90) ont été émis en Emilie-Romagne en 2001 (Zambonelli, 2002, communication personnelle: *Truffles, and collecting porcini in Italy*).

Dans le Parc National Winema, en Oregon, la vente de permis fournit un revenu substantiel, quoique ce soit fortement variable (le tableau 8). Au Bhoutan, seulement des sommes dérisoires sont gagnées par la vente de permis (Namgyel, 2000).

Les communautés locales administrent aussi des arrangements de permis pour limiter l'accès aux sites de valeur. Ce système semble avoir moins de succès dans la réduction

TABLEAU 8

La vente de permis pour la cueillette de *matsutake* dans la Forêt Nationale de Winema, en Oregon, 1997-2002

ANNÉE	PERMIS VENDU	VALEUR US\$	FIN DE SAISON	NOTES
1997	3 733	365 939	31 octobre	La plus grande récolte depuis 1988
1998	1 246	138 338	7 novembre	
1999	901	122 350	24 octobre	Données incomplètes. Aucune information après cette date.
2000	(512)	(61 180)	(21 septembre)	
2001	Non connu	78 810	4 novembre	
2002	> 1 200	> 120 000	(4 octobre)	Données intérimaires

Source: www.fs.fed.us/r6/winema/specialprojects. Les permis commerciaux sont valables pour la cueillette dans la forêt de Deschutes, Umpqua, Willamette en plus de la Forêt Nationale de Winema. Seule Winema publie des comptes complets de la saison de cueillette de *matsutake* (les «chroniques du champignon»).

de conflits entre les communautés voisines et des problèmes se sont produits dans la réglementation du ramassage de truffes en Espagne (de Román, 2002, communication personnelle: *Trade in niscalos from North Spain to Catalonia and truffle production*). C'est un rappel du besoin de faire attention étroitement à la justice des arrangements qui excluent injustement les populations plutôt qu'encourager l'utilisation équitable de ressources naturelles.

Les cueilleurs dans des pays en développement ramassent les champignons fréquemment à des fins de moyens d'existence. Les champignons comestibles représentent une ressource d'alimentation importante. Au Malawi, les officiers et gardes forestiers sont inquiets à cause de la permission des populations pour ramasser les champignons sauvages comestibles dans des secteurs protégés de forêt, ce qui risque d'induire une extraction plus importante que les produits forestiers classiques, en particulier le bois de chauffage (Lowore et Boa, 2001). Il n'y a pas de cueillette commerciale officiellement enregistrée au Malawi et il n'y a pas eu de tentative d'introduire un système de permis.

Le succès des arrangements réglementaires dépend de qui contrôle ou possède les forêts. C'est une question relativement directe pour réglementer les cueillettes de *Boletus edulis* dans les plantations commerciales de pin d'Afrique du Sud comparée aux problèmes plus complexes posés par l'utilisation multiple de forêts naturelles du Malawi. La pression pour réglementer l'accès aux sites provient de diverses sources et ne sont pas toutes impliquées dans la sylviculture. Un fort lobby de conservation aux États-Unis a cherché à limiter les récoltes commerciales (McLain, Christensen et Shannon, 1998).

L'expansion de la récolte commerciale en Europe a abouti à l'introduction de règlements en Pologne (Lawrynowicz, 1997); l'ancienne Yougoslavie (maintenant la Serbie et Monténégro) (Ivancevic, 1997; Zaklina, 1998) et la Roumanie (Pop, 1997). L'information sur le succès de ces arrangements est peu détaillée et met en évidence la difficulté générale de contrôler les conditions fixées par un permis. Il indique souvent un montant quantitatif qui peut être ramassé dans un temps limité mais il est difficile de le vérifier et d'encaisser les pénalités des contrevenants.

Les interdictions d'abattage introduites en Chine (Winkler, 2002), aux Philippines (Novellino, 1999), au Canada (Tedder, Mitchell et Farran, 2002) et ailleurs a ouvert de nouvelles occasions pour la cueillette de champignons sauvages comestibles et a suscité des préoccupations liées au risque de sur-récolte. En Sibérie, l'effet opposé est survenu: une augmentation des activités d'exploitation forestière par des entreprises étrangères a rendu plus difficile pour les habitants locaux la cueillette des champignons sauvages comestibles (de Beer et Zakharenkov, 1999).

Le succès du contrôle dépend de la modification des règlements qui ne fonctionnent pas et le maintien d'un bon dialogue avec les cueilleurs (Pilz et Molina, 2002; voir aussi Vance et Thomas, 1995). Une approche pragmatique est nécessaire pour protéger les ressources naturelles tout en permettant un accès approprié et équitable aux cueilleurs.

CUEILLEURS ET PRATIQUES LOCALES

Une étude récente au Malawi décrit ce qui est arrivé quand M. Kenasi Affad est allé ramasser le *bowa* (champignons sauvages comestibles) près de sa maison à Machinga. Il a été accompagné par deux chercheurs travaillant pour le Projet Miombo sur les Champignons Comestibles (Lowore et Boa, 2001).

«Nous nous sommes mis en route à 6 heures du matin, plus tard que le temps normal qui commencent à 5 heures. Kenasin n'est équipé que de vêtements qu'il porte et d'un sceau. Il est pieds nus sans protection contre la pluie, qui est aujourd'hui persistante, mais pas trop forte. Il ne peut pas se permettre de laisser la pluie l'arrêter puisque le ramassage de *bowa* est une activité de saison pluvieuse et il doit donc être préparé à se mouiller. Cette année les pluies sont toujours fréquentes et fortes, ce qui est bon pour le *kunglokwetiti*⁶ et le *chipatwe*.

Il s'est mis en route sur un chemin bien connu qui le mène là où il sait qu'il trouvera des *bowa*. Il a observé la pluie pendant une ou deux journées, il connaît les espèces poussant à cette période, et sait où il est allé la dernière fois et la condition de la dernière récolte. Il emploie toutes ces informations pour décider où aller. Ces jours-ci – en fin de saison – peu de *bowa* sont trouvés près de la maison à la différence du début de la saison lorsqu'ils sont trouvés en abondance.

À cette époque de l'année, les espèces principales trouvées et celles préférées par les clients sont les *kunglokwetiti*. Ceux-ci sont trouvés dans des places rocheuses et Kenasi doit être fûté pour les trouver. Ils apparaissent ici et là sous des touffes d'herbe. Pour les cueillir Kenasi tire le *bowa* de sa base en employant son doigt et le soulève doucement de la terre. Il casse alors la partie du bas de la tige et la jette. Il souffle sur la terre restante et place doucement le *bowa* dans le sceau et continue.

Kenasi sait que certains *bowa* se trouvent près de certaines espèces d'arbres et que chaque année le même type de *bowa* apparaît aux mêmes places. Il sait aussi que certaines espèces ont besoin de quelques jours de pluie suivis de l'ensoleillement avant d'apparaître pendant que d'autres ont besoin d'une pluie prolongée. Certains prennent quelques jours pour émerger d'un petit organe de fructification de *bowas* récoltable, d'autres prennent quelques heures. Ceci est important parce qu'alors il sait quand retourner à la même place pour chercher de nouveau d'autres *bowas*.

Kenasi nous montre le chemin pour Naiswe où il ira demain. Cela prendra environ 3-4 heures de marche à pied pour atteindre l'endroit – puis il peut passer une heure à ramasser le *bowa* et revenir dans deux autres heures. C'est normal qu'un voyage de cueillette dure jusqu'à six heures. Kenasi aspire à remplir un sceau entier (photos 15) avant de se mettre en route pour la maison. Il va toujours seul, mais peut rencontrer d'autres cueilleurs pendant qu'il est dans la forêt. La transmission de l'information sur l'emplacement des *bowa* se fait parfois, mais il n'y a pas beaucoup de raison parce que c'est simplement une question de chance – on peut manquer ce que d'autres trouveront. Kenasi ira ramasser des *bowas* de 2 à 5 fois par semaine, selon la disponibilité de *bowas* et le demande des clients.

Dans le passé, il n'y avait pas d'eucalyptus, mais c'était une région boisée naturelle. Les *bowas* ont été trouvés en abondance près du village. Une autre raison pour laquelle nous devons voyager si loin ces jours-ci est le nombre de personnes qui vont à la cueillette. Les populations veulent simplement de l'argent et de plus en plus de populations pensent vendre des *bowas*. Je peux toujours trouver des *bowas*, si le temps est bon, mais cela peut prendre une longue période de temps pour atteindre l'endroit et une longue période de temps pour remplir un puitsier entier.»

Cette courte description décrit graphiquement le type de problèmes auxquels un ramasseur doit faire face. Kenasi sait où regarder mais il sait aussi qu'il doit avoir de la chance pour faire une bonne cueillette. Il fait des remarques sur la perte de région boisée naturelle, où les champignons sont les plus abondants et il dit qu'il doit voyager plus loin pour ramasser des champignons sauvages comestibles parce que maintenant il y a davantage de cueilleurs.

Kenasi vit près de la forêt et fait partie d'une communauté qui dépend de la région boisée Miombo pour l'alimentation, le revenu et l'habitation. La cueillette de *bowas* est une source importante de revenus pour lui mais c'est seulement une façon de gagner sa

⁶ Espèces *Cantharellus*.

TABLEAU 9

Cueillir des champignons sauvages en République-Unie de Tanzanie, au Mexique, en Fédération de Russie, au Bhoutan, en Finlande, en Inde et en Chine

RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE	
Qui cueille?	Principalement des femmes et des enfants quoique les hommes les rapportent à la maison s'ils les trouvent par hasard.
Cueillette	Déplacement à pied jusqu'aux sites. Accès ouvert. Aucune méthode de récolte spéciale n'est employée. Une réglementation officielle des cueilleurs est inexistante. Les populations commencent très tôt les cueillettes à cause de la compétition pour les champignons comestibles – faisant allusion à l'importance de vendre sur les marchés locaux.
Traditions locales, choix d'espèces	Les vieux paysans dont les familles avaient vécu à la même place pendant plusieurs générations en connaissent le plus sur les champignons sauvages. Notamment, ils connaissent plus d'espèces consommées dans les zones du Miombo que dans les collines. Les bolets sont évités par tous: «même les singes ne les mangeront pas» (les singes mangent <i>B. edulis</i> au Malawi, cependant). Les populations connaissaient bien les variétés toxiques. Quelques groupes de populations ne consomment pas de champignons sauvages comestibles. Les populations éduquées ont presque tout oublié à propos des champignons sauvages. Une diminution semblable de la tradition locale peut être rencontrée au Malawi et au Zimbabwe.
MEXIQUE	
Qui cueille ?	Des familles et des individus des deux sexes. Les photos de places de marché montrent que ce sont seulement les femmes qui vendent.
Cueillette	Les cueilleurs marchent 4-5 km par jour, apportant 4-5 kg pour être vendus dans les 5-7 heures qui suivent. Les cueillettes sont transportées jusqu'à 55 km; Ce n'est pas précisé si le transport est assuré par les commerçants et/ou les cueilleurs. L'accès est libre aux sites. Il y a des règlements gouvernementaux pour la cueillette sur les sept espèces principales.
Traditions locales, choix d'espèces	Tous les types de macrochampignons sont cueillis. Il y a une longue tradition d'usage des champignons sauvages. La connaissance se perd lorsque les populations se déplacent des zones rurales aux zones urbaines; l'acceptation des champignons sauvages peut diminuer d'autant plus que la disponibilité des espèces cultivées augmente. Généralement, il y a peu de cas d'empoisonnement.
FÉDÉRATION DE RUSSIE [LA SIBÉRIE]	
Qui cueille?	Les familles.
La cueillette	à 5-6 km des frontières des villages ou des arrêts de transports en commun. Certains conduisent même 40-60 km. Aucune restriction ne réglemente les accès aux sites, sauf dans les réserves naturelles et les parcs nationaux. La récolte quotidienne peut être de 15 à 100 kg par personne dans les bonnes années.
Traditions locales, choix d'espèces	La longue histoire de cueillette s'est intensifiée avec la dégradation de la situation économique. De nombreux ménages ne peuvent se permettre des aliments importés tandis que la distribution des aliments en Fédération de Russie a baissé. De plus, les opportunités d'emploi sont réduites dans les industries minières et forestières. 18-25 espèces sont régulièrement cueillies; <i>Lactarius deliciosus</i> et <i>Boletus edulis</i> sont les plus importantes. Les cas d'empoisonnement ne sont pas notés séparément pour cette région mais voir le Tableau 5 pour des comptes rendus sur d'autres régions de la Fédération de Russie.
BHOUTAN	
Qui cueille ?	Les familles.
La cueillette	À pied. Certains campent et commencent à cueillir avec des torches de bon matin à cause de la compétition. Des paysans locaux ne permettent pas aux paysans d'autre pays de visiter leur secteur. Le Centre National du Champignon a fourni une formation sur la récolte durable à 1 525 paysans. Des préoccupations sont exprimées en ce qui concerne les dégradations du <i>matsutake mycelium</i> dans le sol à cause des méthodes de récolte.
Traditions locales, choix d'espèces	Peu de connaissances des traditions sur les champignons sauvages comestibles mais considérées comme étant bien établies. L'attention s'est maintenant concentrée sur les <i>matsutakes</i> qui avaient une faible valeur locale avant que les exportations vers le Japon n'aient commencé.
FINLANDE	
Qui cueille?	Aucun genre ou différence d'âge n'est indiqué.
La cueillette	Voyage de cueilleurs par transport public et privé aux sites. Accès libre sauf les cours-arrières des populations. La cueillette est activement encouragée après l'inventaire qui démontre que seulement une petite proportion de la ressource de champignons sauvages comestibles est cueillie chaque année.
Traditions locales, choix d'espèces	Des conseils officiels fournis sur les meilleurs champignons à cueillir, à l'origine à cause des conditions de famine et maintenant pour encourager le meilleur usage des ressources alimentaires sauvages. La Finlande Occidentale favorise des espèces différentes aux Caréliens de l'Est, dont la tradition de cueillette et de consommation de champignons est beaucoup plus forte.

ACTIVITÉ/ENJEU	INDE [MADHYA PRADESH]
Qui cueille?	Des familles entières sont impliquées, mais les femmes sont plus actives.
La cueillette	Les populations tribales connaissent bien le milieu naturel et la période de fructification. Aucune restriction d'accès aux sites de cueillette n'est mentionnée.
Traditions locales, choix d'espèces	Plusieurs espèces sont cueillies.
ACTIVITÉ/ENJEU	CHINE [YUNNAN]
Qui cueille?	Les hommes sont plus intéressés par la cueillette.
La cueillette	Les populations ne vont pas cueillir sur une base régulière puisque les espèces cultivées sont disponibles durant l'année.
Traditions locales, choix d'espèces	Seulement les secteurs de montagne sont visités; le plus grand nombre d'espèces comptabilisé par un homme est de 33 espèces comestibles. Les populations sont bien conscientes des espèces toxiques.
ACTIVITÉ/ENJEU	CHINE [SICHUAN ET SECTEURS ALLIÉS]
Qui cueille ?	Non indiqué.
La cueillette	Le plus grand problème de la baisse de la production du <i>matsutake</i> pour la Préfecture tibétaine Autonome de Degen est dans le nord-ouest du Yunnan. Avec les taux d'extraction les plus élevés la région connaît une baisse évidente de la productivité. Ceci est causé par les mauvaises techniques de récolte (le ratissage). Puisque la vente est déterminée par la taille, cela encourage des méthodes de récoltes destructrices. Aucune baisse de la productivité n'est recensée dans la vallée Jumba du Litong, dont la vente se réalise par rapport au poids. Les cueilleurs de <i>Cordyceps sinensis</i> dans le Comté Litang sont confinés aux terres de pâturage légales ou aux forêts où ils ont des droits d'accès. Les étrangers doivent payer des honoraires à la communauté locale pour la cueillette et des conflits sont survenus. La cueillette d'autres espèces comestibles est aussi répandue (Rijsoort et Pikun, 2000).
Traditions locales, choix d'espèces	Une longue tradition de cueillette d'espèces comestibles et médicinales. Les <i>Matsutake</i> n'étaient généralement pas cueillis avant 1988.

Sources: RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE – Härkönen, 2002; MEXIQUE – Bandala, Montoya et Chapela, 1997; Montoya-Esquivel et al., 2001 et www.semarnat.gob.mx. FÉDÉRATION DE RUSSIE – Vladyshevskiy, Laletin et Vladyshevskiy, 2000; BHOUTAN – Namgyel, 2000. FINLANDE – Härkönen, 1998; Pekkarinen et Maliranta, 1978; INDE (MADHYA PRADESH) – Dur, Rai et Soni, 1999. CHINE (YUNNAN) – Härkönen, 2002; CHINE (SICHUAN et secteurs alliés) – Winkler, 2002; Yeh, 2000.

vie dans le Miombo. Selon les observations de Kenasi, un nombre croissant de personnes ont pris l'habitude de cueillir, parce que dans le secteur où il vit il y a un bon point de vente sur une route principale près de la forêt.

Kenasi est un homme à part car les cueilleurs au Malawi sont surtout des femmes, comme c'est le cas dans la République-Unie de Tanzanie (Härkönen, 2002) et au Burundi (Buyck, 1994b). Le tableau 9 décrit les cueilleurs et leurs pratiques dans plusieurs pays différents. En Chine, la plupart des cueilleurs sont des hommes. Les hommes et les femmes sont impliqués au Mexique lors de la grande récolte chaque année. Au Malawi, le temps maximum alloué pour la cueillette des champignons sauvages comestibles et les apporter au marché est de moins de 24 heures. Plus c'est long et plus les champignons pour la vente se détériorent et perdent de la valeur. Les femmes dans la zone Mzimba au nord du Malawi marchent de 10-15 km pour arriver au marché le plus proche à Mzuzu. Cela limite la cueillette à un voyage de six heures (aller et retour) de leurs maisons (Lowore, Munthali et Boa, 2002). Les distances de la maison à la forêt et aux points de vente sont plus courtes au Liwonde, près de Zomba (Lowore et Boa, 2001) à cause de la proximité d'une route principale, qui devient un point de vente commun pour les champignons sauvages comestibles dans plusieurs pays Africains (Photo 6).

En Fédération de Russie et en Ukraine, des familles entières partent en expédition pour la cueillette et cela semble être plutôt un événement social qu'une cueillette commerciale. Les distances de voyage jusqu'aux meilleurs sites peuvent être longues (Tableau 9). Les immigrants cueillent des champignons sauvages comestibles dans la biorégion Klamath (Californie du nord); plusieurs sont originaires du sud-est asiatique (Richards et Froissé, 1996) et sont attirés par les offres d'emploi. Ils se rendent compte aujourd'hui que la compétition est féroce et que les revenus ne sont pas garantis. Il y a eu quelques conflits entre les cueilleurs et une méfiance générale des personnes de l'Asie du Sud-Est, en partie à cause de leur faible niveau d'anglais et de leur incapacité à observer

les règlements sur les sites de cueillette. Un récit d'un ramasseur américain de *matsutake* (Moore, 1996) fournit un compte rendu personnel de l'antagonisme que les travailleurs immigrés doivent surmonter – avec succès dans ce cas particulier.

Lorsque l'argent est impliqué dans la cueillette des champignons sauvages comestibles, des problèmes peuvent surgir, parfois alimentés par des histoires exagérées de bénéfices potentiels. Des villages au Sichuan sont engagés dans des conflits juridiques pour déterminer des droits locaux à des sites *matsutake* qui se traduisent dans son paroxysme aux actions de sabotage des approvisionnements et réserves d'eau – des villages étaient sans eau pendant 45 jours – et ont constaté la destruction d'un pont très utile. Un village a menacé non seulement de continuer leurs actions de destruction des points de vie dans le village rival, mais «de cacher les pièces des conduits d'eau dans la forêt pour qu'ils ne puissent pas être réparés» (Yeh, 2000). Tels conflits sont peu communs, mais quand l'argent devient le motif principal pour la cueillette, la gestion des cueilleurs (et l'accès aux sites) a besoin d'un jugement prudent.

La plupart des cueilleurs travaillent côte à côte sans problèmes évidents. Cela ne signifie pas qu'ils coopèrent nécessairement dans la récolte. En Espagne du nord, *Lactarius deliciosus* (niscalos) sont vendus à des acheteurs de la Catalogne, permettant de gagner de petites sommes d'argent utiles. Même de bons amis refusent de révéler l'emplacement de leurs sites favoris (de Román, 2002, communication personnelle: *Trade in niscalos from North Spain to Catalonia and truffle production*).

La récolte commerciale de champignons sauvages est une activité récente et à petite échelle en Ecosse. Précédemment, il y avait une récolte sporadique et secondaire pour une utilisation personnelle. Les propriétaires terriens des zones impliquées de forêt surtout privés ont exprimé quelques inquiétudes par rapport à l'afflux croissant de cueilleurs (Dyke et Newton, 1999) :

- L'accès non autorisé des cueilleurs sur leurs terres;
- Un revenu perdu: les propriétaires ne peuvent pas profiter des cueillettes sur leurs terres; ils étaient aussi dans l'impossibilité de gagner de l'argent par des excursions organisées si les champignons avaient déjà été cueillis;
- Les dommages excessifs sur la ressource (champignons sauvages comestibles et la forêt);
- Des conflits avec la chasse (une source importante de revenus pour certains propriétaires terriens).

Un total de 53 pour cent des cueilleurs interviewés en Ecosse ne savait pas qui possédait la terre où ils allaient cueillir les champignons. Cette étude est un bon exemple pour savoir comment rassembler l'information afin de développer des plans de gestion.

Les cueilleurs appartiennent à différentes classes sociales mais l'impression générale suggère que la majorité soit des classes pauvres rurales qui ont traditionnellement vécu des ressources de la terre et pour qui les champignons sauvages comestibles sont une source alimentaire normale et souvent non enregistrée (de Kesel, Codjia et Yorou, 2002).

MÉTHODES DE RÉCOLTE ET APPROCHES

Récolte

L'impact des récoltes de champignons sauvages comestibles est fréquemment mentionné et une étude récente fournit un résumé utile des problèmes-clés qui sont explorés en détail ci-dessous (Pilz et Molina, 2002).

La cueillette de champignons sauvages comestibles est souvent comparé avec cueillir le fruit d'un arbre. Enlever tout le fruit n'affecte pas les récoltes futures à moins que l'arbre ne soit endommagé, mais pourrait avoir un impact sur la régénération. Cela semble être vrai pour des champignons sauvages comestibles, mais avec quelques réserves: Retirer les champignons encore fermés empêche la dispersion des spores. Dans certaines zones d'Italie, les règlements interdisent la cueillette des premières éclosions de certaines espèces comestibles (Zambonelli, 2002, communication personnelle :

Truffles, and collecting porcini in Italy). (Ceci a un sens pratique aussi puisque les premiers organes de fructification sont souvent endommagés par des insectes.) Quelques cueilleurs étendent les parties du chapeau du champignon pour encourager la dispersion des spores.

Une étude en Suisse a montré que récolter tous les organes de fructification de 15 espèces de macrochampignons au cours d'une période de dix ans n'avaient aucun effet significatif sur la production (Egli, Ayer et Chatelain, 1990). Si les sols sont rendus compacts ou les couches de détritiques de feuille sont détruites, cela peut affecter la production. Le grattage d'exploration pour trouver des truffes, par exemple, est nuisible. Le ratissage brut pour exposer des jeunes et immatures *matsutakes* endommage le mycélium présent dans les couches supérieures du sol. (Les jeunes organes de fructification peuvent être vendus à un prix plus élevé.) Cela peut être évité en identifiant en premier les régions à potentiel de *matsutake*, en identifiant ensuite au toucher les protubérances indicatrices tout en cherchant généralement les signes des organes de fructification émergents (Arora, 1999).

La plupart des espèces de champignons comestibles est cueillie sans causer de dégradation puisque leurs organes de fructification et leurs parties comestibles sont au-dessus du sol. La recherche de truffes (*Tuber* spp.) est souvent entreprise par des chiens dressés (Photo 4) (Hall *et al.*, 1998a). L'utilisation traditionnelle de cochons est maintenant interdite en Italie parce qu'ils sont difficiles à contrôler et mangent parfois les truffes. Les chiens à truffes ne sont pas employés en Chine et le creusement aléatoire utilisé pour localiser les organes de fructification affecteront la production future.

L'étude suisse a aussi montré l'effet de piétiner la production d'une espèce de chanterelle. Cependant, des rendements «normaux» ont été rétablis une fois le piétinement arrêté (Egli, Ayer et Chatelain, 1990). Le piétinement n'est pas considéré comme un facteur habituel de dégradation. Le nombre de cueilleurs par secteur d'unité de forêt est habituellement faible et il n'y a aucune preuve que le piétinement a affecté des rendements au Malawi, par exemple. La récolte commerciale augmente la pression sur des sites quoique les champignons sauvages comestibles se trouvent normalement sur une large zone et les ramasseurs se tiennent à part dans leurs recherches.

Améliorer la productivité

La baisse de la production de *matsutake* au Japon dans les années 1980 a incité une recherche sur comment maximiser les rendements *in situ*. Quelques réussites ont été réalisées, bien que les augmentations de la production aient échoué à enrayer la baisse générale. En République de Corée, des méthodes ont inclus l'arrosage et le contrôle de la végétation (Koo et Bilek, 1998). En Finlande, les traitements de surface du sol ont été étudiés pour améliorer la production de *Gyromitra esculenta* (Jalkanen et Jalkanen, 1978). Ces démarches sont potentiellement coûteuses et on ne connaît pas le niveau de succès dans l'augmentation des rendements financiers.

Une alternative est de gérer les forêts de manière à augmenter la production de champignons sauvages comestibles. Des tentatives ont été faites dans le nord-ouest du Pacifique de l'Amérique du Nord pour équilibrer la production de bois et des champignons sauvages comestibles (Weigand, 1998). Les conclusions d'une étude de gestion des plantations naturelles de conifères aux États-Unis et la production de champignons sauvages comestibles, incluant *Tricholoma matsutake* et les chanterelles, sont récapitulées ci-dessous (Pilz et Molina, 2002) :

- Les coupes à blanc perturbent la production de la plupart des champignons comestibles ectomycorhiziens pendant dix ans ou plus. Cela recommence seulement une fois que les champignons ont recolonisé les arbres assez vieux pour fournir leurs substances nutritives nécessaires.
- Les éclaircies sur pied (où les arbres sont sélectivement enlevés pour encourager la croissance des autres arbres restants et afin d'éliminer les spécimens faibles)

introduisent plus de pluie et d'ensoleillement et une humectation et un séchage plus rapide dans la forêt. Un éclaircissage sévère d'une plantation de sapin de Douglas a réduit la fructification des chanterelles de 90 pour cent l'année suivante. L'éclaircissage moins fréquent permettrait de maintenir la productivité des champignons mais induirait une diminution de la production de bois qui pourrait contrebalancer les bénéfices de cette stabilisation de la productivité.

- Le compactage du sol dû aux activités forestières réduit la productivité tandis que la coupe de grandes branches rend plus facile et plus sûr de trouver des champignons sauvages sans augmenter nécessairement la productivité de base.

La question critique dans l'amélioration de la production de champignons sauvages comestibles est leur importance économique comparée à la valeur de production de bois et les autres utilisations des ressources de la forêt. Ceci est souvent mal compris parce que des données précises manquent notamment par rapport à la valeur des récoltes.

MESURER LA PRODUCTION

Rendements

Les données des études expérimentales dans cinq pays sont récapitulées dans le Tableau 10. Les comparaisons sont difficiles à faire parce que certaines études incluent toutes les espèces comestibles tandis que d'autres mesurent la productivité d'espèces individuelles. Les méthodes d'échantillonnage varient aussi, avec la taille des terrains et la zone totale contrôlée souvent trop petite pour tirer des conclusions majeures.

Les résultats du Mexique suggèrent que jusqu'à 1 759 kg par ha de champignons sauvages comestibles peuvent être produits pendant une bonne année. Les rendements des autres pays sont habituellement beaucoup plus bas, autour de 100 kg et moins par ha. Des fluctuations naturelles se produisent d'année en année (Villarreal et Guzmán, 1985; Villarreal et Guzmán, 1986a; 1986b) et sans données historiques il est difficile de tirer des conclusions utiles pour la production d'une seule année. Il y a un besoin évident d'améliorer la qualité et l'éventail des données sur les rendements. Des préoccupations ont été exprimées sur les «rendements déclinants», toutefois il manque des données qui permettraient un examen plus détaillé de l'impact de la cueillette commerciale au Portugal (Baptista-Ferreira, 1997) et en Fédération de Russie (Kovalenko, 1997), par exemple.

Le tableau 11 récapitule les données nationales sur les quantités récoltées d'espèces surtout commerciales. La production totale de n'importe quelle période donnée sera plus élevée. Les données pour les pays en développement sont mal représentées bien qu'une tentative ait cherché d'estimer la production potentielle de l'état de Tlaxcala au Mexique, où les champignons sauvages comestibles sont largement ramassés. Tlaxcala a 83 000 ha de forêt dont 65 000 ha sont des conifères et des feuillus. La superficie restante n'a seulement que des espèces feuillues. Un rendement potentiel de 10 kg par ha par an pour tous les champignons sauvages comestibles dans les 65 000 ha fournirait une récolte potentielle de 650 tonnes. Un des principaux, sinon le principal, facteur contraignant du montant qui est récolté et vendu est le temps requis pour cueillir et apporter les champignons à un acheteur potentiel.

La question importante est de savoir le montant de la production totale véritablement récolté dans une année, celle-ci demeure en grande partie sans réponse, même pour des espèces commerciales de champignons sauvages comestibles.

Inventaire

Des efforts concertés ont été faits pour estimer la productivité des espèces commerciales de champignons sauvages comestibles en Amérique du Nord (Pilz et Molina, 2002). Des approches semblables ont été employées au Malawi pour contrôler la production des espèces comestibles (Meke dans Boa *et al.*, 2000). Un total de 250 50 m x 2 m de parcelles a été évalué sur cinq sites de forêt naturelle (Miombo) de 1999 à 2002 et les résultats initiaux sont disponibles sur le site www.malawifungi.org. L'information

TABLEAU 10
Les rendements des champignons sauvages de pays

PAYS	LES DÉTAILS DES RENDEMENTS ANNUELS	QUANTITÉ (KG / HA)	SOURCE
Fédération de Russie (Sibérie centrale)	«Les champignons les plus populaires (comestibles)» 65-170	Vladyshevskiy, Laletin et Vladyshevskiy, 2000	
Fédération de Russie (Arkhangelsk)	(a) <i>Lactarius torminosus</i> ; (b) «champignon à tête rouge» – ? <i>Russula</i> sp.	(a) 2-14 (b) 9	Chibisov et Demidova, 1998
Finlande (nord)	Tous les champignons comestibles de Sotkamo (a) 1976 et 1977 (b)	(a) 30 (b) 85	Koistinen, 1978
Finlande	<i>Gyromitra esculenta</i> (notez les fluctuations; 1973 et 1974 Bien; 1975 et 1976 Mauvais; 1977 Médiocre)	50-100	Jalkanen et Jalkanen, 1978
Estonie (nord-ouest)	Moyenne pour tous les champignons comestibles sur trois sites, de 1978 à 81 *	124, 499, 143	Kalamees et Argent, 1988
Estonie (nord-ouest)	Moyenne pour (a) <i>Suillus variegatus</i> – un site et (b) <i>Lactarius rufus</i> – trois sites *	(a) 41 (b) 20; 24; 405	Kalamees et Argent, 1988
Mexique	Toutes les espèces comestibles sur deux sites	85	Lopez, Cruz et Zamora-Martinez, 1992
Mexique (Veracruz)	Toutes les espèces comestible, deux sites (a) et (b) pour 1983 et 1985 respectivement	(a) 1 759; 234 (b) 747; 180	Villarreal et Guzmán, 1985; 1986a
Mexique (Veracruz)	(a) <i>Suillus granulatus</i> ; (b) <i>Cantharellus cibarius</i> ; (c) <i>Amanite caesarea</i> ; (d) <i>Boletus edulis</i> pour 1983 et 1985 respectivement	(a) 246; 75 (b) 4; 8 (c) nd; 38 (d) 150; 9	Villarreal et Guzmán, 1985; 1986a
États-Unis (nord-ouest du Pacifique)	(a) <i>Tricholoma magnivelare</i> ; (b) <i>Morchella</i> spp.; (c) <i>Cantharellus</i> spp.	(a) 3-15 (b) 1-6 (c) 2-0	Pilz et Molina, 2002

Les quantités sont en poids frais ou présumées l'être. Les données de Villarreal et Guzmán basées sur l'extrapolation de deux terrains permanents de 100 m² sur chaque site.

* Les ravages d'insecte réduisent la récolte disponible des espèces comestibles de non-*L. rufus* par environ 70 %. Nd – aucune donnée.

TABLEAU 11
Production nationale de champignons sauvages comestibles

PAYS	TYPES (CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES)	QUANTITÉ (TONNES)	SOURCE
Biélorussie	«Ressources» de 1981 à 1985	53 000	Malyi, 1987
Canada	Exportations annuelles estimées	220-450	De Geus, 1995
Canada	Chanterelles, bolets et morilles «exportés dans une bonne année»	1 000	Wills et Lipsey, 1999
Chine	Production de bolets, <i>Lactarius deliciosus</i> et «autres» (? Champignons sauvages comestibles): 1998	308 000	Sun et Xu, 1999
Estonie	Exportation annuelle moyenne 1929-38	2 200	Paal, 1999
Finlande	Rendements de 1988 (a), (b) 1992 et 1996 (c)	(a) 1 050 (b) 670 (c) 360	Härkönen, 1998
Pologne	Production de champignons (sauvages) comestibles en 1958	3 500	Bukowski, 1960
Fédération de Russie (Arkhangelsk)	Cueillis annuellement par les populations locales dans les années 1930	2 040	Chibisov et Demidova, 1998
États-Unis (WA, OU, ID)	Tous les champignons sauvages comestibles cueillis pour le commerce: 1992	1 776	Schlosser et Blatner, 1995

Les quantités sont en poids frais ou présumées l'être en absence d'autres informations. Les données de production des pays type boréal et tempéré froid, par exemple en Lituanie, ont été enregistrées trop en retard pour être incluses dans ce tableau (Lund, Pajari et Korhonen, 1998). Voir le Chapitre 4, la section: *Commerce national et international*, pour les informations sur la valeur des champignons sauvages utiles (comestibles et aux propriétés médicinales).

accumulée a inclus le nombre et le poids des organes de fructification et leur proximité aux arbres (pour examiner les associations mycorhiziennes).

Les organes de fructification des macrochampignons se révèlent sur une superficie potentiellement large et une recommandation pour rassembler des données sur les rendements est d'observer des parcelles longues et étroites, comme indiqué ci-dessus. Cela réduit aussi au minimum les dégradations liées au piétinement du personnel de terrain. La fréquence des observations dépend de quand l'espèce en particulier apparaît. Des cueilleurs locaux se sont avérés être une source utile d'information au Malawi.

De meilleures et de plus amples données sont nécessaires sur les rendements et la productivité pour aider dans l'élaboration de plans de gestion. Des conseils

supplémentaires sur les méthodes pour l'évaluation de la production des PFNL ont été publiés par FAO (2001a).

Les études de marché fournissent un guide sur la productivité générale et sont une manière plus simple et moins coûteuse pour rassembler les données, à condition que des quantités significatives soient vendues au public.

PLANIFICATION PRATIQUE: VERS UNE PRODUCTION DURABLE

Le but ultime de la gestion des champignons sauvages comestibles est de réaliser une production durable. L'importance de données de bonne qualité a été soulignée et l'attention porte sur les questions générales de gestion de forêt et des usagers de forêt. La première étape pour formuler un plan de gestion est de décrire et ensuite d'analyser les particularités de chaque système de production. Le tableau 12 suggère une approche générale à adopter avec les questions clés à se poser.

La Finlande est l'exemple rare d'un pays qui a activement essayé de gérer ses ressources de champignons sauvages comestibles. Ils ont activement soutenu les champignons sauvages comestibles (en même temps que les baies sauvages) depuis la Deuxième Guerre mondiale et leurs expériences largement publiées fournissent des indicateurs utiles pour d'autres pays. Le Mexique a aussi montré un intérêt soutenu pour la gestion des champignons sauvages comestibles. Des efforts coordonnés ont été effectués par des chercheurs et le gouvernement local et régional pour comprendre l'importance des champignons sauvages comestibles et les gérer dans l'intérêt général des populations et de l'environnement.

Les différentes informations nécessaires pour commencer le processus de planification et de gestion est déjà disponible dans des pays comme la Chine (Mao, 1998) et la Turquie (par exemple, Gurer, 2002, communication personnelle: *Données non publiées sur les champignons sauvages comestibles pour la Turquie*). L'ex-Union Soviétique a consacré

TABLEAU 12
Préparation de directives de gestion pour les champignons sauvages comestibles

SUJET	QUESTIONS À DEMANDER / POINTS CLEF
Propriétaire des forêts	Public ou privé ? État / région contrôlé ou sous gestion commune avec les populations rurales? Comme le nombre de parties prenantes intéressées augmente, le processus décisionnel concernant les droits d'utilisateur et comment ceux-ci sont établis devient plus complexe. Des propriétaires privés peuvent ignorer la valeur réelle des CSC et celle-ci doit être soigneusement expliquée pour qu'ils aient des projections réalistes de rendements financiers de leurs opérations commerciales potentielles.
Importance relative des champignons sauvages comestibles	Commercial ou personnel? Premièrement, il faut considérer la valeur des CSC par elles-mêmes et la comparer ensuite avec celle d'autres produits et services de la forêt. Examiner dans son ensemble toutes les espèces de CSC pour des évaluations préliminaires et vérifier ensuite plus soigneusement la valeur des différents types (qui peut varier significativement). Des cueillettes personnelles incluent les moyens de subsistance et les loisirs (les mycologues amateurs par exemple, des biologistes de terrain). Des données bonnes et fiables sur la production et les quantités récoltées sont essentielles pour une planification efficace. Si ces données n'existent pas ou sont inégales, consultez des cueilleurs pour évaluer les modèles d'utilisation précédentes et considérer un inventaire basé sur un système de parcelles d'échantillonnage.
Cueilleurs et leurs pratiques	Profils des personnes et méthodes de récolte. Qui sont les cueilleurs: sont-ils locaux ou loue-t-il la main d'œuvre à l'extérieur ? Examinez les pratiques de récolte et évaluez leur impact sur les ressources des CSC, la forêt et les arbres. Examinez le besoin de changer de pratiques et comment les cueilleurs pourraient être encouragés à employer des méthodes moins nuisibles. Évaluez soigneusement les autres particularités des moyens de subsistance des cueilleurs pour que les CSC puissent être compris dans un contexte plus large.
Législation et règlements	Les permis de cueillette et le droit d'accès. Comment les cueillettes de CSC sont-elles régulées et les lois actuelles soutiennent-elles l'usage durable? Le principe déterminant est l'accès juste et équitable aux ressources forestières ce qui maintient un équilibre harmonieux entre l'usage des CSC et d'autres utilisations de la forêt. Examinez la législation actuelle pour voir si elle est applicable et reflète les besoins actuels des usagers. Le principe de directeur est le pragmatisme: des règlements qui fonctionnent.
Production et valeur financière	Volume et valeur. Évaluez le volume et la valeur à une échelle nationale puisque les données seront employées pour développer des politiques gouvernementales. Des données insuffisantes induisent une politique déficiente et la gestion des CSC est entravée par de fausses perceptions de connaissances de pratiques de cueillette et leur importance, en particulier par rapport aux communautés rurales.

ENCADRÉ 5

Inventaire pratique: expériences de Malawi

Un vaste examen des études d'inventaire des PFNL a révélé des données de mauvaise qualité qui apparaissent souvent à la fin des études et ont mis en évidence le manque général d'information sur la productivité (FAO 2001a). C'est une question critique si les ingénieurs forestiers doivent comprendre l'impact des pratiques de cueillette sur les champignons sauvages comestibles et résoudre les revendications concurrentes des intérêts commerciaux et d'autres groupes d'utilisateurs qui ont une méfiance instinctive envers les cueilleurs (qui inclut souvent les ingénieurs forestiers eux-mêmes).

Au Malawi, des préposés au recensement ont été engagés pour rassembler des données sur quatre sites principaux. Il y eut quelques problèmes majeurs à part l'échec de la collecte de données sur un site qui a été résolu l'année suivante quand une organisation non-gouvernementale locale (ONG) a facilité le travail. Cela a pris au moins une saison pour que tous les préposés concernés deviennent familier avec les protocoles et les techniques. Les pluies furent rares la deuxième et troisième année et la productivité par conséquent fut faible. Une bonne connaissance des noms locaux et scientifiques des champignons sauvages comestibles a été un avantage majeur pour interpréter les données.

Le coût des voyages sur les quatre sites était élevé; le carburant est cher au Malawi et les budgets doivent être calculés avant de finaliser la délimitation de l'emplacement des parcelles. Il y a peu d'avantages à voyager très loin à moins que des sites diffèrent significativement de ceux à portée de la main. Un système informatique d'entrée des données a été créé au début et a été d'une aide inestimable en permettant aux données sur le rendement d'être enregistrées rapidement et précisément. Il est bientôt devenu évident de contrôler si de fausses données avaient été enregistrées ou s'il y avait des décalages non expliqués. Les superviseurs ont utilisé ces informations pour suggérer des améliorations sur comment les préposés au recensement ont collecté les données et ont rapporté les résultats.

L'analyse des données et la formulation de conclusions se sont avérées être plus difficile à réaliser, en partie parce que les populations impliquées dans le travail avait une collaboration distante des unes des autres et que la collecte de données a été continuée jusqu'à la fin du projet. Cela aurait été mieux, rétrospectivement, d'arrêter la collecte de données plus tôt et de donner une plus longue période de temps (six mois) pour l'analyse de données.

On pourrait faire plus pour fournir des conseils pratiques sur comment faire des inventaires de champignons sauvages comestibles. Il y a beaucoup d'informations utiles disponibles sur les PFNL (FAO, 2001a), mais il n'y a pas encore de guide simple, pratique qui encouragerait plus de personnes à mesurer la productivité et leur montrerait comment exécuter les analyses simples de données.

beaucoup d'efforts à enquêter sur les champignons sauvages comestibles (Paal, 1998), bien que peut-être plus du point de vue des scientifiques des champignons que de leurs importances sociales et économiques. Cette dernière représente une faiblesse en générale dans plusieurs pays et un secteur où des efforts particuliers sont nécessaires pour améliorer la connaissance.

L'accès juste et équitable aux forêts et aux ressources forestières est un enjeu décisif. Si les populations continuent de se considérer injustement exclues ou marginalisées, elles continueront à cueillir mais sans observer les règlements ou sans payer les permis ou les impôts. Les populations évitent par habitude de payer des impôts officiels en Italie lorsqu'ils cueillent les *Boletus edulis* et les truffes (Hall *et al.*, 1998b). L'exclusion peut aussi devenir du ressentiment. Dans le nord-ouest de l'Espagne en 2001, un

site de truffe a été brutalement ratisée pendant la nuit et «détruit» pour la cueillette parce qu'un ancien résident de la zone n'avait plus eu le droit d'obtenir un permis de cueillette dans son ancien village (de Román, 2002, communication personnelle: *Trade in niscalos from North Spain to Catalonia and truffle production*).

Le Code des Champignons Sauvages Écossais⁷ fournit les directives suivantes aux cueilleurs d'espèces comestibles et non-comestibles:

- Cueillir seulement ce que vous utiliserez; la faune a aussi besoin de champignons;
- Ne pas cueillir si le chapeau n'est pas encore ouvert, ni ceux qui sont périmés ;
- Faites attention pour ne pas détruire la partie principale du champignon au-dessous de la surface et ne pas dégrader son environnement;
- Disperser les rognures discrètement dans le même secteur d'où vient le champignon;
- Cueillir uniquement les champignons que vous connaissez et prenez un guide des champignons pour identifier les champignons en fonction de l'endroit où vous les avez trouvé; certains champignons sont vénéneux et ceux qui sont rares ne doivent pas être cueillis;
- S'il vous plaît observez les conditions spéciales qui s'appliquent aux réserves naturelles.

Les règlements des pratiques sont utiles, mais de nouveau doivent être réalistes pour être adoptés.

La disparition des forêts naturelles réduit la production potentielle des champignons sauvages comestibles. Planter des arbres exotiques ouvre de nouvelles possibilités, dont certaines ont déjà été exploitées. *Boletus edulis* ont été introduits en Afrique du Sud et un petit commerce d'exportation a été établi (Pott, 2002, communication personnelle: *Exportation de Boletus edulis d'Afrique du Sud*). Ce champignon n'est pas consommé localement. Une espèce d'eucalypt d'Australie, plantée au Madagascar, a formé des associations mycorhiziennes avec la *Russula* «naturelle» comestible (Buyck, 2001). Des interactions semblables impliquant d'autres champignons sauvages comestibles ont été observées en Afrique occidentale (Ducousso, Ba et Thoen, 2002).

Planter des espèces exotiques n'appauvrit donc pas nécessairement le mycota local (Ryvarden, Perce et Masuka, 1994) et peut significativement augmenter les possibilités de cueillir des CSC, comme cela s'est produit avec la plantation de *Pinus nigra* dans le nord-ouest de l'Espagne et les marchés commerciaux pour le *Lactarius deliciosus* qui se sont développés pendant les trente dernières années (de Román, 2002, communication personnelle: *Trade in niscalos from North Spain to Catalonia and truffle production*). La Nouvelle-Zélande a saisi l'occasion pour introduire des champignons comestibles mycorhiziens et le manque d'espèces naturelles de champignons en concurrence est perçu comme une occasion positive pour appuyer la commercialisation (Hall et Wang, 2002).

⁷ Disponible sur: www.rbge.org.uk/research/celtica/fungi/sustainability.htm.

PHOTO 4 CUEILLETTE DES TRUFFES EN ITALIE

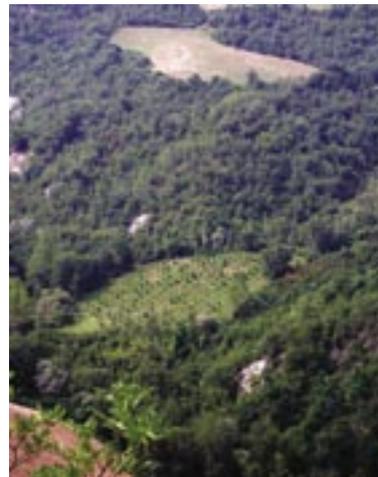
La cueillette et la culture de *Tuber* spp. ont une grande importance commerciale. Les photographies des truffes viennent d'Urbino, Région des Marches en Italie et sont des *Tuber aestivum* sauf indication contraire. Toutes les photos sont de Eric Boa.



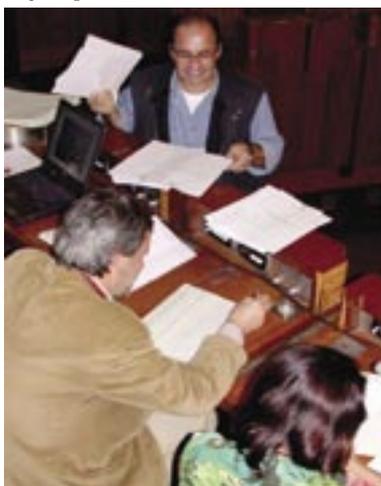
4.1 Luna découvre des truffes et attend une récompense. Les chiens sont plus faciles à dresser et causent moins de dégâts que les cochons.



4.2 Pierluigi montre les truffes après leur déterrement avec l'outil au long manche, qui a une lame courbée à l'extrémité.



4.3 La clairière est un «verger» de truffe appelé *tartufaia* (It.) ou truffière (Fr). Les arbres sont infectés artificiellement avec le champignon.



4.4 À Bologne, correction des examens requis des cueilleurs de truffe pour confirmer qu'ils savent comment et où cueillir.



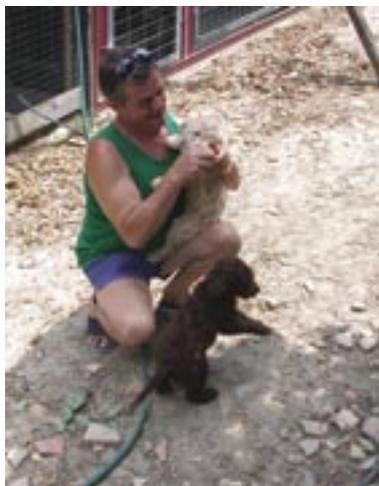
4.5 Le *Tuber aestivum*, ouvert pour montrer sa chair distinctive.



4.6 La végétation supprimée (brûlée), suggère que le *Tuber aestivum* est présent.



4.7 *Tuber excavatum*, en grande partie sans valeur. Toutes les truffes ne sont pas d'égale valeur. Présent dans le même site que *T. aestivum*.



4.8 Quelques cueilleurs de truffe élèvent et dressent leurs propres chiens. Elvisio les vend aussi à d'autres cueilleurs.



4.9 *Tuber magnatum* à vendre comme aliment de luxe, d'une valeur d'environ US\$35 par pot.

PHOTO 5 LE COMMERCE DES *BOLETUS EDULIS*

Ces champignons sauvages de valeur très recherchés poussent dans le monde entier mais ne sont pas consommés dans des pays comme le Malawi. Les italiens dominent le commerce à l'intérieur (usines) et à l'étranger (comme commerçants). Des volumes énormes sont importés de Chine, d'Europe de l'Est et d'Afrique du sud. Connus en italien sous le nom de *porcini*, ils sont séchés et vendus préservés, parfois dans des mélanges avec d'autres espèces *Boletus* et d'autres champignons cultivés. Toutes les photographies de Borgo Val de Toro, Parma, en Italie, à moins d'être précisé autrement, sont d'Eric Boa.



5.1 *B. edulis*: produit en abondance mais pas consommé ou ramassé. Plantation de pin, Plateau de Zomba, Malawi.



5.2 *Porcini* frais préparés pour la cuisine et la conservation au moyen de la saumure, avant d'être vendu.



5.3 *Porcini* cuisinés et prêt pour la conserve.



5.4 Préparation des bocaux de porcini et d'autres champignons.



5.5 Une gamme de produits de champignon, incluant des chanterelles et champignon de paille.



5.6 *Porcini* séchés et emballés pour la vente.



5.7 Les permis sont exigés pour ramasser des champignons sauvages dans cette vallée. Les résidents et les propriétaires fonciers payent moins comparé aux «étrangers».



5.8 *Porcini* séchés venant de plusieurs pays sont soigneusement classés.



5.9 Les *Porcini* et autres champignons dans de la saumure, importés de l'étranger.



5.10 D'autres espèces de *Boletus* sont parfois mélangées avec des *porcini* et vendues.



5.11 *Pholiota nameko* de Chine, aussi vendue dans des mélanges avec des *porcini*.



5.12 Jeunes spécimens de *porcini* dans de la saumure.

4 Importance pour les populations: alimentation, revenu, commerce

CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES ET MOYENS D'EXISTENCE

Ce chapitre traite les différentes manières d'utiliser les champignons sauvages comestibles pour les populations, en particulier ceux des pays en développement tout en essayant de faire corrélérer cette information à la façon dont elles vivent. L'appui au développement adopte de nouvelles approches pour l'aide aux populations pauvres dans des pays en développement. Des approches pragmatiques et pratiques pour la réduction de la pauvreté cherchent des améliorations pour maintenant plutôt que prochainement. Des champignons sauvages comestibles jouent déjà un rôle important dans la vie quotidienne de certaines populations et des bénéfices plus importants pourraient être réalisés. La connaissance des champignons en eux-mêmes est déterminante mais n'amènera pas des changements majeurs à moins que les choix et les options définis par les moyens de subsistance ne soient étroitement étudiés (Encadré 6).⁸

Des champignons sauvages comestibles fournissent deux bénéfices principaux aux populations: ils sont une source d'alimentation et de revenus. Environ 6 pour cent des espèces comestibles ont aussi des propriétés médicinales (section suivante; tableau 14). Cette contribution au bien-être humain est difficile à évaluer et a reçu peu d'attention. Les propriétés médicinales des champignons mycorhiziens n'ont pas été bien étudiées (Reshetnikov, Wasser et Tan, 2001).

La sensibilisation aux champignons sauvages comestibles et leur importance pour les populations est généralement faible. Les moyens d'existence dans les pays en développement sont souvent ignorés et c'est seulement ces dernières années que les initiatives sur les PFNL ont commencé à expliquer leur utilisation répandue et leurs rôles comme moyens d'existence. Il y a eu beaucoup d'intérêt ces dernières années autour de la récolte commerciale de *matsutake* dans le nord-ouest du Pacifique de l'Amérique du Nord, soutenu par une littérature substantielle. Cependant, le *matsutake* et l'intérêt continu pour les truffes et la culture de truffe (Hall, Zambonelli et Primavera, 1998) reflètent un modèle très différent d'usage, où l'on perçoit les champignons sauvages comestibles comme un aliment de luxe.

Au-delà de l'éclat de publicité des récoltes commerciales, de l'information sur des projets de développement et d'initiatives nationales – par exemple en Chine, au Mexique et en Turquie – a lentement apparu. La récolte commerciale bénéficie aussi aux populations rurales dans plusieurs pays mais la somme d'argent gagnée est inférieure aux bénéfices totaux gagnés par des moyens d'existence plus communs. Des bénéfices substantiels sont dérivés par les populations dans des pays en développement et en particulier les communautés les plus vulnérables vivant dans des situations rurales – les «pauvres des pauvres».

Les statistiques mondiales ne sont pas disponibles et la preuve pour soutenir des affirmations sur les bénéfices est basée d'abord sur des études de cas, présentées plus en détail ci-dessous et ensuite sur des rapports plus anecdotiques. L'information a été

⁸ Voir www.livelihoods.org pour plus d'information et explications sur ce que représente l'approche des moyens d'existence durables. A travers ce chapitre le terme des moyens d'existence est utilisé dans un sens plus large des moyens avec lesquels les populations vivent.

ENCADRÉ 6

Des projets de développement et les champignons sauvages comestibles

Deux différentes approches des champignons sauvages comestibles sont comparées. Dans le premier projet hypothétique, toutes les espèces de champignons sauvages comestibles dans une région sont décrites et les caractéristiques alimentaires sont analysées. Les noms locaux sont réunis et des observations générales faites sur le marché local.

Dans le deuxième projet, les chercheurs évaluent les sources d'alimentation et le revenu des communautés locales. Ils comparent leur importance relative et examinent les occasions et les contraintes pour une alimentation et des revenus améliorés qui inclut les champignons comestibles. De nouveaux arrangements et des initiatives sont acceptés et pilotés.

Les deux approches sont complémentaires mais le premier projet n'amène pas de changements dans les pratiques locales. Le deuxième projet cherche à faire des améliorations dans la façon de vivre des populations basées sur l'information disponible. Plus d'améliorations pourraient être réalisées si une meilleure connaissance technique était disponible, mais les communautés locales peuvent encore toujours projeter de nouvelles initiatives en employant des noms locaux pour les champignons sauvages comestibles ou chercher à promouvoir l'efficacité du marché local basé sur une compréhension claire des pratiques locales et des occasions.

mal documentée dans le passé à cause du manque d'occasions pour les scientifiques d'étudier les champignons sauvages comestibles dans des pays en développement. Il y a aussi eu des préjugés culturels contre les champignons sauvages comestibles et une supposition souvent injustifiée qu'ils sont d'importance secondaire (Pearce, 1985; Wasson et Wasson, 1957). Cette dernière publication a fait beaucoup pour stimuler un plus grand intérêt et plus de recherche (Tableau 13).

Des projets financés par des bailleurs sur les champignons sauvages comestibles en République-Unie de Tanzanie (Härkönen *et al.*, 1993), au Malawi (Boa *et al.*, 2000) et au Bénin (de Kesel, 2002, communication personnelle: *Champignons sauvages comestibles de Bénin*) ont adopté une vue plus large sur les questions sociales et économiques liées aux champignons sauvages comestibles. Des programmes nationaux au Mexique ont établi une connaissance solide sur le grand nombre d'espèces de champignons sauvages comestibles consommées dans le pays (Villarreal et Perez-Moreno, 1989). L'intérêt de la recherche est maintenant focalisé sur les facteurs sociaux et économiques, encouragée par une sensibilisation plus large de l'importance de PFNL dans les économies rurales et pour les populations.

L'importance des champignons sauvages comestibles pour les populations des pays en développement a pu aussi ne pas être remarquée pour la simple raison qu'une grande partie des cueillettes est destinée à un usage personnel (Yorou et de Kesel, 2002). L'expertise mycologique limitée en Afrique occidentale est citée comme étant responsable de la croyance erronée que c'est un «désert de champignon» (Ducouso, Ba et Thoen, 2002). Des rapports du Ghana (Obodai et Apetorgbor, 2001) et du Sierra Leone (Down, 2002, communication personnelle: *Wild edible fungi Sierra Leone*) indiquent que l'utilisation locale est répandue. L'usage régulier de champignons sauvages comestibles dans les forêts tropicales humides a été révélée quand des observations prudentes de pratiques locales ont été entreprises au Brésil (Prance, 1984), maintenant appuyé par des preuves venant du Kalimantan (Leluyani, 2002, communication personnelle: *Edible fungi of Kalimantan*) et Sarawak (Chin, 1988; Jones, 2002, communication personnelle: *Wild edible fungi use in Sarawak*).

L'information est publiée en plusieurs endroits ou dans des disciplines différentes (Tableau 2) et est parfois présentée dans des études plus vastes sur les communautés (par exemple. Shackleton *et al.*, 2002: Afrique du Sud; Ertrug, 2000: Turquie; Gunatilleke, Gunatilleke et Abeygunawardena, 1993: Sri Lanka). Celle-ci et beaucoup

TABLEAU 13

Études ethnoscience des champignons sauvages avec propriétés comestibles et médicinales

PAYS	IMPORTANCE DES CHAMPIGNONS SAUVAGES	SOURCE
Australie	Espèces utiles (inclut comestibles) dans la culture autochtone	Kalotas, 1997
Brésil	L'étude des Indiens Sanama (inclut les espèces comestibles)	Fidalgo et Prance, 1976
Canada	Usage autochtone des plantes, incluant les champignons comestibles et aux propriétés médicinales sauvages	Marles <i>et al.</i> , 2000
Chine	Comparaison du Hunan et de la Chine (surtout espèces comestibles)	Härkönen, 2002
Fédération de Russie	Médecine Khanty populaire	Saar, 1991
Fédération de Russie, Extrême-Orient	Champignons médicinaux dans la nature	Bulakh, 2001
Guatemala	Folklore concernant <i>Amanita muscaria</i>	Lowy, 1974
Général	Champignons dans la médecine populaire	Birks, 1991
Général	Les origines de l'ethnomycologie comme discipline	Davis, 2000
Général (Mexique)	Des histoires personnelles en ethnomycologie, mythes et cérémonies	Riedlinger, 1990
Himalaya, oriental	Les champignons comestibles à valeur médicinale	Boruah et Singh, 2001
Inde	Champignons dans la médecine populaire	Vaidya et Rabba, 1993
Inde, centrale	Ethno-mycologie-médicinales	Rai, Ayachi et Rai, 1993
Japon	Les utilisations des champignons et des lichens par les Aïnou	Yokoyama, 1975
Malawi	Comestible, médicinal et espèces employées pour buts cérémoniaux	Morris, 1992
Mexique	Champignons médicinaux: traditions, mythes et connaissance	Guzmán, 2001
Népal	Observations générales (espèces principalement comestibles)	Adhikari et Durrieu, 1996
Nigeria	Pratiques médicinales dans la culture Yoruba	Oso, 1977
Papouasie Nouvelle Guinée	Principalement concerné par des espèces comestibles	Sillitoe, 1995
Pérou	Champignons, surtout comestibles, faisant partie d'une étude ethnobotanique	Franquemont <i>et al.</i> , 1990
Pologne	Médecine polonaise populaire	Grzywnowicz, 2001
Région balkanique	Espèces médicinales: étude des Slaves orientaux	Didukh, 2001
République-Unie de Tanzanie	Comparer l'usage des champignons sauvages comestibles avec les coutumes dans le Hunan en Chine	Härkönen, 2002; Härkönen, Niemelä et Mwasumbi, 2003
Turquie	Champignons comestibles, faisant partie d'une étude ethnobotanique	Ertrug, 2000
Zambie	Coutumes et folklore autour des espèces comestibles	Pearce, 1981

Notez: Voir aussi le Volume 3 (1-2) du *Journal International des Champignons Médicinaux* pour les résumés d'une conférence sur les champignons médicinaux, dont beaucoup ont un angle ethnoscience.

d'autres rapports inscrits dans la section de référence soulignent que la contribution des champignons sauvages comestibles au régime alimentaire et comme source de revenus pour les populations rurales ne doit pas être sous-estimée.

Les sections suivantes traitent plus précisément des types de bénéfices obtenus à partir des champignons sauvages comestibles. Leurs contributions relatives aux moyens d'existence varient beaucoup. Un repas de champignons sauvages est un mets délicat en Suisse ou aux États-Unis, mais une nécessité au Malawi. L'argent gagné à vendre les *Lactarius deliciosus* fournit une petite rente financière en Espagne du nord (de Román, 2002, communication personnelle: *Le commerce des niscalos du Nord de l'Espagne jusqu'en Catalogne et la production de truffes*) mais cueillir des morilles en Inde permet aux populations de payer les frais de scolarité de leurs enfants (Singh et Rawat, 2000).

L'importance des champignons sauvages comestibles dans une perspective de développement est définie par la comparaison avec d'autres sources d'alimentation et de revenus. Les alternatives existent et des propositions pour augmenter l'usage et les bénéfices des champignons sauvages comestibles seront toujours comparées avec les options disponibles. L'attrait des emplois en tourisme dans le Hunan, en Chine, est une alternative attirante à la randonnée, sans garantie de trouver des champignons sauvages comestibles à vendre (Härkönen, 2002). La contraction des offres d'emploi en foresterie ne signifie pas que la cueillette des champignons sauvages comestibles est une proposition attirante ou économique, même pour les populations ayant grand besoin de travail (Tedder, Mitchell et Farran, 2002).

TABLEAU 14
Composition nutritionnelle de quelques champignons sauvages comestibles

BINÔME	PAYS	COMPOSITION, POURCENTAGE EN POIDS SEC			
		PROTÉINE	HYDRATE DE CARBONE	GRAS	MATIÈRE MINÉRALE (CENDRE)
<i>Amanite caesarea</i>	France? (1)	15	Nk	14	10
<i>Amanite loosii</i>	République démocratique du Congo (2)	20	Nk	Nk	Nk
<i>Amanite rubescens</i>	Mexique (3)	18	Nk	Nk	Nk
<i>Boletus edulis</i>	Turquie (7)	38	47	9	1
<i>Boletus edulis</i>	Finlande (8)	23	Nk	2	7
<i>Boletus erythropus</i>	Jordanie (5)	15	57	1	8
<i>Boletus frostii</i>	Mexique (3)	16	Nk	Nk	Nk
<i>Boletus loyo</i>	Chili (12)	22	50	1	6
<i>Cantharellus cibarius</i>	Turquie (6)	21	62	5	2
<i>Cantharellus cibarius</i>	République démocratique du Congo (10)	15	64	5	13
<i>Lactarius phlebophyllum</i>	République-Unie de Tanzanie (7)	30	51	9	5
<i>Lactarius deliciosus</i>	France? (1)	23	Nk	7	6
<i>Lactarius deliciosus</i>	Chili (4)	27	28	7	6
<i>Lactarius indigo</i>	Mexique (3)	13	Nk	Nk	Nk
<i>Lactarius torminosus</i>	Finlande (8)	21	Nk	2	7
<i>Lactarius piperatus</i>	Turquie (6)	27	65	2	1
<i>Ramaria flava</i>	Mexique (3)	14	Nk	Nk	Nk
<i>Ramaria flava</i>	Finlande (8)	24	Nk	2	6
<i>Russula cyanoxantha</i>	France? (1)	17	Nk	8	8
<i>Russula delica</i>	Inde (9)	17	Nk	Nk	Nk
<i>Russula sp.</i>	République démocratique du Congo (10)	29	55	6	6
<i>Suillus luteus</i>	Chili (4)	20	57	4	6
<i>Suillus granulatus</i>	Chili (4)	14	70	2	6
<i>Terfezia clavaryi</i>	Irak (11)	8	17	Nk	10
<i>Termitomyces microcarpe</i> 1	République-Unie de Tanzanie (7)	49	29	10	11
<i>Termitomyces microcarpe</i> 2	République-Unie de Tanzanie (7)	35	37	6	23
<i>Termitomyces microcarpe</i>	République démocratique du Congo (10)	33	38	5	14
<i>Tricholoma populinum</i>	Canada (13)	13	70	9	7
<i>Tricholoma saponaceum</i>	France? (1)	5	Nk	7	8
<i>Tirmania nivea</i>	Irak (11)	14	21	Nk	5

NC – non connu. Chiffres arrondis au plus proche nombre entier.

Sources: (1) Kiger, 1959 – assumé d'avoir évalué les spécimens de la France mais pas déclaré; (2) Degreef et al., 1997; (3) Leon-Guzman, Silva et Lopez, 1997; (4) FAO, 1998b; (5) Ereifej et Al-Raddad, 2000; (6) Caglarirmak, Non Al-et Otlés., 2002; (7) Härkönen, Saarimäki et Mwasumbi, 1994a; (8) Kreula, Saarivirta et Karando, 1976; (9) Purkayastha et Chandra, 1985; (10) Parent et Thoen, 1977; (11) Al-Naama, Ewaze et Nema, 1988; (12) Schmeda-Hirschmann et al., 1999b; (13) Turner, Kuhnlein et Egger, 1987.

NUTRITION ET PRESTATIONS MALADIE

Des macrochampignons utiles comportent ceux ayant des propriétés comestibles et ceux aux propriétés médicinales.⁹ Il n'y a aucune distinction facile entre les deux catégories. Plusieurs des espèces communes comestibles ont des propriétés thérapeutiques; plusieurs champignons médicinaux sont aussi consommés (Tableau 14). Les espèces *Ganoderma* (*ling zhi* ou *reishi*) sont les champignons médicinaux ayant le plus de valeur (Photo 9): la valeur mondiale de suppléments diététiques basés sur le *ganoderma* a été estimée être US\$1.6 milliard (Chang et Buswell, 1999).

Lentinula edodes et *Volvariella volvacea* sont des champignons comestibles avec des propriétés médicinales largement cultivés. Seul *Inonotus obliquus*, des 25 espèces médicinales inscrites dans le Tableau 14, semble ne pas être cultivé. Des 182 champignons médicinaux signalés dans l'Annexe 3 seulement 5 pour cent sont ectomycorhiziens (voir Reshetnikov, Wasser et Tan, 2001). Ceci est probablement sous-estimé (Mao,

⁹ Cérémonial, religieuse ou autre utilisation non-concrète des champignons sauvages est relativement d'importance mineure et n'est pas présentée ici (voir Davis, 1996 et Riedlinger, 1990, pour plus d'informations).

2000) puisque les efforts de recherche se sont concentrés sur les espèces saprophytes qui peuvent être cultivées, fournissant ainsi une provision garantie et une uniformité de produit.

Il y a eu une augmentation spectaculaire d'intérêt et d'activités commerciales concernant les suppléments diététiques, les produits alimentaires fonctionnels et d'autres produits qui sont «plus que de simples aliments» (Etkin et Johns, 1998; Wasser *et al.*, 2000). Bien que ces nouveaux produits aient un potentiel économique évident, leur pertinence pour les pays en voie de développement est à présent toujours marginale. Des champignons médicinaux sauvages sont cueillis en Chine. Il y a un commerce substantiel de *Cordyceps sinensis* dans le Sichuan (Photo 9) (Priest, 2002, communication personnelle: *Edible and medicinal fungi in China and general information*; Winkler, 2002) et dans d'autres pays comme le Népal. Les populations rurales gagnent des sommes substantielles de la récolte commerciale.

Les avantages principaux des champignons sauvages utiles restent, cependant, comme aliment. Ils sont cueillis, consommés et vendus dans plus de 85 pays (Annexes 1 et 2) et leur contribution aux régimes alimentaires est détaillée ci-dessous.

Valeur nutritive

Les éléments constitutifs d'un champignon comestible ne sont pas nécessairement un bon guide pour la valeur alimentaire (Breene, 1990). La digestibilité des différents composants varie, tandis que les méthodes analytiques ne sont pas toujours bien employées dans les évaluations (Crisan et des Sables, 1978; Lau, 1982). L'utilisation de techniques différentes pour analyser la valeur nutritionnelle limite aussi une comparaison de résultats d'études différentes (Degreef et autres, 1997). Les estimations de composants de protéines (utilisables) doivent exclure la chitine présente dans les parois des cellules de champignons, par exemple, et ceci n'est pas toujours observé dans les études.

Un résumé des analyses nutritionnelles est présenté dans le Tableau 14. Remarquez la bonne protéine et le contenu minéral des espèces sauvages comestibles clef sont indiqués dans leur état sec. (Le contenu d'humidité varie entre environ 85 et 95 pour cent pour les champignons à chair épaisse et de types semblables.) Les espèces comestibles sont faibles en gras. Elles contiennent des acides aminés essentiels et des minéraux utiles et, bien que ces produits alimentaires ne fournissent pas de l'énergie (Tableau 16), ils représentent une source de nutrition bien meilleure mais qui est souvent assumée ou induite (Richards, 1939).

Contribution à l'alimentation

Les tableaux 15 et 16 comparent la valeur nutritionnelle des champignons comestibles avec d'autres produits alimentaires. Ces données confirment que les champignons sauvages comestibles sont nutritifs et une alternative appropriée pour devenir des produits alimentaires bien connus. Ils se comparent aisément en utilisant des mesures standard qui évaluent la valeur nutritive des produits alimentaires. La contribution à l'alimentation dépendra des quantités consommées par les populations, les espèces impliquées et la fréquence de la consommation (voir ci-dessous).

Les populations consomment régulièrement des champignons sauvages comestibles dans beaucoup de pays et ils constituent une contribution en valeur nutritive souvent essentielle aux régimes, comme montré dans une étude au Malawi (Abbott, 1999). Cette étude détaillée des habitudes alimentaires dans les villages a révélé que 1.3 kg de légumes à feuilles séchés et/ou de champignons sauvages comestibles suffisaient (lorsque réhydratés) pour alimenter une famille de quatre personnes pendant deux semaines (Abbott, 1999).

La durée de vie des champignons sauvages comestibles peut être courte mais les récoltes sont aussi préservées de plusieurs façons. En Fédération de Russie et en Chine, les champignons sauvages comestibles sont généralement préservés dans de la saumure

TABLEAU 15
Valeurs nutritionnelles estimées de quelques champignons comestibles

ESPÈCES	INDEX D'ACIDES AMINÉS ESSENTIELS	VALEUR BIOLOGIQUE	RESULTAT DES ACIDES AMINÉS	INDEX NUTRITIONNEL
<i>Agaricus bisporus</i> *	86,8	83,0	65,0	22,0
<i>Cantharellus cibarius</i>	94,2	91,0	68,0	3,31
<i>Macrolepiota procera</i>	98,7	95,9	90,0	7,4
<i>Suillus granulatus</i>	89,7	86,1	73,6	13,5
<i>Termitomyces</i> spp.	86,3	82,4	–	23,9
Especies del mundo	87,6	83,8	61,6	16,0

* Cultivés. Basé sur FAO font référence aux modèles et des valeurs moyennes pour les espèces à partir de plusieurs sources. Données non publiées préparées par Graham Pearce. Voir Encadré 6 pour une discussion des indicateurs nutritionnels

TABLEAU 16
Une comparaison générale des valeurs alimentaires des produits alimentaires divers comparés aux champignons

INDEX DES ACIDES AMINÉS ESSENTIELS	M	SCORE DES ACIDES AMINÉS	M	INDEX NUTRITIONNEL	M
100 Porc, bœuf, poulet		100 Porc		59 Poulet	
99 Lait	■	98 Bœuf, poulet		43 Bœuf	
91 Pommes de terre, haricots	■	91 Lait	■	35 Porc	
88 Maïs	■	63 Chou	■	31 Soja	■
86 Concombres	■	59 Pommes de terre	■	26 Épinard	■
79 Arachides	■	53 Arachides	■	25 Lait	■
76 Épinard, soja	■	50 Maïs	■	21 Haricots	■
72 Chou	■	46 Haricots	■	20 Arachides	■
69 Navets	■	42 Concombres	■	17 Chou	■
53 Carottes	■	33 Navets	■	14 Concombres	■
44 Tomates	■	31 Carottes	■	11 Maïs	■
		28 Épinard	■	10 Navets	■
		23 Soja	■	9 Pommes de terre	■
		18 Tomates	■	8 Tomates	■
				6 Carottes	■

M – la colonne hachurée montre la gamme des valeurs pour les champignons. Les index et les résultats calculés contre les modèles de référence publiés par FAO; les valeurs biologiques suivent étroitement les index des acides aminés essentiels. Données d'après Crisan et Sands (1978).

(Photo 8). Les Russes congèlent aussi les champignons sauvages comestibles pour un usage futur (Vladyshevskiy, Laletin et Vladyshevskiy, 2000). En Afrique du sud, les champignons comestibles sont consommés frais généralement et moins souvent séchés. Partout dans la région du Miombo en Afrique du sud, les champignons sauvages comestibles sont une source importante de nutrition à la période de l'année où les autres ressources en vivres sont en faibles quantités – les soi-disant «mois des famines». Un régime normal consisterait à du *nsima* (maïs ou gruau à base de cassava) auquel des condiments au vinaigre (relishes) sont ajoutés (Photo 6). Les condiments au vinaigre fournissent des substances nutritives clés et ajoutent du piquant au *nsima* fade.

L'information sur les quantités de champignons sauvages comestibles consommées inclut :

- Mozambique: au nord, près de la frontière avec le Malawi, les populations ramassent de 6 à 10 kilogrammes de champignons sauvages comestibles pendant une saison (de décembre à mars). Il a été estimé que chaque ménage consomme de 72 à 160 kg par an. La consommation moyenne de *Termitomyces schimperi* a été estimée à 30-35 kg par ménage par an. On pourrait raisonnablement s'attendre à ce que les habitudes alimentaires soient semblables au Malawi et dans d'autres régions du Miombo. (Masuka dans Boa *et al.*, 2000).
- Zimbabwe: les ménages consomment jusqu'à 20 kg dans une année productive, mais seulement 5-10 kg dans les secteurs déboisés (Masuka, 2002, communication personnelle: *Collection of mushrooms in Zimbabwe*).

ENCADRÉ 7

Acides aminés, protéines et valeur nutritive des champignons sauvages comestibles

Diverses mesures (résultats, index, valeurs) basées sur la composition d'acides aminés sont employées pour comparer la valeur nutritive des champignons sauvages comestibles avec d'autres produits alimentaires. Les lipides et le contenu d'hydrate de carbone sont de moindre intérêt parce qu'ils sont rarement des facteurs contraignant dans les régimes. Des études alimentaires sur les champignons comestibles fourniraient la preuve la plus directe de la valeur nutritionnelle, mais n'ont pas jusqu'à présent été effectuées.

LE RESULTAT DES ACIDES AMINÉS est basé sur la quantité des acides aminés les plus limitants présent dans un produit alimentaire en comparaison avec une protéine de référence (par exemple des œufs de poules). L'INDEX DES ACIDES AMINÉS ESSENTIELS mesure la présence des acides aminés que les personnes ne peuvent pas synthétiser et donnent une indication plus forte de la valeur nutritive potentielle. Cependant, cet index n'indique pas bien comment ces acides aminés essentiels sont conservés et employés par le corps, ce qui est la raison pour calculer la VALEUR BIOLOGIQUE, elle-même dérivée de L'INDEX DES ACIDE AMINÉS ESSENTIELS.

LES INDEX D'ACIDES AMINÉS ESSENTIELS pour les champignons sauvages comestibles se comparent facilement avec d'autres produits alimentaires (Tableau 16). Étant donné qu'il y a des sources limitées de protéines pour les populations rurales dans les pays en développement, la contribution des champignons sauvages comestibles est plus importante en fait qu'elle n'est reconnue. L'INDEX NUTRITIONNEL permet des comparaisons entre les champignons sauvages comestibles avec de petites quantités de protéines de haute qualité et ceux qui ont de grandes quantités d'une valeur nutritionnelle inférieure. Les données dans le Tableau 15 montrent la plus grande gamme de valeurs pour un nombre limité d'espèces évaluées.

L'ultime contribution des champignons sauvages comestibles aux régimes alimentaires dépend non seulement de leur valeur intrinsèque calculée par ces mesures, mais des quantités (et des espèces) consommées en comparaison avec les autres produits alimentaires. Les analyses nutritionnelles montrent que les champignons sauvages comestibles sont une source valable de protéines dans les pays en développement et ont un potentiel pour mieux contribuer aux régimes alimentaires dans plusieurs pays.

D'après Crisan et Sands (1978).

- Fédération de Russie-Sibérie: les populations cueillent 15-100 kg en une année et en consomment 80-90 pour cent directement. La population de la région de Krasnoyarsk est de trois millions sur une superficie de 2.3 millions km²; il est estimé que 40 pour cent des familles ramassent des champignons sauvages comestibles, pour un usage personnel, les loisirs ou la vente (basé sur des entrevues avec 500 personnes interrogées). L'usage des champignons sauvages comestibles a augmenté de 200-300 pour cent ces dernières années et fournit maintenant 30-40 pour cent des revenus du ménage. (Vladyshevskiy, Laletin et Vladyshevskiy, 2000).

En règle générale, plus les populations sont pauvres, plus il est probable qu'elles cueillent et consomment des champignons sauvages comestibles. Certaines traditions sont perdues lorsque les populations deviennent plus éduquées ou qu'elles vivent loin des ressources de la terre et montrent une réticence grandissante à consommer les espèces moins communes (Encadré 3) (Lowy, 1974). En République de Corée, en Chine, dans la Fédération de Russie et au Japon, la tradition de manger des champignons sauvages comestibles est beaucoup plus forte et semble avoir résisté aux changements vécus ailleurs.

Les populations rurales consomment des champignons sauvages comestibles comme choix et comme alimentation de dernier recours. Peu d'informations fiables sont disponibles, cependant, sur l'utilisation de champignons sauvages comme produits

alimentaires lors de famine. En Fédération de Russie, les systèmes de distribution alimentaire se sont effondrés et les subventions d'Etat pour l'alimentation ont disparu, forçant les populations à «un retour à la terre». Une dépendance renouvelée aux produits naturels de la terre s'est développée et les traditions de cueillette et de consommation des champignons sauvages comestibles ont été renforcées. La mesure de ces changements n'est pas encore bien comprise, mais il faut souligner de nouveau que la relation à la terre est associée avec la consommation de champignons sauvages comestibles.

Contribution à la santé

Des champignons médicinaux sont habituellement employés dans la médecine chinoise traditionnelle (MCT) et la conscientisation de leurs usages augmente (Ying *et al.*, 1987; Hobbs, 1995). Les champignons sauvages aux propriétés médicinales sont aussi cueillis et employés au Mexique et dans plusieurs autres pays (Tableau 13) mais l'utilisation répandue et régulière est plus étroitement associée avec la Chine et les populations asiatiques. Des champignons aux propriétés médicinales sont souvent vendues dans les marchés chinois bien que la contribution des récoltes sauvages soit toujours peu claire (Chamberlain, 1996).

Dans le monde entier, la majorité des ventes est de sources cultivées quoique plusieurs des espèces soient aussi cueillies en milieu sauvage (Tableau 17). La motivation pour cueillir des *Cordyceps sinensis* sauvages dans la Région Autonome du Tibet, le Sichuan (Winkler, 2002) et d'autres parties de la Chine (voir la carte de distribution dans Mao, 2000) est de gagner de l'argent (Photo 9). En dehors, de la Chine, il n'y a aucun commerce international identifiable des champignons aux propriétés médicinales.

Les bénéfices thérapeutiques des champignons sauvages sont récapitulés ci-dessous (Tableau 17), notez que plusieurs d'entre eux sont aussi consommés comme aliment.

LE MARCHÉ LOCAL ET LE REVENU

Il y a deux modèles distincts d'usage des champignons sauvages comestibles: pour des moyens d'existence ou personnel et pour la récolte commerciale. L'information sur les cueillettes personnelles est rare, mais la mesure de cette pratique est mondiale et il y a de plus en plus de rapports qui démontrent l'importance des CSC aux populations rurales dans les pays en développement. Beaucoup plus d'espèces sont consommées localement comparées au petit nombre impliqué dans la récolte commerciale.

La Finlande a le plus d'informations détaillées sur les cueillettes individuelles de champignons sauvages comestibles. Les champignons sauvages comestibles sont moins importants dans le régime alimentaire en Finlande aujourd'hui, en temps de richesse relative, mais il y a toujours l'appui du gouvernement pour leur cueillette. Il y a une tradition plus forte de cueillette et de consommation des champignons sauvages comestibles à l'est de la Finlande, une région où les populations caréliennes venant de la Fédération de Russie se sont installées. Environ 25 pour cent des familles caréliennes cueillent pour vendre aux marchés, quoique les quantités varient d'année en année à cause des récoltes fluctuantes. 1976 était une année pauvre et environ 45 pour cent des familles interviewées n'ont pas cueilli de champignons sauvages comestibles pendant cette période. Des communautés plus pauvres ont cueillis le plus souvent pour vendre sur les marchés locaux (Härkönen, 1998).

Les quantités totales vendues sur les marchés locaux peuvent être considérables (Tableau 18). Des témoignages anecdotiques en Chine montrent d'énormes quantités sont cueillies et rassemblées sur les marchés dans les petites villes et de là, sont acheminées vers de plus grandes villes (Photo 9). La conservation des champignons sauvages comestibles dans de la saumure est une particularité importante de ce commerce et il permet à de plus grandes quantités d'être proposées en vente. On ne connaît pas les contributions financières aux moyens d'existence ruraux quoique

TABLEAU 17

Les propriétés et les caractéristiques des 25 principaux macrochampignons aux propriétés médicinales

BINÔME	PROPRIÉTÉS MÉDICINALES	EMPLOYÉ COMME ALIMENT?	CUEILLETTE SAUVAGE ¹	CULTIVÉ	PRODUIT COMMERCIAL
<i>Agaricus blazei</i>	1	«Comestible»	+	Oui	Non
<i>Agrocybe aegerita</i>	4	Oui	+	Oui	Oui
<i>Armillaria mellea</i>	4	Oui	++	Oui	Oui
<i>Auricularia auricula-judae</i>	5	Oui	++	Oui	Oui
<i>Dendropolyporus umbellatus</i>	4	Non	+	Oui	Non
<i>Flammulina velutipes</i>	5	Oui	++	Oui	Oui
<i>Fomes fomentarius</i>	2	Non	+	Oui	Oui
<i>Ganoderma applanatum</i>	4	Non	+	Oui	Oui
<i>Ganoderma lucidum</i>	11	«Comestible»	+	Oui	Non
<i>Grifola frondosa</i>	7	Oui	+	Oui	Oui
<i>Hericium erinaceus</i>	4	Oui	+	Oui	Oui
<i>Hypsizygus marmoreus</i>	1	Oui	+	Oui	Non
<i>Inonotus obliquus</i>	4	Non	++	no	Non
<i>Laetiporus sulphureus</i>	2	Oui	++	Oui	Oui
<i>Lentinula edodes</i>	11	Oui	+	Oui	Non
<i>Lenzites betulina</i>	2	Non	?	Non?	Oui
<i>Marasmius androsaceus</i>	2	Oui?	?	Oui?	Non
<i>Oudemansiella mucida</i>	1	«Comestible»	++	Oui	Non
<i>Piptoporus betulinus</i>	2	Non	++	Oui	Oui
<i>Pleurotus ostreatus</i>	5	Oui	+	Oui	Oui
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	3	Oui	+	Oui	Oui
<i>Schizophyllum commune</i>	5	Oui	++	Oui	Non
<i>Trametes versicolor</i>	5	«Comestible»	+	Oui	Non
<i>Tremella fuciformis</i>	5	«Comestible»	+	Oui	Oui
<i>Volvariella volvacea</i>	4	Oui	+	Oui	Oui

¹ + importance secondaire; ++ quantités cueillies significatives. Les deux évaluations sont par rapport aux quantités totales généralement employées, incluant la production cultivée.

Notez: les 14 différentes propriétés médicinales consistent en: 1 – Antibiotique (inclut antimycotique, antibactérien, antiparasite, mais non antiviral); 2 – Anti-inflammatoire; 3 – Antitumeur; 4 – Antiviral; 5 – Régulateur de la tension; 6 – Problèmes cardiovasculaires; 7 – Hypercholesterolaemia, hyperlipidaemia [cholestérol élevé, gras élevés]; 8 – Antidiabétique; 9 – Modulateur immunitaire; 10 – Tonifiant de rein; 11 – Hépatoprotecteur; 12 – Tonifiant des nerfs (? Antidépresseur; confus); 13 – Potentiateur sexuel; 14 – Bronchite chronique (contre).

Source: Wasser et Weis, 1999a.

la vente répandue des champignons sauvages comestibles en Chine et le commerce substantiel des exportations (plus de 60 pour cent des *Boletus edulis* importés par l'Italie vient de la Chine – Borghi [2002, communication personnelle: *Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy*]) démontre clairement que des sommes d'argent substantielles peuvent être gagnées.

Les expériences au Malawi ont montré que les cueilleurs locaux gagnent peu d'argent mais que cela représente un apport financier tout de même important pour les moyens d'existence et qu'il y a un marché local en expansion pour les champignons sauvages comestibles (Boa *et al.*, 2000). Les femmes continuent fréquemment de partir pour faire des cueillettes dans plusieurs régions de l'Afrique du sud et quelques rapports confirment l'importance de cette activité pendant la saison de cueillette qui dure de trois à quatre mois chaque année (Richards, 1939; Thomson, 1954).

La distance des sites de cueillette aux marchés potentiels est un facteur crucial pour la vente des champignons sauvages comestibles. Les marchés de bord de route à Liwonde au Malawi sont près des secteurs de forêt où les champignons sauvages comestibles sont cueillis. La route est la rue principale de Blantyre à Lilongwe et les étalages de fortune vendent autour de 5 tonnes de champignons sauvages comestibles pendant une saison de quatre mois. Il n'y a pas de manque de main d'œuvre voulant cueillir et vendre et cela a mené à la compétition accrue pour les ressources des champignons: les personnes doivent maintenant marcher plus loin pour cueillir (Lowore et le Boa, 2001).

ENCADRÉ 8

Les permis et les règlements des cueilleurs

Une des conséquences inévitables de la récolte commerciale est l'introduction des permis. Du Bhoutan à la Serbie, ceux-ci sont apparemment présentés pour réguler l'impact des cueilleurs et de la cueillette sur la production future des champignons sauvages comestibles, encore qu'il y ait peu de preuve que l'argent payé aux autorités locales soit investi dans les ressources requises pour maintenir l'ordre dans les activités.

Dans la région de Castille et Léon, au nord-ouest de l'Espagne, le système de permis pour cueillir *Lactarius deliciosus* s'est effondré à Buenavista de Valdavia lorsque seulement quatre personnes ont acheté des permis en 2002, au prix d'US \$30 pour une saison de six semaines. Les autres cueilleurs avaient décidé que ce n'était plus nécessaire, principalement parce que les gardes du Servicio de Protección de la Naturaleza se sont avérés être de plus en plus inefficaces dans la vérification de permis. Des cueilleurs locaux ont été concernés par l'afflux d'étrangers pour cueillir le *niscalos* et ont été insultés quand on leur avait demandé de montrer leur permis. Il n'y avait aucune friction évidente entre les habitants du lieu et les cueilleurs de passage des villages voisins, mais plusieurs personnes ont dit que le système de permis doit être rétabli puisqu'ils sont inquiets des perspectives à long terme de la production des champignons.

Autour de Borgo Val de Taro, Parma, en Italie du nord, le système de permis semble fonctionner plus efficacement. La collectivité locale publie des règlements chaque année, exposant les conditions et les dépenses pour cueillir des CSC. Les taux varient autour d'US \$5 pour un permis d'une journée pour des résidents locaux avec de légères augmentations pour les non-résidents. Les différences sont plus marquées pour les permis de six mois, avec les non-résidents payant jusqu'à deux fois plus (jusqu'à US\$100) que les habitants locaux. La cueillette est limitée à trois ou quatre jours par semaine et une récolte quotidienne entre 3 et 5 kg. Ce secteur est nettement plus aisé que Buenavista de Valdavia, où le besoin de gagner l'argent des *niscalos* est plus pressant.

En France, l'augmentation des personnes cueillant des champignons sauvages comestibles a incité l'introduction de règles plus formelles quant au temps et au montant pouvant être cueilli. Quotidiennement, les limites de 5 kg sont permises avec l'interdiction de cueillir les mardis et jeudis. Un permis annuel coûte environ US\$120.

Sources: Espagne – de Román (2002, communication personnelle: *Trade in niscalos from North Spain to Catalonia and truffle production*), *Italie* – les observations de l'auteur et Zambonelli (2002, communication personnelle: *Truffles, and collecting porcini in Italy*); *France* – Bérelle (2002).

La structure du marché au Malawi est typique de celui de nombreux pays africains (par exemple le Sierra Leone: Down, 2002, communication personnelle: *Wild edible fungi Sierra Leone*): à petite échelle et localement. Les ventes à Liwonde et ailleurs dépendent du flux de trafic et certains jours peu d'acheteurs s'arrêtent. Quelques commerçants attendent jusqu'à la fin du jour et achètent les produits alimentaires non vendus, les amenant rapidement aux marchés plus centraux dans des villes plus grandes. Les prix qu'ils offrent sont bas mais les alternatives sont soit de bien sécher les champignons ou bien les jeter. Des marchés locaux dans le Madhya Pradesh, en Inde, sont aussi à petite échelle (Harsh, Rai et Soni, 1999) et semblent fonctionner d'une façon semblable, mais dans les villes plutôt que sur les routes.

En Fédération de Russie l'écroulement des organisations d'état et de l'achat par l'Etat a significativement affecté les sommes d'argent que les personnes peuvent gagner des champignons sauvages comestibles (Tableau 18). Le mécontentement précédent des prix bas offerts par l'Etat est, rétrospectivement, vu moins durement après l'écroulement des marchés locaux (Vladyshevskiy, Laletin et Vladyshevskiy, 2000).

Le retrait du contrôle étatique en Chine a déclenché un esprit d'entreprise plus grand, quoiqu'il n'ait pas été sans échecs. Les usines pour traiter les *matsutake* au

TABLEAU 18

Cueillette locale, marché et usages des champignons sauvages comestibles

PAYS	CUEILLETES ET USAGE	QUANTITÉ	SOURCE
Allemagne (Münich)	A vendre pendant l'été de 1902, toutes les espèces. Source (s) de champignons sauvages comestibles inconnues.	400 tonnes	Arnolds, 1995
Bhoutan	Les personnes cueillent régulièrement pour leur consommation personnelle et vendent sur les marchés. Quelques <i>matsutakes</i> ont été vendus précédemment sur les marchés, mais surtout par accident. Les populations vendent aux agents qui vendent aux exportateurs.	Inconnu pour les cueillettes personnelles	Namgyel, 2000
Chili	<i>Cyttaria</i> spp., cueillette totale en une saison, pour vente locale et consommation.	500-700 kg	Schmeda-Hirschmann et al., 1999a
Chine (Sichuan)	Plusieurs espèces sont cueillies et mangées. Le <i>matsutake</i> a été «découvert» par des japonais en 1988. Exporté de Kunming et de Chengdu. Le <i>matsutake</i> est acheté par des commerçants qui ont accès au transport approprié, apporté à une ville à 65 km de distance et vendu pour un bénéfice de 75 %.	Inconnu pour les cueillettes personnelles	Winkler, 2002; Yeh, 2000
Chine (Yunnan)	Cueillette quotidienne d'espèces comestibles au Guilong, dans le Deqing sur une saison de huit mois. Vendu localement.	60-100 kg	Rijsoort et Pikun, 2000
Estonie	Les champignons cueillis pour usage personnel, quantités moyennes annuelles par personne	2.4 kg	Paal et Saastamoinen, 1998
Finlande	1. <i>Gyromitra esculenta</i> acheté par commerce en 1988 (a), (b) 1996. La Fédération de Russie est une autre source possible. 2. Environ deux millions de personnes impliquées dans la cueillette des CSC et baies pour une utilisation personnelle ou pour la vente. Une moyenne de 8 % des cueilleurs n'a vendu leur récolte que dans 12 districts, dont 25 % en Carélie du Nord et aucun pour deux régions (enquête de 1976). Activité d'exportation limitée.	(a) 109 tonnes (b) 26 tonnes	1. Härkönen, 1998 2. Pekkarinen et Maliranta, 1978
Inde (Himalaya)	Récolte quotidienne de morilles par cueilleurs expérimentés, tous pour exportation.	Jusqu'à 1 kg	Singh et Rawat, 2000
Inde (Madhya Pradesh)	<i>Termitomyces heimii</i> vendus sur 15 marchés pendant un an pour la consommation locale. Ne peuvent pas être stockés plus qu'un jour; certains sont séchés et consommés plus tard. <i>T. heimii</i> n'obtient pas la valeur des prix qu'il mériterait. Des polypores médicinaux sont cueillis, mais achetés à des bas prix comparés au prix de détail à New Delhi. 2.5 tonnes	Dur, Rai et Soni, 1999	
Italie	Les <i>tuber</i> spp. cueillies sur une année moyenne, incluant une hausse de 50 % pour les activités sur le marché noir. Vendu localement.	160 tonnes	Hall et al., 1998a
Malawi (Liwonde)	Toutes les espèces comestibles, vendues en 2000 sur plus de deux mois, à partir d'environ 10 petits étalages.	5 tonnes	Boa et al., 2000
Mexique (Mexico)	<i>Huitlacoche</i> (maïs infecté avec le <i>Ustilago maydis</i>) vendu sur les marchés	300-400 tonnes	Villanueva, 1997
Mexique (Tlaxcala)	Récolte de la cueillette d'un jour, toutes espèces	4-5 kg	Montoya-Esquivel et al., 2001
Fédération de Russie (Sibérie centrale)	Cueillette individuelle de toutes les espèces durant les bonnes années. 80-90 % est destiné à la consommation personnelle, le reste est vendu. Plusieurs familles congèlent les récoltent. Dans la Taïga du nord, les populations mangent des CSC presque chaque jour. Le marché s'est effondré lorsque les organisations étatiques se sont désengagées: précédemment GOSPROMKHOV achetait jusqu'à 1 000 tonnes à des prix fixes quand la récolte était bonne et les prix d'achat étaient plus bas.	15-100 kg	Vladyshevskiy, Laletin et Vladyshevskiy, 2000
République démocratique du Congo	Consommation annuelle dans la région de Shaba de la cueillette locale.	20 000 tonnes	Degreef et al., 1997
République-Unie de Tanzanie	Vendu sur la route (souvent près de l'endroit où les <i>Termitomyces</i> poussent) et sur les marchés. Il n'y a aucune exportation connue de la République-Unie de Tanzanie.	Inconnu	Härkönen, 2002
Turquie	Cueillette de 13 villages de (a) <i>Cantharellus cibarius</i> ; (b) <i>Boletus edulis</i> ; (c) <i>Morchella</i> sp.; (d) <i>Lactarius</i> sp.-d'une valeur totale d'US\$107 000. Surtout pour la vente locale. Volume total de 26 tonnes. Données pour 1990.	(a) 7.6 tonnes (b) 2.5 tonnes (c) 2.3 tonnes (d) 11.1 tonnes	Cavalcaselle, 1997
Zimbabwe	Cueillette de <i>Boletus edulis</i> par personne par jour, pour exportations seulement.	15-20 kg	Masuka, 2002, comm. pers.: <i>Collection of mushrooms in Zimbabwe</i>

Notez: Les quantités sont en poids frais ou présumées l'être en absence d'autres informations.

TABLEAU 19

Production mondiale de champignons cultivés

ARTICLE	1986	1989/90	1994	1997	2001*
Production mondiale (tonnes)	2 182 000	3 763 000	4 909 000	6 202 000	7 500 000
Production de la Chine (%)			54	70	
Valeur de la production mondiale (US\$ milliard)		7,5	16		22,5
<i>Agaricus bisporus</i> (%)	56	38	38	32	nd
<i>Lentinula edodes</i> (<i>shiitake</i>) (%)	14	10	17	25	nd
<i>Pleurotus</i> (%)	8	24	16	14	nd

* Les chiffres de 2001 sont des évaluations basées sur une augmentation annuelle de 5 pour cent du volume et une augmentation de 5 pour cent de la valeur des prix de 1994.
Sources: Chang, 1991; Chang et Milles, 1991.

TABLEAU 20

Valeur des champignons sauvages utiles cueillis par pays d'origine

PAYS	CUEILLETTE ET EXPORTATION	VALEUR US\$ (MILLIONS)	SOURCE
Canada	Avant l'imposition des taxes sur le revenu de 16 sociétés impliquées dans la récolte, l'achat ou la vente de tous les champignons sauvages comestibles. Environ 6 000 cueilleurs sont impliqués. La portée s'étend entre «mauvaises» et «bonnes» années.	15-27	Wills et Lipsey, 1999
Chine (Sichuan)	(a) récolte annuelle de <i>Cordyceps</i> de 1949 jusqu'au milieu des années 1980. (b) Récolte de <i>Cordyceps sinensis</i> à Litang	(a) 5-20 (b) 1,2-1,8	Winkler, 2002
Chine (ouest du Sichuan)	<i>Tricholoma matsutake</i> , revenu pour les paysans.	5-6	Winkler, 2002
Chili	Champignons sauvages comestibles salés (<i>Salmuerados</i>) et séchés (<i>deshidratados</i>) exportés, 1980 – 1990. Valeur annuelle: (a) moyenne (b) étendue de variation	(a) 1,8 (b) 1,3-2,8	FAO, 1993a
États-Unis	(a) Morilles; (b) chanterelles; (c) matsutake; (d) bolets. Données pour 1992.	(a) 5,2 (b) 3,7 (c) 8 (d) 2,3	Schlosser et Blatner, 1995
Mexique (dans six états)	<i>Tricholoma magnivelare</i> pour exportation: (a) 1996; (b) 1997. Implique 3 000 familles.	(a) 1,1(b) 0,6	www.semarnat.gob.mx
Turquie	<i>Terfezia boudieri</i> , <i>Boletus</i> sp., <i>Morchella</i> sp., <i>Cantharellus cibarius</i> pour exportation dans 1991 (a) (b) 1999	(a) 14,4 (b) 9,5	Sabra et Walter, 2001
Zimbabwe	<i>Boletus edulis</i> pour exportation dans une année. Cité comme impliquant entre 2 000 et 5 000 cueilleurs.	1,5	Boa et al., 2000

Sichuan survivent à peine (Winkler, 2002); des installations semblables pour la production de *ganbajum* (*Thelephora ganbajum*) n'ont jamais fonctionné efficacement et ont été finalement fermées (Rijsoort et Pikun, 2000). Le commerce local des *ganbajums* a continué, bien que les cueilleurs passent plus de temps à nettoyer leur récolte pour le marché (jusqu'à deux heures par kilogramme). Les consommateurs payent un prix plus élevés pour des meilleurs produits alimentaires de qualité.

COMMERCE NATIONAL ET INTERNATIONAL

Le commerce international des champignons sauvages comestibles a eu lieu pendant plusieurs années. Dans les années 1880, la Nouvelle-Zélande a exporté le champignon-oreille (*Auricularia polytricha*) en Chine (Colenso, 1884-85; Hall, Zambonelli et Primavera, 1998). En 1868, la France a exporté un impressionnant 1 500 tonnes de truffes (*Tuber* spp.) en Italie (Ainsworth, 1976). L'Italie a longtemps importé des *Boletus edulis* et des truffes de pays différents (Photos 4 et 5): l'ancienne Yougoslavie a commencé les exportations de *B. edulis* dans les années 1970 (Borghi, 2002, communication personnelle: *Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy*).

Les exportations de *matsutake*, chanterelles, morilles et autres champignons «exotiques» sauvages comestibles sont un événement plus récent et où la France exportait des truffes en Italie, la Chine exporte maintenant le *Tuber sinosum*. Les 20 ou 30 années passées ont connu un mouvement grandissant des chanterelles, des morilles et

des *Boletus edulis* du sud de l'hémisphère au nord. En Europe, la provision locale de champignons sauvages comestibles n'a pas su rencontrer la demande grandissante pour les «champignons exotiques» (Photo 9).

La demande accrue a fourni des occasions commerciales pour des pays d'Europe de l'Est, la Turquie et le Mexique – pour ne nommer que quelques-uns. Les États-Unis et le Canada ont augmenté les exportations de quelques champignons sauvages comestibles, quoiqu'ils soient plus associés au *matsutake* envoyé au Japon (Encadré 4). La demande japonaise de *matsutake* a eu un effet important sur les moyens d'existence des populations en Asie et en Amérique du Nord. Les tableaux 21, 22 et 23 fournissent une vue d'ensemble du commerce mondial de *matsutake*.

Le prix payé pour les *matsutakes* varie considérablement, selon les récoltes annuelles en Asie, aux États-Unis et au Canada. Les bénéfices financiers des cueilleurs sont

TABLEAU 21

Matsutake 1: Production domestique et importations en tonnes au Japon, 1950-99

ANNÉE	PRODUCTION DOMESTIQUE	IMPORTATIONS	% IMPORTATION	DOMESTIQUE ET IMPORTATIONS	CONSOMMATION COMME % DE 1950
1950	6 448	0	0	6 448	
1955	3 569	0	0	3 139	49
1960	3 509	0	0	3 509	54
1965	1 291	0	0	1 291	20
1970	1 974	0	0	1 974	31
1975	774	0	0	774	12
1980	457	362*	44	819	13
1982	484	551	53	1 035	16
1984	180	1 082	86	1 262	20
1986	199	980	83	1 179	18
1988	406	1 430	78	1 836	28
1989/90	199	2 210	92	2 409	37
1993	nd	1 943	–	[1 943]	
1994	nd	3 622	–	[3 622]	
1995	nd	3 515	–	[3 515]	
1996	nd	2 703	–	[2 703]	
1997	nd	3 059	–	[3 059]	
1998	257	3 248	93	3 505	54
1999	147	2 674	95	2 821	44

* Première année d'importation est notée. NA – données non disponibles. La production domestique de 1993 à 1997 est considéré être d'environ 200 tonnes par an.

Source: Les données ont été rassemblées par divers auteurs. La source originale semble être les statistiques japonaises commerciales. Voir www.fintrac.com pour des données de 1993 à 1997.

TABLEAU 22

Matsutake 2: Exportations au Japon en tonnes par pays divers, 1993-97

PAYS	1993	1994	1995	1996	1997	MOYENNE DE TONNES/ANNEE	MOYENNE DE TONNES/ANNEE
Bhoutan*	1	1	2	3	3	2	1
Canada**	279	447	340	510	618	439	95
Chine*	1 064	1 127	1 192	1 152	1 076	1 122	270
États-Unis **	51	47	164	172	284	144	33
Mexique ** <i>voir ci-dessous</i>	2 (26)	22 (35)	36 (56)	23 (42)	9 (14)	18	6
Maroc ***	20	73	1	86	125	61	12
République de Corée *	131	139	633	170	249	264	169
République populaire démocratique de Corée *	383	1 760	1 141	541	615	888	156
Turquie ***	0	2	4	44	80	26	4

* *Tricholoma matsutake*. ** *T. magnivelare*. *** probablement *T. caligatum*. Inclut frais et réfrigérés.

Notez: Le tonnage des exportations d'une «base de données du gouvernement mexicain» (Martínez-Carrera et al., 2002) est montré en italique et inclut des données pour 1998 (24 tonnes); 1999 (14 tonnes) et 2000 (4 tonnes).

Source: www.fintrac.com.

TABLEAU 23

Matsutake 3: Valeur des exportations au Japon par pays divers, 1993-97

PAYS	1993 YEN, MILLION	1994 YEN, MILLION	1995 YEN, MILLION	1996 YEN, MILLION	1997 YEN, MILLION	YEN TOTAL, MILLION	TOTAL US\$, MILLION
Bhoutan	5	4	9	17	16	51	0,5
Canada	1 840	1 891	1 506	2 690	2 559	10 486	95
Chine	5 494	5 746	5 249	6 631	6 579	29 699	270
États-Unis	491	253	782	931	1 153	3 610	33
Mexique	78	100	206	156	73	613	6
Maroc	117	340	6	368	449	1 280	12
République de Corée	2 321	2 653	6 719	3 076	3 815	18 584	169
République populaire démocratique de Corée	2 291	6 928	4 074	1 060	2 794	17 147	156
Turquie	0	4	12	140	256	412	4
Total	12 637	17 919	18 563	15 069	17 694	81 882	745
Grand total (US\$, millions)	115	163	169	137	161		745

US\$1=110 Yen. Le grand total inclut plusieurs pays qui étaient des exportateurs secondaires et irréguliers. Les données incluent les matsutakes frais et réfrigérés.

Source: www.fintrac.com.

difficiles à évaluer quantitativement, bien que des signes de richesse accrue soient visibles dans des régions du Sichuan. Au Kyanbga l'argent gagné de la vente des *matsutakes* et des *Cordyceps* spp. fournit 60 pour cent de l'argent liquide (Winkler, 2002). L'enthousiasme pour la cueillette, la planification clandestine des voyages (se levant tôt le matin et chassant avec des torches au Bhoutan: Namgyel 2000) et l'apparition de conflits parfois violents entre les cueilleurs (Yeh, 2000) indiquent l'attraction perçue des récompenses potentielles financières.

La qualité du *matsutake* affecte significativement les prix obtenus par les cueilleurs. Les exportations de la République de Corée valent une somme semblable pour la République Populaire Démocratique de Corée lorsqu'on fait la moyenne au cours d'une période quinquennale (Tableau 23) même si le volume moyen exporté au cours de la même période est seulement d'environ 25 pour cent de celui pour la République Populaire Démocratique de Corée. Les commerçants italiens ont fourni l'assistance technique pour améliorer et maintenir la qualité des exportations de *Boletus edulis* de la Serbie et il y a eu une augmentation stable des sommes d'argent gagnées à un niveau national (Borghini, 2002, communication personnelle: *Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy*).

Les sommes payées par kilogramme pour des truffes (*Tuber* spp.) et des *matsutakes* engendrent beaucoup d'intérêt mais ce n'est pas nécessairement reflété dans les sommes gagnées par les cueilleurs. Il est possible d'avoir la belle vie par la cueillette de truffes, mais le nombre de personnes qui en profitent est relativement limité (Photo 4). Les populations rurales gagnent des sommes utiles pour une courte période de temps en cueillant des morilles (*Morchella* spp.) en Inde (Prasad *et al.*, 2002) et au Pakistan (Pakistan Economist, 2001), mais le commerce au Népal et en Afghanistan semble être moins lucratif. Les morilles sont cueillies dans l'Himalaya et les cueilleurs peuvent gagner US\$ 6-7 par jour. L'argent total gagné dans une saison fournit 20-30 pour cent du revenu monétaire annuel dans 140 villages (Singh et Rawat, 2000) et un revenu annuel de US\$150 selon une autre enquête de 1 600 familles dans 40 villages (Prasad *et al.*, 2002)

En Turquie, environ 11 tonnes de *Lactarius deliciosus* frais ont été vendues dans 13 villages (Tableau 18). La valeur totale annuelle de quatre espèces majeures sauvages comestibles était autour d'US \$ 100 000, une source substantielle de revenu local. Le rôle des commerçants est important dans la facilitation des marchés locaux et du com-

merce international. Ils fournissent le transport, le crédit et même l'assistance technique. Ce qui est plus important, ils fournissent les garanties d'une vente. Ils profitent aussi financièrement des prix plus élevés quand les produits alimentaires sont vendus et ceci a attiré quelques critiques (Harsh, Rai et Ayachi, 1993). Mais sans commerçants, il n'y aurait aucun marché d'exportation et cela réduirait les bénéfices substantiels gagnés localement et nationalement de la récolte commerciale des champignons sauvages comestibles.

La vente de permis de récolte (Chapitre 3, la section *Réglementer la cueillette*) et des impôts locaux sont d'autres sources de revenu potentiel. Il a été estimé que deux fois les récoltes officiellement enregistrées de *Tuber* spp. ont lieu en une année (Hall, Zambonelli et Primavera, 1998). Des évaluations semblables et plus élevées ont été faites pour l'ancienne Yougoslavie et une gamme d'espèces commercialement importantes (Ivancevic, 1997). Le revenu des permis et des impôts ne correspond pas toujours aux quantités de champignons sauvages comestibles cueillies.

Le revenu de la récolte commerciale est incertain. La fluctuation des récoltes et les provisions concurrentes des autres pays peuvent aboutir à de larges fluctuations dans les prix offerts, en particulier avec les truffes et les *matsutakes*. La qualité des produits alimentaires cueillis est aussi importante et l'attention à ce détail est une façon simple de maximiser le revenu pour les cueilleurs. La provision accrue de chanterelles au Royaume-Uni pendant les années 1990 a diminué le prix en vrac par deux-tiers (Livesey, 2002, communication personnelle: *Import of wild edible fungi to the UK*), quoique des volumes accrus exportés par la Pologne (Tableau 20) aient augmenté les revenus totaux.

L'effet d'ensemble est qu'il y a peu de personnes qui gagnent leur vie uniquement par la cueillette de champignons sauvages comestibles. Il n'y a aucune preuve venant de la récolte commerciale (Dyke et Newton, 1999) pour soutenir un revenu cité d'environ US\$3 000 pour une semaine d'efforts au Royaume-Uni (Rotheroe, 1998). Le commerce des champignons sauvages comestibles a, cependant, généré des sommes d'argent substantielles dans beaucoup de pays. La République populaire démocratique de Corée a obtenu US\$150 million en exportations de *matsutakes* au Japon sur une période quinquennale (Tableau 23). Plus d'études détaillées sont nécessaires pour examiner comment les cueilleurs profitent de ce commerce.

Les données inégales sur les volumes d'exportations pour des espèces commerciales principales suggèrent que de relativement petites quantités soient impliquées (Tableau 24). La Pologne a exporté un peu plus de 9 000 tonnes de chanterelles en 1984, l'ancienne Union soviétique environ 3 000 tonnes. La Turquie a exporté 730 tonnes de *Boletus edulis* en 1990 tandis que l'Inde, le Pakistan, le Népal, l'Afghanistan et probablement l'Iran récoltent environ 2 000 tonnes de poids frais de morilles en une année. Les bénéfices pour les moyens d'existence ruraux sont le grand nombre significatif et répandu de personnes gagnant des sommes d'argent significatives.

Commerce mondial des champignons cultivés

Il y a eu une augmentation spectaculaire de la production mondiale des dix dernières années (Tableau 19). En 1997, le *shi'itake* (*Lentinula edodes*) et *Pleurotus* spp. ont ensemble dépassé la valeur des ventes d'*Agaricus bisporus*, un champignon célèbre plus pour sa forme que son goût. Une évaluation de la production mondiale pendant 2001, basé sur les chiffres de 1997, estime la valeur mondiale des champignons cultivés d'être à peu près US\$23 milliards. Cela surpasse la valeur de plusieurs autres matières premières.

Le commerce des champignons sauvages comestibles et l'industrie des champignons cultivés ont tous les deux augmentés. Les sortes d'espèces sauvages et cultivées sont vendues dans des magasins (Photo 9). Les ventes des champignons sauvages comestibles ont progressé régulièrement comme la gamme des espèces commerciales en vente

TABLEAU 24
Volume des exportations des champignons sauvages comestibles agréés dans les pays sélectionnés (en tonnes)

PAYS	ANNÉE	BOLETUS EDULIS	CHANTERELLES	MORILLES*
Afrique du Sud	Annuel	100-200	Aucun	Aucun
États baltes (Lituanie à 86 %)	1998	nd	3 500	Nd
Inde	Annuel	Aucun?	Nd	50-60
Pakistan	1999	Aucun	Aucun	79
Pologne	1984	nd	9 179	Nd
Turquie	1989	22	11	47
	1990	730	160	Nd
	1996	Nd	13	152
	1997	Nd	18	100
	1998	Nd	375	46
	1999	Nd	94	104
	2000	Nd	15	44
Yougoslavie (anciennement – maintenant Serbie-Monténégro)	1993	5 186	2 605	37
	1994	1 212	631	2
	1995	3 792	1 502	3
Zimbabwe	Annuel	100	20-30	Aucun

Nd – aucune donnée. Aucun – aucune preuve d'exportations. * poids séché. Toutes les autres données sont assumées être poids frais.

Sources: Pakistan Economist, 2001; Boa et al., 2000; Gurer, 2002, communication personnelle: *Données commerciales non publiées sur les champignons sauvages comestibles pour la Turquie*; Kaul, 1993; Kroeger, 1985; Pott, 2002, communication personnelle: *Exportation de Boletus edulis en Afrique du Sud*; Sabra et Walter, 2001

au Royaume-Uni a augmenté. En Chine, les clients ont été observés préférant les espèces sauvages en saison, aux champignons cultivés qui sont disponibles toute l'année (Priest, 2002, communication personnelle: *Edible and medicinal fungi in China and general information*).

Les champignons cultivés sont maintenant l'exportation «végétale» la plus importante de la Chine et il y a un nombre significatif de producteurs relativement petits dans des pays comme le Viêt Nam et l'Indonésie (Gunawan, 2000). La Chine et le Viet Nam exportent tous deux des champignons cultivés en Europe (Photo 5).

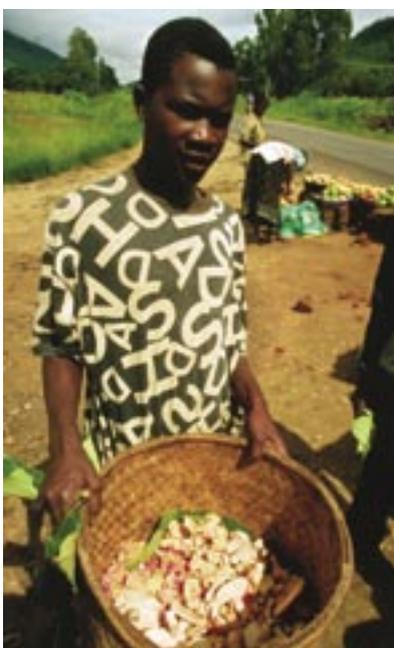
PHOTO 6 CHAMPIGNONS COMESTIBLES EN AFRIQUE

Photos de la République-Unie de Tanzanie par Marja Härkönen; Harry Evans pour le Ghana. Tous les autres par Eric Boa.



6.1 (À droite) Les bords de route sont un point de vente commun au Malawi. Les commerçants s'aventurent rarement au-delà des marchés et les cueilleurs doivent venir vers eux s'ils choisissent de ne pas les vendre par eux-mêmes.

6.2 (À gauche) Fait à partir d'*Uapaca* séché, ce panier est employé pour stocker des champignons séchés (et des légumes à feuilles) cueillis dans la forêt. Malawi.



6.3 (À gauche) Un cueilleur revient avec une cueillette matinale. Malawi.

6.4 (En haut) Nettoyage d'une récolte couronnée de succès (*Termitomyces*). République-Unie de Tanzanie.



6.5 (À droite) Cuisinant des chanterelles. Ce ragoût de champignons est habituellement mangé avec du maïs ou du gruau de cassave. République-Unie de Tanzanie.



6.6 (À gauche) *Termitomyces* sur le chemin du marché local au Ghana.

6.7 (En haut) Champignons sauvages comestibles aussi vendus séchés. République-Unie de Tanzanie.



6.8 (À droite) Creusant soigneusement des *Termitomyces* en République-Unie de Tanzanie. Comparez la taille avec les espèces du Ghana.

PHOTO 7 CHAMPIGNONS COMESTIBLES EN AMÉRIQUE LATINE ET AUX CARAÏBES

La forte tradition de cueillette et de consommation des champignons sauvages comestibles s'étend du Mexique au Guatemala et semble ensuite s'arrêter brusquement. Seulement un rapport (montré ici) connu de la Bolivie. Les Caraïbes n'ont pas de tradition de consommation des champignons sauvages comestibles mais, encore une fois, les Haïtiens mangent régulièrement des *djon djon* partout où ils émigrent. Photos du Guatemala par Roberto Flores; New York par Gene Yetter; la foire du champignon, Oaxaca par Fabrice Eduard, vendeur par Elaine Marshall; Bolivie par Eric Boa.



7.1 Foire de champignons pour élever la sensibilisation des espèces comestibles. Oaxaca, Mexique.



7.2 Marché local dans Oaxaca, Mexique; champignons sauvages comestibles montrés sur la droite (? *Amanite*) et devant le vendeur.



7.3 Marché Patzún, Guatemala. *Lactarius deliciosus* et *L. indigo* à vendre (main dans le panier).



7.4 Vendeur de bord de route, Guatemala, avec *Lactarius deliciosus* et *Amanite caliptroderma*.



7.5 Gregoria était la seule vendeuse de *k'allampa* (nom Quechua pour *Leucoagaricus hortensis*) au marché Cochabamba, Bolivie.



7.6 Des communautés haïtiennes dans le monde entier achètent régulièrement les *djon djon*, un *Psathyrella* sp. Brooklyn, New York.



7.7 Le *Djon djon* frais est cultivé en Haïti et exporté aux États-Unis, Canada et dans d'autres pays. Brooklyn, New York.

PHOTO 8 CHAMPIGNONS COMESTIBLES EN ASIE

Photos du Bhoutan par Alessandra Zambonelli; Viet Nam et Kunming par Maria Chamberlain; Chine du sud par Marja Härkönen, toutes les autres photos de la Chine par Warren Priest.



8.1 (À gauche) *Matsutake* (*Tricholoma matsutake*) Bhoutan.

8.2 (En haut) Préparation des *matsutakes* pour exportation au Japon du Bhoutan. La qualité a une relation importante sur les prix obtenus.

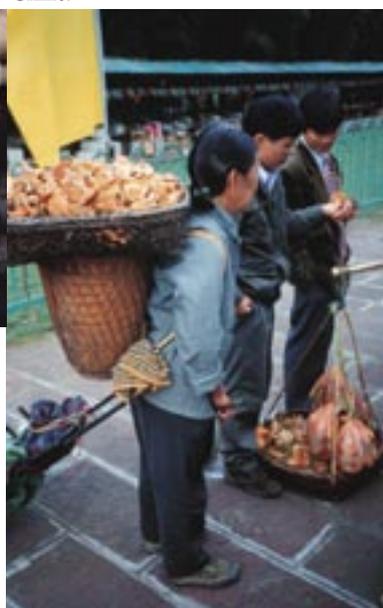
8.3 (À droite) Vente de chanterelles et *Ramaria* sp. (Dans la main), Thimpu, Bhoutan.



8.4 Cultivant des *Agaricus bisporus*, Pohkara, Népal. Financé par un projet de coopération japonaise.

8.5 Le panier d'un cueilleur, Viet Nam du nord.

8.6 Les quantités énormes de champignons sauvages comestibles sont vendues dans la saumure. Chengdu, Chine.



8.7 (À gauche) Le *Termitomyces* est un bon aliment pour bébé dans le comté de Hanyuan, Sichuan, Chine.

8.8 (En haut) *Lyophyllum decastes*, en vente au Kunming, Chine.

8.9 (À droite) Un cueilleur en Chine du sud.

5 Compréhension du potentiel: perspectives, actions, occasions

FAITS MAJEURS

Les particularités principales des champignons sauvages comestibles basées sur cette première évaluation mondiale sont :

- 2 327 espèces sauvages utiles enregistrées; 2 166 sont comestibles et ce livre a noté 1 069 employées comme aliment, avec au moins 100 autres espèces «aliment connu» manquant toujours de preuves publiées;
- 470 espèces ont des propriétés médicinales, dont 133 ne sont ni mangées ou ni connues pour être comestibles; 181 espèces supplémentaires ont d'autres propriétés et dont l'emploi est estimé par les populations, par exemple religieux, comme l'amadouvier;
- ils sont cueillis, consommés et vendus dans plus de 80 pays dans le monde entier;
- la quantité mondiale cueillie chaque année est de plusieurs millions de tonnes avec une valeur minimale d' US\$ 2 milliards.

Les bénéfices principaux et les particularités des champignons sauvages comestibles, présentés dans les Chapitres 2 et 4, sont :

- ils constituent une source valable d'alimentation, souvent associés à des avantages pour la santé;
- ils représentent une source importante de revenu pour les communautés et les économies nationales;
- des espèces clés sont ectomycorhiziennes et aident à supporter la croissance des arbres et de forêts naturelles;
- ils ont une valeur particulière pour les populations rurales dans des pays en développement.

CONTRAINTES GÉNÉRALES

De nombreux travaux sur les champignons comestibles se sont concentrés sur les aspects mycologiques ou scientifiques et, bien que beaucoup restent toujours à faire, les lacunes les plus significatives dans l'information et la connaissance concernent les aspects sociaux et économiques de l'usage. Peu d'informations existent sur les cueilleurs et les pratiques de cueillette, par exemple, ou l'importance relative des champignons sauvages comestibles comparée avec les sources alternatives d'alimentation ou de revenu. La production durable de champignons sauvages comestibles n'est pas seulement une question de comment maximiser les rendements, mais comment équilibrer cette ressource avec d'autres usages et usagers des forêts.

Malgré ces lacunes significatives de la connaissance, il est aussi important de souligner que des avancées significatives ont été faites dans la description des particularités des récoltes commerciales dans différents pays. Il y a une masse considérable d'informations publiées aux États-Unis et au Canada, par exemple des chercheurs chinois ont aussi fourni de nouvelles idées concernant l'utilisation des champignons sauvages comestibles qui démontrent leur importance répandue. En Afrique centrale, du sud et maintenant occidentale, des projets de développement ont exploré l'utilisation locale de champignons sauvages comestibles tandis que des programmes nationaux au Mexique et en Turquie ont supporté des programmes de recherche locales au cours d'une longue période de temps.

C'est maintenant le temps d'identifier les sujets les plus importants qui ont besoin d'une étude supplémentaire. La section suivante suggère des priorités de recherche en mycologie, régime alimentaire, écologie du champignon (mycorhizes) et d'entreposage - comment faire un meilleur usage de la production annuelle. Ces sujets sont des secteurs clés où plus d'informations sont nécessaires. Il y a beaucoup de questions sur comment mieux gérer les champignons sauvages comestibles et réaliser une production durable et cette question est examinée plus en détail dans la section suivante. Le tableau 25 récapitule les problèmes-clés impliqués et les traite en rapport avec la récolte commerciale et les utilisations à des fins de moyen d'existence.

Le tableau 25 et le tableau 12 tentent de développer une approche pratique à la gestion qui sera utile aux gestionnaires forestiers. Les deux contraintes communes pour explorer le plein potentiel des champignons sauvages comestibles sont le déficit de connaissance des activités actuelles et un manque de données fiables.

PRIORITÉS DE RECHERCHE: CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES

Identification des espèces

On connaît mal le mycota tropical et des préoccupations ont été exprimées par des scientifiques de l'état incomplet de la connaissance taxonomique (Meijer, 2001). Un progrès stable a été fait pour nommer les nouvelles espèces de macrochampignons (par exemple, Verbecken *et al.*, 2000; Afyon, 1997) et tandis qu'il y a toujours beaucoup à faire, il n'y a aucune preuve évidente que les lacunes dans la connaissance taxonomique limitent l'utilisation des champignons sauvages comestibles. Des classifications locales fournissent un guide utile pour les espèces comestibles et «non-mangées» (ceux-ci peuvent être vénéneux ou non). Des identifications scientifiques peuvent aider à clarifier la comestibilité des espèces et de l'information supplémentaire sur l'identification des macrochampignons est toujours utile.

La résistance à consommer des champignons sauvages est souvent basée sur une crainte de manger des champignons toxiques et cela limite l'usage des espèces comestibles et les tentatives pour étendre les marchés locaux (Lowore et Boa, 2001). A travers l'Afrique du Sud *Boletus edulis* est produit dans des plantations de pin, mais n'est pas consommé localement. Une publicité appropriée et l'assurance des autorités reconnues aideront à surmonter le soupçon mais des efforts concertés sont nécessaires pour changer la méfiance enracinée concernant les champignons sauvages. Les efforts pour promouvoir les champignons sauvages comestibles localement sont plus efficaces s'ils sont concentrés dans des secteurs où ils sont déjà consommés.

Des guides locaux qui clarifient quelles sont les espèces comestibles utiles dans une région sont plus que jamais nécessaires. Des guides complets sont d'une grande utilité, mais sont plus coûteux et compliqués à produire. Des guides sur les espèces comestibles ne sont pas en eux-mêmes suffisants: ils doivent être soutenus par des campagnes publiques qui cherchent à rassurer les populations sur quelles espèces sont garanties comestibles. «Les autorités reconnues» se réfèrent aux scientifiques qui peuvent identifier des macrochampignons et aux habitants du lieu avec des compétences semblables acquises par l'expérience personnelle de ce qui est bon à manger et avec une connaissance des traditions locales.

Statut nutritionnel

Les bénéfices nutritionnels des champignons sauvages comestibles n'ont pas été entièrement explorés. L'information publiée est de qualité variable et des procédures analytiques doivent être standardisées (Breene, 1990). L'éventail des espèces sauvages analysé est toujours restreint et peu d'éléments permettent de connaître les variations entre les espèces qui se produisent dans les pays différents, par exemple les chanterelles et *Boletus edulis*. La recherche est nécessaire sur les espèces qui ont le plus grand potentiel sur le marché et des efforts doivent être faits pour mettre en évidence les propriétés

alimentaires et les avantages. De nombreuses personnes jugent la valeur diététique des champignons avec peu de connaissances sur leurs vraies propriétés (voir Chapitre 2, la section sur la *Comestibilité et les champignons vénéneux* et le Chapitre 4, la section sur la *Nutrition et bénéfices pour la santé* pour des informations supplémentaires).

Mycorhizes

Les relations entre les champignons sauvages comestibles et les arbres-hôtes sont bien connues pour des espèces économiquement importantes comme *Boletus edulis* et le *Tuber* spp. *Cantharellus* spp. forment des mycorhizes avec plusieurs espèces d'arbres dans des pays tropicaux. Il y a une masse d'information en expansion sur plusieurs autres associations arbres-champignons comestibles mais cela n'a pas été rassemblé sous une forme de base de données qui tiendrait compte des recherches prévisionnelles. La recherche des *matsutakes* en Asie a été par la connaissance des arbres hôtes (Namgyel, 2000) et cette approche aiderait dans la prospection d'autres champignons sauvages comestibles. La connaissance des associés mycorhiziennes d'espèces comestibles d'*Amanites*, *Lactarius* et *Russula* augmente régulièrement (pour exemples: Verbecken et Buyck, 2002).

Il y a potentiellement de vastes secteurs de région boisée du Miombo au Malawi qui ne sont pas accessibles aux cueilleurs locaux travaillant à pied et dont une meilleure connaissance des espèces comestibles mycorhiziennes poussant avec des arbres aiderait à identifier des secteurs productifs. En termes généraux, une base de données des associations mycorhiziennes, liant les espèces comestibles aux arbres hôtes faciliterait le travail des gestionnaires forestiers et des planificateurs. La base de données devrait indiquer comment l'association est établie. Des relations physiques entre les macro-champignons et les arbres sont relativement simples à tracer pendant le court exercice réalisé au Malawi (Photo 2) et le travail publié a déjà confirmé ces associations. Même des déclarations comme «trouvée en train de pousser avec» aideraient les tentatives d'identification des secteurs où des champignons sauvages comestibles pourraient avoir lieu.

Entreposage

Des champignons sauvages comestibles ont souvent une courte période pendant laquelle ils peuvent être consommés. Ils pourrissent alors ou bien flétrissent. Ils peuvent être préservés de différentes façons et employés ultérieurement. Quelques espèces sont facilement séchées et la saveur de *Boletus edulis* est augmentée par ce processus (Photo 5). Les chanterelles ont une plus longue période viable par rapport à beaucoup d'autres espèces sauvages comestibles et cela augmente leur possibilité de commercialisation. Les truffes aussi s'entreposent bien, mais beaucoup d'autres champignons comestibles sont rapidement périssables. En Chine, les champignons comestibles sont généralement préservés dans de la saumure et vendus dans des bocaux (Photo 8). Ils sont aussi exportés sous cette forme en Italie.

La technologie pour la préservation des champignons sauvages comestibles est simple, mais peut exiger de l'investissement en capital. Le séchage des champignons convient plus aux usages personnels et des méthodes simples employées au Malawi – les champignons séchés sont stockés dans des conteneurs naturels faits avec les feuilles séchées d'*Uapaca kirkiana*, un arbre natif – a des applications plus larges (Photo 6).

La préservation des champignons comestibles dans de la saumure a aussi des applications plus larges et augmente considérablement l'usage et la valeur des champignons sauvages comestibles en Chine. Le succès de cette approche dépend de l'obtention de l'équipement et des matières premières pour effectuer le processus de conservation, mais il est important de déterminer d'abord si les champignons comestibles dans de la saumure sont acceptables pour le marché auquel ils sont destinés. Il n'y a aucune expérience de cette méthode en Afrique dans des communautés rurales, par exemple, et

TABLEAU 25

Informations nécessaires et enjeux concernant l'utilisation durable des champignons sauvages comestibles

PROBLÈMES-CLÉS	CUEILLETES COMMERCIALES	USAGES PERSONNELS / VENTES LOCALES
Espèces: lesquelles sont cueillies ?	<i>L'éventail est petit et bien connu. Les acheteurs peuvent exiger la confirmation des espèces: il y a beaucoup plus d'espèces tropicales de chanterelles qu'il en existe en Europe. Boletus edulis de la Chine a une saveur très différente à celui de l'Europe.</i> Hall et al., 2003: introduction générale	<i>L'éventail des espèces est beaucoup plus grand quoique pas toutes soient d'importance égale. Des noms locaux peuvent être utiles pour surmonter les difficultés à nommer les espèces. Notez l'importance de confirmer que les champignons comestibles sont en réalité consommés («aliments»).</i> De Kesel, Codjia et Yorou, 2002: Bénin
Cueilleurs: qui sont-ils ?	<i>Ceux-ci peuvent être locaux ou de l'extérieur. Les conflits surviennent dans et entre des groupes selon la valeur des espèces cueillies. L'importance des revenus gagnés par les cueilleurs devrait être établie.</i> Härkönen, 1998: groupes ethniques en Finlande	<i>Surtout pour des fins de moyens d'existence mais il faut noter que la cueillette est aussi considéré comme passe-temps dans le Nord. Les usages destinés aux moyens d'existence varient beaucoup selon les caractéristiques sociales et économiques et cela exigerait une étude prudente.</i> McLain, Christensen et Shannon, 1998: USA Lowore et Boa, 2001: Malawi
Récoltes: combien et leur impact	<i>L'attrait des prix élevés peut mener à l'usage de méthodes nuisibles (délibérément et inconsciemment). Une formation obligatoire existe aux États-Unis et les cueilleurs de truffes doivent passer un examen en Italie pour obtenir la permission d'acheter un permis.</i> Ivancevic, 1997: Yougoslavie	<i>Les récoltes sont habituellement à petite échelle et selon des règles établies de facto par les communautés. Des données sont nécessaires pour déterminer la valeur relative des cueillettes des populations rurales. L'information sur ce sujet est généralement faible.</i> Malyi, 1987: Biélorussie
Règlementation: l'usage de permis	<i>Les permis sont vendus dans plusieurs pays, mais il en résulte des difficultés de contrôle. Les arrangements peuvent nécessiter une modification et un examen des expériences dans d'autres pays, ce qui pourrait être utile.</i> Pilz et al., 1999: champignons sauvages comestibles, États-Unis	<i>Les préoccupations sont moins des quantités rassemblées que la présence générale de cueilleurs dans des forêts protégées, induisant des dégradations des forêts et le risque accru de feux en quelques endroits (ETATS-UNIS).</i> Villarreal et Perez-Moreno, 1989: Mexique
Accès: qui a des droits d'accès pour la cueillette ?	<i>La récolte commerciale incite souvent une inspection plus proche de qui possède ou a des droits d'accès aux sites. La gestion des forêts par l'Etat ou par les communautés est plus difficile à gérer comparé aux plantations privées.</i> Yeh, 2000: matsutakes en Chine	<i>La faible intensité de l'usage associé aux cueillettes personnelles est rarement un enjeu comparé aux préoccupations générales de l'extraction des PFNL des forêts protégées et des secteurs de conservation.</i> Singh et Rawat, 2000: morilles de l'Inde
Commerce: qui achète et vend ?	<i>Il y a un puissant impératif pour des systèmes de commerce qui se développeraient d'une manière juste et efficace. Les intermédiaires sont fréquemment considérés comme exploitant les cueilleurs mais ils fournissent aussi du crédit, une chaîne sûre pour la vente et assurent que les produits arrivent au marché.</i> Namgyel, 2000: Bhoutan	<i>Les marchés en Afrique du Sud sont petits et routiers et cela limite les quantités vendues. Le commerce local est souvent modéré et relativement direct.</i> Lowore et Boa, 2001: Malawi
Rendements et productivité: quantités	<i>La menace potentielle posée par des récoltes non-durables doit être déterminée par une connaissance précise des rendements et des données de productivité sur plusieurs années.</i> Kujala, 1988: Finlande	<i>Les rendements aident à évaluer le potentiel pour la commercialisation dans les marchés locaux.</i> Vladyshevskiy, Laletin et Vladyshevskiy, 2000: Fédération de Russie
Marchés: les quantités commercialisées, les exportations	<i>La Chine a un marché «interne» substantiel d'exportation avec de grandes quantités provenant de la forêt vers les villes principales. Ailleurs, les exportations vont en Europe et en Amérique du Nord. Une sensibilisation sur les dépenses relatives de travail détermine les opportunités de mise en marché.</i> www.fintrac.com: données d'exportation de plusieurs pays	<i>Les enquêtes de marché sont une méthode utile pour l'évaluation de la quantité cueillie localement. Elles aident aussi à démontrer le potentiel pour accroître les ventes locales.</i> Montoya-Esquivel et al., 2001: Mexique; Boa et al., 2000: Malawi
Usagers de la forêt: qui sont-ils et l'importance relative de la cueillette des CSC	<i>La cueillette des espèces de hautes valeurs peut devenir la production principale d'une forêt et donc les objectifs de gestion doivent être fixés en conséquence.</i> Tedder, Mitchell et Farran, 2000: Canada	<i>Des méthodes d'évaluation rapides ont beaucoup augmenté la connaissance des usagers de la forêt. Une analyse prudente de l'usage des champignons sauvage comestible est nécessaire – des rapports généraux des usagers de la forêt n'annoncent peut-être pas de telles pratiques.</i> Campbell, 1996: Miombo, Afrique méridionale

Gestion de la forêt: L'importance relative du bois envers les produits forestiers non-ligneux et spécifiquement les champignons sauvages comestibles	<i>Un examen prudent des objectifs de la foresterie avec une analyse des produits et des services principaux est nécessaire pour planifier efficacement un usage multiple.</i> Alexandre et al., 2002: États-Unis	<i>L'usage à basse intensité présente peu de menaces immédiates aux forêts en production quoiqu'une connaissance plus large de la cueillette des CSC puisse changer cette perception actuelle..</i> Lund, Pajari et Korhonen, 1998: forêts boréales et tempérées froides
Biodiversité: situation de conservation des champignons sauvages comestibles et autres plantes	<i>Les soucis de conservation doivent adresser les besoins de tous les usagers de la forêt, incluant les cueillettes commerciales. Ceux-ci causent des préoccupations particulières à cause des pertes perçues et des dommages causés. Les enjeux peuvent seulement être résolus avec des données bonnes et fiables et une compréhension de ce que les populations font et pourquoi.</i> Perini, 1998: Europe	<i>Une préoccupation principale dans les pays tropicaux est le mycota mal décrit. Les études sont actuellement troublées par un manque de taxonomistes correctement formés. Une connaissance des associations ectomycorhiziennes aiderait à identifier la production de champignons sauvages comestibles – comme ce qui se produit avec le Tuber spp. en Europe.</i> Tibiletti et Zambonelli, 1999: Italie

une étude de marché est nécessaire avant d'envisager de conserver dans de la saumure sur une large échelle.

Bien que quelques champignons sauvages soient séchés en Afrique du Sud (Photo 6), il y a un éventail encore pour l'expansion de cette approche. Si des méthodes de séchage appropriées ne sont pas déjà employées, d'autres pourraient être adaptées issues d'autres secteurs d'agriculture (comme le séchage des graines par exemple). C'est important dans tous ces efforts d'augmenter la provision de champignons sauvages comestibles pour qu'ils se concentrent d'abord sur des régions où ils sont déjà populaires et, deuxièmement, que n'importe lesquelles de ces nouvelles méthodes d'entreposage soient développées conjointement avec les communautés locales.

GESTION EFFICACE

L'objectif principal de la gestion des champignons sauvages comestibles est d'assurer la production durable. Ceci est réalisé en examinant leur biologie, écologie et les modèles d'utilisation par rapport à d'autres usagers de la forêt et des groupes des personnes impliqués (Chapitre 3). Le tableau 12 expose les sujets majeurs qui doivent être adressés. Le tableau 25 offre une approche structurée pour la réalisation d'une production durable de champignons sauvages comestibles et des forêts.

La clef du succès est d'avoir une bonne connaissance de ce que les personnes font des ressources de la forêt et pourquoi, ainsi que d'évaluer l'importance relative et la priorité des bénéfices obtenus (des produits et des services) et des activités impliquées. En planifiant des projets ou des initiatives spécifiquement sur les champignons sauvages comestibles, les objectifs de gestion forestière doivent être clairement exposés: les forêts de production sont gérées pour des buts différents comparés aux forêts protégées.

Le point de départ pour n'importe quel plan de gestion reste, cependant, les champignons sauvages comestibles eux-mêmes. Des données fiables sont nécessaires sur les rendements et la productivité. Des conseils récents sur des méthodes d'inventaires des PFNL suggèrent comment cette information pourrait être obtenue (FAO, 2001a). Les listes des espèces sont nécessaires ensemble avec l'information sur l'importance relative aux habitants du lieu.

L'usage durable des champignons sauvages comestibles dépend de la minimisation de l'impact des procédures de récolte sur la ressource des champignons et de la forêt. En même temps, de l'information sur d'autres usages de la forêt doit être collectée. Certains usages de la forêt peuvent être incompatibles et des rajustements sur leur gestion pourraient être exigés.

Équilibrer les besoins des usagers de la forêt dans les pays en développement est souvent compliqué parce que les pressions sur les ressources forestières sont grandes et les usagers ont une faible voix pour décider des objectifs de gestion. Les groupes d'usagers doivent être capables d'exprimer leurs besoins et de sentir que leurs opinions sont prises en compte.

ENCADRÉ 9

La qualité du produit et son importance pour le commerce

Les vendeurs de bord de route de CSC au Malawi sont conscients que les clients paieront plus pour des espèces qui sont fraîches et présentées d'une façon attirante. Ils nettoient les organes de fructification et sélectionnent quels champignons sont placés en haut des piles de leurs échoppes, mais dans l'ensemble ils passent relativement peu de temps dans ces actions. Les différences en argent gagné sont petites. La chose la plus importante est de transporter les CSC aussi rapidement que possible de la forêt au kiosque d'étalage pour la vente.

Comme la valeur des espèces augmente, les prix demandés des cueilleurs et des commerçants augmentent aussi. Les différences de qualité entre *matsutakes* arrivant de Chine et de la République de Corée au Japon sont immédiatement apparentes pour chacun en comparant les boîtes. Les spécimens de la République de Corée sont moins endommagés, exposés proprement et en bonne condition, satisfaisant ainsi les besoins délicats des clients japonais qui seront prêts à payer des prix supérieurs.

Transporter des spécimens frais au marché est un défi considérable. L'apparence physique des organes de fructification est évidemment importante et les préférences des clients doivent être respectées. Quelques espèces se décolorent si les lamelles ou le chapeau sont endommagés et elles doivent être maniées avec soin. Les acheteurs doivent s'assurer que les organes de fructification ne sont pas infestés d'insectes – certains cueilleurs essayent de les cacher au fond des présentoirs mais de telles manipulations vont souvent être rapidement détectées. Selon le sol où les champignons poussent, le nettoyage préliminaire de lamelles et de trou peut être nécessaire pour enlever les particules. *Sparassis crispa* et d'autres espèces avec des chapeaux en nid d'abeille accumulent facilement du gravier, ce qui est difficile à enlever.

Cueillir des organes de fructification à l'étape correcte de développement est important. Comme ils mûrissent, certaines espèces deviennent ligneuses et beaucoup moins désirables tandis que d'autres, comme le *Coprinus comatus*, flétrissent rapidement ou pourrissent. La conséquence pour les cueilleurs est que des spécimens inférieurs sont classés plus bas et valent moins. Toutes choses étant égales par ailleurs, les mêmes espèces de champignons provenant de différents endroits ont des caractéristiques de goûts différents. Des acheteurs bien informés en Italie peuvent identifier le pays d'origine en sentant les organes de fructification séchées. Ceci détermine à son tour le prix que les acheteurs paieront pour un marché donné.

Les différences en sommes d'argent se révèlent de façon spectaculaire dans les prix demandés entre les exportations de *matsutake* provenant de la République populaire démocratique de Corée ou de la République de Corée. Malgré l'exportation de seulement 264 tonnes sur plus de cinq ans, comparés à 888 tonnes provenant de la République populaire démocratique de Corée, la République de Corée a gagné presque 15 pour cent de plus (Tableau 22 et 23).

Sources: Lowore et Boa (2001), les observations d'auteur et Zambonelli (2002, communication personnelle: *Truffles, and collecting porcini in Italy*)

COMMERCIALISATION ET CULTURE**Commercialisation**

Il y a des attentes parfois peu réalistes de l'argent pouvant être gagné de l'exportation des champignons sauvages comestibles. Beaucoup dépend du coût du travail et de l'accès aux marchés. Les exportations de l'Amérique du Nord ont souffert parce que la récolte de champignons sauvages comestibles est meilleur marché en Europe de l'Est et les dépenses de transport sont moindres. Le calendrier des saisons de fructification affectera les prix qui peuvent être réalisés. Quand il y a un chevauchement des saisons de fructification dans des différents pays, les provisions d'espèces comestibles communes (par exemple les chanterelles) augmenteront et les prix baisseront. Il y a des fluctuations annuelles dans la production, qui sont difficiles à prévoir et les prix fluctuants payés pour certaines espèces créent de l'incertitude et un marché potentiellement instable.

Cela ne signifie pas qu'une réussite commerciale ne peut pas être maintenue, mais cela exige une planification prudente, une capacité de résister aux hauts et bas du marché et la livraison opportune d'un produit de bonne qualité. C'est pourquoi les initiatives pour accroître les marchés locaux sont une meilleure façon de commercialiser les champignons sauvages comestibles. Ils exigeront toujours une attention particulière (transporter rapidement les produits alimentaires au marché) mais les défis potentiels sont plus petits et plus gérables, ce qui augmente les chances de succès.

La preuve de cela vient des marchés locaux en Afrique du Sud et au Mexique qui se sont développés à partir d'initiatives locales, souvent avec peu ou aucune aide des gouvernements ou des projets de développement. Le rôle des chercheurs et des organisations non gouvernementales dans ces circonstances doit se fonder sur les systèmes de commerce existants et identifier les changements mineurs qui pourraient améliorer la situation. L'exemple suivant illustre le potentiel de cette approche simple.

Dans la région Mzimba au nord du Malawi, les femmes marchent sur de longues distances pour rencontrer les commerçants, qui achètent avec enthousiasme quand l'occasion surgit. La forte demande locale des champignons sauvages comestibles garantit de bons prix sur le marché sauf que seulement un petit nombre de cueilleurs vend leurs produits alimentaires directement. Plus généralement, ils vendent aux commerçants qui vendent au marché à deux fois le prix. Les efforts sont maintenant réalisés pour encourager plus de cueilleurs à vendre directement et d'organiser des points de vente plus près des maisons des cueilleurs, pour ainsi augmenter les quantités à fournir sur les marchés locaux (Lowore, Munthali et Boa, 2002).

Culture

Il y a des possibilités pour accroître la culture des champignons comestibles. Des méthodes à plus grande échelle sont incompatibles pour les communautés locales qui manquent d'argent pour instaurer de telles affaires. Les démarches à plus petite échelle («la culture d'arrière-cour») sont décrites dans Stamets (2000) et employées largement partout en Chine. Ceux-ci ont un potentiel plus grand pour les populations rurales qui cultivent des champs de paille qui font partis des systèmes d'agriculture intégrés au Viet Nam, par exemple.

L'AVENIR DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES

L'intérêt accru et l'importance des PFNL ont aidé à relever le profil des champignons sauvages comestibles dans le monde entier. La récolte commerciale est bien publicisée en Amérique du Nord depuis les années 1990 et l'expansion des exportations de l'Europe de l'Est et de la Chine a élevé la sensibilisation des champignons sauvages comestibles et il y a maintenant un commerce substantiel et significatif qui se développe dans les pays développés. Un intérêt croissant des champignons aux propriétés médicinales a attiré des intérêts commerciaux, quoiqu'il y ait toujours eu une forte demande en Asie pour le *Ganoderma* et d'autres espèces majeures.

L'expansion de la récolte commerciale et du commerce international a conduit à des préoccupations répandues de sur-récolte et de dégradation des ressources en champignons et forestières. Il y a un danger de limiter la récolte commerciale sans examiner les données disponibles ou d'identifier le besoin de recueillir des données pour répondre aux questions importantes de l'impact et du caractère durable. Une tentative récente de limiter les cueillettes de *matsutakes* aux États-Unis a été rejetée après un examen plus approfondi de cette ressource et de son modèle actuel d'utilisation (*Mushroom, the Journal of Wild Mushrooming*, 2002).

Les préoccupations quant aux moyens d'existence dans les pays en développement concernent plus généralement l'utilisation durable des ressources naturelles. La clef du développement des champignons sauvages comestibles comme aliment local ou bien comme source de revenus est d'examiner les différents aspects d'usage et de récolte et d'en savoir plus sur les pratiques locales et les besoins des communautés.

Il y a un certain engouement pour le développement basé sur les PFNL – en particulier dans les forêts protégées. Quelques avertissements sont nécessaires dans l'évaluation des bénéfices potentiels de cette stratégie et trois croyances généralement répandues exigent une enquête plus approfondie (Belcher, 2002):

1. Les PFNL contribuent plus que le bois de construction aux moyens d'existence et le bien-être des populations vivant dans ou près des forêts, en particulier dans les moments difficiles.
2. L'exploitation cause moins de dégradation comparée à l'exploitation forestière pour le bois et est une base solide pour une gestion durable de la forêt.
3. Les récoltes commerciales en expansion ajoutent à la valeur des forêts (tropicales) et ainsi encouragent d'entretenir plutôt que de convertir les forêts à d'autres usages.

Il y a plus de preuves que prévues pour soutenir les deux premiers objectifs des champignons sauvages comestibles tout en notant le besoin pour plus de données et pour une meilleure information. C'est moins clair si les récoltes commerciales contribuent à protéger les forêts. Les associations mycorrhiziennes des champignons sauvages comestibles clés, cependant, soulignent le rôle unique qu'ils jouent dans le maintien de la santé des arbres.

Le commerce mondial des champignons sauvages comestibles (ectomycorhizien) a été estimé à US\$2 milliards (Hall *et al.*, 2003). La vraie valeur, cependant, inclut la valeur des champignons sauvages comestibles pour les millions de personnes rurales dans le monde entier qui gagnent des bénéfices en les consommant (des aliments qu'ils devraient autrement acheter ou se passer) et de l'argent par la cueillette.

Quelques raisons inéluctables permettent de s'attendre à un avenir plus brillant pour les champignons sauvages comestibles: ils maintiennent la santé des forêts; ils sont une source de valeur nutritive et de revenus. De nouvelles initiatives devraient se concentrer sur un usage plus élargi et des bénéfices dans des secteurs qui ont déjà une forte tradition pour les champignons sauvages comestibles. Des occasions d'exportation existent aussi, mais sont en soi plus risquées.

Pendant la préparation de ce livre, de l'information sur les champignons sauvages comestibles et sauvages utiles a été stockée dans une base de données simple. Cela a été largement mis à jour et modifié avec l'aide du Docteur Paul Kirk de CABI Bioscience et peut être visionné sur l'Internet (www.wildusefulfungi.org). De l'information sommaire sur plus de 2 600 espèces est disponible et les rapports originaux sur plus de 1 000 références et des listes publiées dans le monde entier peuvent être vues. Ce nouveau site Web fournit aussi des moyens simples pour vérifier les noms agréés et préférés des espèces de champignons sauvages comestibles.

PHOTO 9
CHAMPIGNONS COMESTIBLES ET AUX PROPRIÉTÉS MÉDICINALES EN ASIE

Toutes les photos sont d'Eric Boa sauf les photos de *Cordyceps sinensis* de Warren Priest.



9.1 Emballage pour *Phallus impudicus*.



9.2 *Phallus impudicus* séché.



9.3 Morilles séchées, achetées en Belgique.



9.4 (À gauche) *Cantharellus cibarius* séchés en vente en Hongrie.

9.5 (En haut) *Hydnium repandum* frais (à gauche – noter les épines, sans lamelles) et *Hypsizygos tessulatus* en vente dans un supermarché du Royaume-Uni.



9.6 (À droite) *Ganoderma*, séché, vendu à des fins médicinales. Singapour.



9.7 Les magasins font de la publicité pour du chongcao (*Cordyceps sinensis*) – les « bâtons » oranges à gauche – à Xining, Chine.



9.8 En nettoyant des chongcaos à Kangding, en Chine en préparation pour la vente.

6 Sources de conseils et informations

EXPERTISE MYCOLOGIQUE

Un des secteurs les plus communs où des conseils techniques sont recherchés concerne l'identification des spécimens et pour obtenir un nom scientifique. Il y a des mycologues dans tous les pays principaux, développés et en développement, quoique leur expérience des macrochampignons puisse être limitée aux groupes particuliers. Beaucoup de mycologues travaillent avec des microchampignons et dans d'autres secteurs appliqués comme la pathologie des plantes.

Les experts des champignons comestibles sont probablement mieux informés sur les espèces cultivées. Les champignons sauvages comestibles n'ont pas été au centre des recherches concertées depuis les dix ou vingt dernières années et l'expertise professionnelle est soumise aux caprices du financement à court terme, en particulier quand il vient à étudier les moyens d'existence. Les chercheurs individuels entretiennent un intérêt professionnel étroit avec les champignons sauvages comestibles, quoique ce soit souvent à grande échelle et non spécialisé dans l'identification des espèces.

Il y a, cependant, des groupes professionnels divers avec un intérêt partagé pour les champignons comestibles qui se rencontrent sur une base régulière. Les membres individuels sont dispersés dans le monde entier. Le meilleur exemple connu est le Groupe Comestible Ectomycorrhize, que l'on peut entrer en contact via un site Web inscrit dans le Tableau 28.

Il y a quelques instituts basés en Europe et en Amérique du Nord qui ont une portée internationale et ceux-ci sont inscrits ci-dessous. Le principal Herbaria où les cueillettes de référence des macrochampignons sont stockées est basé dans des pays développés, bien que des efforts soient faits pour établir des cueillettes ailleurs. L'expertise mycologique pour identifier des spécimens est disponible dans les pays principaux comme le Mexique et la Chine. Ce n'est pas toujours évident de trouver quel institut ou individu pourrait être capable d'identifier les espèces. Le meilleur conseil général est de regarder via des sites généraux du Web ou des moteurs de recherche d'Internet.

Sur les questions plus larges des PFNL, l'ethnoscience, les approches participatives au développement et d'autres disciplines similaires pour l'usage des champignons sauvages comestibles, la FAO constitue un bon point de départ pour cette assistance.

Des groupes de mycologie existent dans plusieurs différents pays et sont un point de départ utile pour des enquêtes (voir le tableau 28 pour des détails des sites Web).

GUIDE DE TERRAIN SUR LES CHAMPIGNONS SAUVAGES (COMESTIBLES)

Il y a plusieurs guides de terrain sur les macrochampignons, qui incluent de l'information sur les espèces comestibles et toxiques. Ils sont destinés aux naturalistes et aux personnes qui vont cueillir les champignons occasionnellement pour leur propre consommation. Des guides de terrain détaillés contiennent des descriptions scientifiques des espèces, exprimées en langage précis et sans équivoque, ce qui est souvent difficile pour le non-spécialiste à comprendre. Des livres de poche plus courts sont disponibles qui misent plutôt sur des photographies et avec seulement de courtes descriptions des espèces. Les deux types de guides sont utiles pour identifier les espèces mais ils sont surtout écrits pour un public des pays développés et ont, donc, une utilisation limitée dans les pays en développement.

TABLEAU 26

Les sources de conseils techniques et de l'information sur les champignons sauvages comestibles

ORGANISATION	DÉTAILS DES CONTACTS	NOTES
CABI Bioscience	Bakeham Lane Egham Surrey TW20 9TY Royaume-Uni	Incorpore l'Institut International de Mycologie; herbarium; publications; bibliothèque de référence; expertise taxonomique; une large expérience sur le développement; bases de données et Index Fungorum. www.wildusefulfungi.org ; www.cabi-bioscience.org
Jardins Royaux Botaniques, Kew	L'Herbarium Surrey TW9 3AB Royaume-Uni	Herbarium; expertise taxonomique des macrochampignons; centre pour l'Economie Botanique (incluant les champignons comestibles); bibliothèque de référence. www.rbgekew.org.uk/scihort/mycolexp.htm
Musée National de la Belgique	Domein Van Bouchot B-1860 Meise Belgique	Expertise taxonomique; champignons sauvages comestibles; herbarium, liaisons internationales; publications. www.br.fgov.be
Crop and Research Institute	PB 470 Christchurch Nouvelle-Zélande	Développement de technologie. Cultiver les truffes et d'autres champignons sauvages comestibles dans des conditions «gérées» www.crop.cri.nz/psp/em-mushrooms/index.htm

Il y a peu de livres qui adressent le sujet des champignons sauvages comestibles spécifiquement d'un point de vue des populations et la majorité de l'information pertinente est dispersée à travers un grand choix de disciplines (voir Tableau 2 pour plus d'informations). La meilleure introduction générale sur les champignons sauvages comestibles, incluant des détails utiles sur les usages, est un livre d'abord publié en Nouvelle-Zélande (Hall *et al.*, 1998a). Une nouvelle édition a été publiée en 2003 (Hall *et al.*, 2003). Un dictionnaire des champignons comestibles contient les listes des espèces de plusieurs pays développés et en développement et des noms locaux. C'est une référence utile, mais pas essentielle (Chandra, 1989).

Guides des pays

La plupart des guides de terrain sont basés sur les espèces trouvées dans des régions tempérées. Il y a une multitude de ces guides aux États-Unis tandis que les pays en Europe occidentale sont aussi bien servis. Des exemples clés sont inscrits dans le Tableau 27 mais l'accent est sur les livres moins bien connus des pays en développement. La plupart sont épuisés et seulement disponibles dans des bibliothèques spécialisées. Les guides publiés aux États-Unis (par exemple. Arora, 1986) et en Europe (par exemple. Phillips *et al.*, 1983) peuvent toujours être achetés ou consultés aisément dans des bibliothèques.

INFORMATION SUR LES CHAMPIGNONS AUX PROPRIÉTÉS MÉDICINALES ET VÉNÉNEUSES

Beaucoup de champignons comestibles ont aussi des propriétés médicinales. Le *Journal International des Champignons Médicinaux* a commencé à être publié en 1999 et contient des articles d'analyse aussi bien que des contributions originales. Pour une vue d'ensemble générale voir Hobbs (1995).

Tous les guides sur les macrochampignons incluent des descriptions d'espèces vénéneuses. Il y a un atlas en couleur consacré aux espèces toxiques quoique les exemples comprennent des espèces trouvées dans les pays développés, dont certains se retrouvent aussi dans des pays de développement (Bresinsky et Besl, 1990).

SITES WEB

L'Internet est une source utile d'informations mais la qualité et l'exactitude de cette information peut être difficile à évaluer. Tapez le mot «champignon» ou «champignon comestible» dans un moteur de recherche comme Google (www.google.com) et un déluge d'adresses Web apparaîtra. Les sites inscrits dans le Tableau 28 sont un point de

TABLEAU 27

Guides de terrain et sites Web pour identifier les macrochampignons et les variétés comestibles

PAYS	INFORMATION ET SOURCE
Afrique du Sud	<i>Ryvarden, Pearce et Masuka., 1994</i> : décrit les macrochampignons en général, incluant les espèces comestibles. Photographies. <i>Van-der-Westhuizen et Eicker, 1994</i> : guide général des macrochampignons, photographies et des descriptions d'espèces les plus importantes d'Afrique du Sud.
Argentine	<i>Gamundí et Horak, 1995</i> : macrochampignons, livre de poche avec photos en couleur. En espagnol.
Bénin	<i>De Kesel, Codjia et Yorou, 2002</i> : photographies choisies, descriptions des espèces. En français.
Bulgarie	<i>Iordanov, Vanev et Fakirova, 1978</i> : espèces comestibles et toxiques, en bulgare. Dessins.
Burundi	<i>Buyck, 1994b</i> : guide annoté des espèces comestibles. En français. Photographies.
Chine	Le guide le plus complet et le mieux illustré est <i>Mao, 2000</i> , un abrégé intéressant sur la mycologie de terrain avec des photographies en couleurs de qualité. <i>Ying et al., 1988</i> : espèces comestibles, en chinois [jamais vu]. <i>Mao, 1998</i> : espèces comestibles, en chinois. <i>Ying et al., 1987</i> : espèces médicinales, en chinois [jamais vu]. www.im.ac.cn : a des photographies sur les principales espèces économiques.
Colombie	<i>Franco-Molano, Aldana-Gomez et Halling, 2000</i> : guide des macrochampignons, photographies.
Costa Rica	Deux guides excellents avec de bonnes photographies en couleurs et un texte en espagnol et en anglais sont disponibles (<i>Mata, 2003; Halling et Mueller, 2003</i>).
Espagne	<i>Rodriguez et d'autres, 1999</i> : macrochampignons avec des notes sur leur comestibilité, photos en couleur, en espagnol.
États-Unis	<i>Arora, 1986</i> : guide populaire de tous les macrochampignons avec beaucoup de photographies. www.mykoweb.com : espèces comestibles, photographies, descriptions. <i>Molina et al., 1993</i> : espèces comestibles principales du nord-ouest du Pacifique, photographies.
Fédération de Russie (Extrême-Orient)	<i>Vasil'eva, 1978</i> : espèces comestibles, vénééuses et médicinales, en russe, aperçu seulement en traduction. Il y a plusieurs guides populaires des champignons des champs et le suivant est un exemple utile et facilement disponible. C'est en russe et comprend des dessins: <i>Sergeeva, 2000</i> .
Inde	<i>Purkayastha et Chandra, 1985</i> : résumé utile des espèces comestibles, données sur la nutrition. Aucune photographie ou dessins.
Israël	<i>Wasser, 1995</i> : espèces comestibles et toxiques, en russe et en hébreu [jamais vu].
Italie	<i>Testi, 1999</i> est un guide populaire, un parmi les diverses publications. Les champignons comestibles de Basilicata sont décrits dans <i>Tagliavini et Tagliavini, 2001</i> . Les deux guides ont des photographies et sont en italien.
Japon	<i>Imazeki et al., 1988</i> : les champignons du Japon, en japonais mais les noms des espèces sont en anglais et plusieurs photos sont excellentes.
Kirghizistan	<i>El'chibaev, 1964</i> : champignons comestibles, dessins, en russe.
Malawi	www.malawifungi.org : les espèces comestibles, avec des photographies, des rapports et une base de données des noms locaux. <i>Morris, 1987</i> : espèces comestibles. Dessins.
Mexique	www.semarnat.gob.mx : espèces comestibles, vénééuses et médicinales, en espagnol. Texte et photographies.
Ouganda	<i>Katende, Segawa et Birnie, 1999</i> : éventail limité d'espèces comestibles, dessins.
Pologne	www.grzyby.pl : guide concis des espèces commerciales, avec des photographies, en polonais et anglais.
République-Unie de Tanzanie	<i>Härkönen, Niemelä et Mwasumbi, 2003</i> .
Région Autonome du Tibet, Chine	<i>Mao et Jiang, 1992</i> : macrochampignons économiques, en chinois [jamais vu].
République de Corée	<i>Park et Lee, 1999</i> : guides des champignons coréens. jamais vu – en coréen.
République démocratique populaire lao	http://lgietchgroup.hp.infoseek.co.jp/kinoko/eng.html : surtout des photographies, texte limité.
Royaume-Uni	<i>Phillips et al., 1983</i> : espèces comestibles et toxiques, photographies excellentes.
Turquie	www.ogm.gov.tr/ : espèces comestibles, en anglais. Photographies et texte court.
Ukraine	<i>Zerova et Rozhenko, 1988</i> : espèces comestibles et toxiques, en russe. Dessins. <i>Wasser, 1990</i> : guide des espèces comestibles et toxiques des Carpates.

départ pour des enquêtes et des notes ont été fournies pour indiquer leur utilité pendant la préparation de ce livre. La plupart des sites inscrits dans le Tableau 28 met l'accent sur les champignons d'abord et leurs usages par les populations ensuite- si jamais.

Le Tableau 28 est seulement un choix des sites Web disponibles qui englobent les champignons sauvages comestibles. Pour des recherches plus détaillées d'informations publiées fiables, il n'y a aucun remplaçant pour la documentation des rapports

TABLEAU 28

Sites généraux du Web sur les champignons sauvages comestibles et sujets liés

ADRESSE	COMMENTAIRES
http://mycology.cornell.edu	Bibliothèque Virtuelle sur la Mycologie. Portail principal pour des informations sur des champignons, incluant les espèces utiles. Bon point de départ pour des enquêtes générales.
www.mushworld.com	Un des plus utiles de plusieurs sites «commerciaux» examinés. L'accès est gratuit une fois inscrit. Propose des rapports sur la production des champignons (cultivés) et a une bonne couverture mondiale.
http://mycorrhiza.ag.utk.edu	Répertoire International des Mycorrhizologues. Des liens aux sites sur des champignons comestibles ectomycorhizien, des listes aux scientifiques et beaucoup d'autres informations de fond utiles. Bon guide de référence général.
www.indexfungorum.org	Outil de référence essentiel. Pour vérifier les noms des espèces de tous les champignons, incluant les macrochampignons et aussi pour trouver les autorités exactes.
http://gmr.landfood.unimelb.edu.au/~plants/	Guide multilingue des noms des champignons, y compris en chinois. N'insiste pas spécialement sur les champignons sauvages.
www.malawifungi.org	Les champignons sauvages utiles du Malawi avec une base de données de recherches des noms locaux et leurs équivalents scientifiques. Les rapports de projet peuvent être téléchargés; les photographies de plusieurs espèces sont disponibles.
www.im.ac.cn	Les champignons économiques de la Chine. Beaucoup de photographies; mais une orthographe erronée des noms scientifiques.
www.semarnat.gob.mx	Excellent site en Espagnol donnant des renseignements sur les champignons sauvages comestibles principaux du Mexique, incluant des descriptions pleines et des photos.
www.grzyby.pl	Les champignons comestibles de Pologne (certains textes en anglais).
http://fungimap.rgb.vic.gov.au	Information générale sur les espèces comestibles et vénéneuses d'Australie.
www.fintrac.com	Contient des données utiles sur le commerce entre 1993-97 pour les exportations de «champignons» aux pays choisis et spécifiquement pour des exportations de <i>matsutake</i> au Japon.
www.fungi.com	Fungi Perfecti, une société commerciale se spécialisant dans la culture des champignons de gourmet et médicinaux. Bonne information générale et beaucoup de liens.
www.mycopat.slu.se/mycorrhiza/edible/home.phtml	Champignons comestibles mycorrhiziens. Deux conférences internationales ont été tenues et le site donne de l'information sur les pourparlers et d'autres questions de pertinence générale au CSC.
www.mushroomthejournal.com	Un journal sur la cueillette sauvage, publié aux États-Unis avec des articles disponibles en ligne. Présente une approche très pratique et une analyse de la cueillette des champignons et bien que partial aux amateurs américains, il explore des questions universelles (les règlements des cueilleurs) d'intérêt plus large.
www.fs.fed.us	Information sur les récoltes commerciales dans le nord-ouest du Pacifique des États-Unis, incluant des rapports détaillés sur la Forêt Nationale de Winema.
www.wildusefulfungi.org	

approfondis des journaux et d'autres sources professionnellement publiées. Le Tableau 28 inclut des exemples de sites Web spécifiques par pays et l'attention est attirée sur l'excellente information disponible sur le Mexique.

7 Références

- Aaronson, S. 2000. Fungi. Dans K.F. Kiple et K.C. Ornelas, eds. *The Cambridge world history of food*, pp 313–336. Cambridge, UK, Cambridge University Press. 1 958 pp.
- Abate, D. 1999. *Agaricus campestris* in upland Ethiopia. *Mycologist*, 13: 28.
- Abbott, P. 1999. Non-timber forest products harvesting: lessons for seasonally-sensitive management in miombo. In M.R. Ngulube, L. Mwabumba et P. Chirwa, eds. *Community-based management of miombo woodlands in Malawi*, pp. 70–89. Proceedings of a national workshop, Sun and Sand Holiday Resort, Mangochi, Malawi, 27 to 29 September 1999. Zomba, Malawi, Forestry Research Institute of Malawi.
- Adhikari, K.S. et Adhikari, M.K. 1996. Collection and consumption of wild edible mushrooms sold in Kathmandu valley, Nepal. *The Geographer's Point*, 1–2: 1–9.
- Adhikari, M.K. 1999. Wild relatives of some arable mushrooms found in Nepal. In National Conference on Wild Relatives of Cultivated Plants in Nepal, pp. 149–155. Kathmandu, Green Energy Mission.
- Adhikari, M.K. et Durrieu, G. 1996. Ethnomycologie Nepalaïse. *Bulletin Société Mycologique de France*, 112: 31–41.
- Adhikary, R.K., Baruah, P., Kalita, P. et Bordoloi, D. 1999. Edible mushrooms growing in the forests of Arunachal Pradesh. *Advances in Horticulture and Forestry*, 6: 119–123.
- Afyon, A. 1997. Macrofungi of Seydisehir district (Konya). *Turkish Journal of Botany*, 21(3): 173–176.
- Ainsworth, G.C. 1976. *Introduction to the history of mycology*. Cambridge, UK, Cambridge University Press. 359 pp.
- Alexander, I.J. et Hogberg, P. 1986. Ectomycorrhizas of tropical angiospermous trees. *New Phytologist*, 102: 541–549.
- Alexander, S., Pilz, D., Weber, N.S., Brown, E. et Rockwell, V.A. 2002. Mushrooms, trees and money: value estimates of commercial mushrooms and timber in the Pacific Northwest. *Environmental Management*, 30: 129–141.
- Alexiades, M.N., ed. 1996. *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. New York, USA, New York Botanical Garden. 306 pp.
- Almond, M. 2002. Eddie George takes over Ukraine. *New Statesman*, 8 April 2002: 31.
- Al-Naama, N.M., Ewaze, J.O. et Nema, J.H. 1988. Chemical constituents of Iraqi truffles. *Iraqi Journal of Agricultural Sciences*, 6: 51–56.
- Alofe, F.V., Odeyemi, O. et Oke, O.L. 1996. Three edible wild mushrooms from Nigeria: their proximate and mineral composition. *Plant Foods for Human Nutrition*, 49: 63–73.
- Alphonse, M.E. 1981. *Les champignons comestible d'Haiti*. Port au Prince. (éditeur inconnu)
- Alsheikh, A.M. et Trappe, J.M. 1983. Desert truffles: the genus *Tirmania*. *Transactions of the British Mycological Society*, 81: 83–90.
- Antonin, V. et Fraiture, A. 1998. *Marasmius heinemannianus*, a new edible species from Benin, West Africa. *Belgian Journal of Botany*, 131: 127–132.
- Arnolds, E. 1995. Conservation and management of natural populations of edible fungi. *Canadian Journal of Botany*, 73: 987–998.
- Aroche, R.M., Cifuentes, J., Lorea, F., Fuentes, P., Bonavides, J., Galicia, H., Menendez, E., Aguilar, O. et Valenzuela, V. 1984. Poisonous and edible macromycetes in a communal region of the Valle de Mexico, I. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología*, 19: 291–318.

- Arora, D. 1986. *Mushrooms demystified*. Berkeley, CA, USA, Ten Speed Press. 420 pp.
- Arora, D. 1999. The way of the wild mushroom. *California Wild*, 52(4): 8–19.
- Bandala, V.M., Montoya, L. et Chapela, I.H. 1997. Wild edible mushrooms in Mexico: a challenge and opportunity for sustainable development. Dans M.E. Palm et I.H. Chapela, eds. *Mycology in sustainable development: expanding concepts, vanishing borders*, pp. 76–90. Boone, NC, USA, Parkway Publishers.
- Baptista-Ferreira, J.L. 1997. What's going on about conservation of fungi in Portugal. In C. Perini, ed. *Conservation of fungi*, pp. 35–37. Siena, Italy, Universita degli Studi di Siena.
- Barnett, C.L., Beresford, N.A., Frankland, J.C., Self, P.L., Howard, B.J. et Marriott, J.V.R. 2001. Radiocaesium intake in Great Britain as a consequence of the consumption of wild fungi. *Mycologist*, 15(3): 98–104.
- Batra, L.R. 1983. Edible discomycetes and gasteromycetes of Afghanistan, Pakistan and north-western India. *Biologia (Lahore)*, 29: 293–304.
- Bauer-Petrovska, B., Jordanoski, B., Stefov, V. et Kulevanova, S. 2001. Investigation of dietary fibre in some edible mushrooms from Macedonia. *Nutrition and Food Science*, 31: 242–246.
- Belcher, B. 2002. CIFOR research: forest products and people-rattan issues. Dans FAO Non-wood Forest Products 14. *Rattan. Current research issues and prospects for conservation and sustainable development*, pp. 49–62. J. Dransfield, F.O. Tesoro et N. Manokaran, eds. Rome, FAO.
- Bérelle, G. 2002. Organiser le ramassage des champignons (Organizing the collection of mushrooms). *Forêts de France*, 456: 31.
- Birks, A.A. 1991. Fungi in folk medicine. *McIlvainea*, 10(1): 89–94.
- Boa, E.R. 2002. How do local people make use of wild edible fungi? Personal narratives from Malawi. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible ectomycorrhizal mushrooms. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Boa, E.R., Ngulube, M. Meke, G. et Munthali, C. eds. 2000. *First Regional Workshop on Sustainable Use of Forest Products: Miombo Wild Edible Fungi*. Zomba, Malawi, Forest Research Institute of Malawi and CABI Bioscience. 61 pp.
- Bokhary, H.A. et Parvez, S. 1993. Chemical composition of desert truffles *Terfezia clavaryi*. *Journal of Food Composition and Analysis*, 6(3): 285–293.
- Boruah, P., Adhikary, R.K., Kalita, P. et Bordoloi, D. 1996. Some edible fungi growing in the forest of East Khasi Hills (Meghalaya). *Advances in Forestry Research in India*, 14: 214–219.
- Boruah, P. et Singh, R.S. 2001. Edible fungi of medicinal value from the eastern Himalaya region. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 3: 124.
- Bouriquet, G. 1970. Les principaux champignons de Madagascar. *Terre Malagache*, 7: 10–37.
- Breene, W.M. 1990. Nutritional and medicinal value of specialty mushrooms. *Journal of Food Protection*, 53: 883–894.
- Bresinsky, A. et Besl, H. 1990. *A colour atlas of poisonous fungi*. London, Wolfe.
- Bukowski, T. 1960. Mushroom growing in Poland. In *Mushroom Science IV*. pp. 504–506. Proceedings of the fourth international conference on scientific aspects of mushroom growing, 18–26 July 1959, Copenhagen. Odense, Denmark, Andelsbogtrykkeriet.
- Bulakh, E.M. 2001. Medicinal mushrooms of the Russian far east in nature. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 3: 125.
- Buller, A.H.R. 1914. The fungus lores of the Greeks and Romans. *Transactions of the British Mycological Society*, 5: 21–66.
- Burkhill, I.H. 1935. *A dictionary of the economic products of the Malay Peninsula*. London, Crown Agents for the Colonies.
- Butkus, V., Jaskonis, I. Urbonas, V. et Cervokas, V. 1987. *Minor forest resources: fruit bearing plants; medicinal plants; fungi*. Lithuania. 415 pp.

- Buyck, B. 1994a. Ectotrophy in tropical African ecosystems. Dans J.H. Seyani et A.C. Chikuni, eds. *Proceedings of the XIIIth Plenary meeting of AETFAT*, pp. 705–718. Zomba, Malawi, 2–11 April 1991. Zomba, Malawi, National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi.
- Buyck, B. 1994b. *Ubwoba: Les champignons comestibles de l'ouest du Burundi*. Brussels, Administration Generale de la Cooperation au Developpement. 123 pp.
- Buyck, B. 2001. Preliminary observations on the diversity and habitats of Russula (Russulales, Basidiomycotina) in Madagascar. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, 16: 133–147.
- Caglarirmak, N., Unal, K. et Otlés, S. 2002. Nutritional value of wild edible mushrooms collected from the Black Sea region of Turkey. *Micologia Aplicada International*, 14(1): 1–5.
- Campbell, B., ed. 1996. *The miombo in transition: woodlands and welfare in Africa*. Bogor, Indonesia, Centre for International Forestry Research. 266 pp.
- Cao, J. 1991. A new wild edible fungus – *Wynnella silvicola*. *Zhongguo Shiyongjun (Edible fungi of China: a bimonthly journal)*, 10(1): 27–28.
- Cavalcaselle, B. 1997. Edible mushroom production in forest villages of Turkey, Syria and Jordan. Dans *Medicinal and culinary plants in the Near East*. Proceedings of the international expert meeting. Cairo, FAO.
- Cervera, M. & Colinas, C. 1997. Comercialización de seta silvestre en la ciudad de Lleida. Dans F. Puertas et M. Rivas, eds. *Actas del I Congreso Forestal Hispano L'Uso, II Congreso Forestal Espanol-IRATI 97*, pp. 425–429. Pamplona, Spain, 23–27 June 1997.
- Chamberlain, M. 1996. Ethnomycological experiences in South West China. *Mycologist*, 10: 13–16.
- Chandra, A. 1989. *Elsevier's dictionary of edible mushrooms. Botanical and common names in various languages of the world*. Amsterdam, Netherlands, Elsevier. 259 pp.
- Chang, S.T. 1991. Mushroom biology and mushroom production. *Mushroom Journal for the Tropics*, 11: 45–52.
- Chang, S.T. 1999. World production of cultivated edible and medicinal mushrooms in 1997 with emphasis on *Lentinus edodes* in China. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 1: 291–300.
- Chang, S.T. et Buswell, J.A. 1999. *Ganoderma lucidum* – a mushrooming medicinal mushroom. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 1: 139–146.
- Chang, S.T. et Mao, X. 1995. *Hong Kong mushrooms*. Hong Kong, Chinese University of Hong Kong. 470 pp.
- Chang, S.T. et Miles, P.G. 1991. Recent trends in world production of cultivated edible mushrooms. *Mushroom Journal*, 504: 15–18.
- Chen, Z.C. 1987. Distribution of Agaricales in Taiwan. *Transactions of the Mycological Society of Republic of China*, 2(1): 1–21.
- Chibisov, G. et Demidova, N. 1998. Non-wood forest products and their research in Arkhangelsk, Russia. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 147–153. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Chin, F.H. 1988a. Edible and poisonous fungi from the forests of Sarawak. Part 1. *The Sarawak Museum Journal*, 29: 211–225.
- Chin, F.H. 1998b. Edible and poisonous fungi from the forests of Sarawak. Part 2. *The Sarawak Museum Journal*, 39: 195–201.
- Cochran, K.W. 1987. Poisonings due to misidentified mushrooms. *McIlvainea*, 8(1): 27–29.
- Colenso, W. 1884–85. On a New Zealand fungus that has of late years become a valuable article of commerce. *Report and Transactions of the Penzance Natural History and Antiquarian Society*, pp 82–86.
- Crisan, E.V. et Sands, A. 1978. Nutritional value. Dans S.T. Chang et W.A. Hayes, eds. *The biology and cultivation of edible fungi*, pp. 137–168. New York, USA, Academic Press.

- Davis, J. 2000. The edible and medicinal mushrooms industry in Australia. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 2(1): 5–9.
- Davis, W. 1996. *One River*. New York, USA, Simon and Schuster. 537 pp.
- de Beer, J. et Zakharenkov, A. 1999. Tigers, mushrooms and bonanzas in the Russian far east: the Udege 's campaign for economic survival and conservation. Dans P. Wolvekamp, A.D. Usher, V. Paranjpye et M. Ramnath, eds. *Forests for the future: local strategies for forest protection, economic welfare and social justice*, pp. 244–250. London, Zed Books.
- de Geus, N. 1995. *Botanical forest products in British Columbia. An overview*. Victoria, BC, Canada, British Columbia Ministry of Forests.
- Degreef, J. 1992. *Inventaire, valeur alimentaire et culture de champignons du Shaba*. Memoire fin d'etudes, Chaire d'Ecologie et Phytosociologie, Fac. Sciences Agron. de Gembloux, Belgium.
- Degreef, J., Malaisse, F., Rammeloo, J. et Baudart, E. 1997. Edible mushrooms of the Zambezian woodland area: a nutritional and ecological approach. *BASE (Biotechnologie, Agronomie, Societe et Environnement)*, 1: 221–231.
- De Kesel, A., Codjia, J.T.C. et Yorou, S.N. 2002. *Guide des champignons comestibles du Bénin*. Cotonou, République du Bénin, Jardin Botanique National de Belgique et Centre International d'Ecodéveloppement Intégré (CECODI. Impr. Coco-Multimedia. 275 pp.
- de Leon, R. 2002. Cultivated edible and medicinal mushrooms in Guatemala (available at www.mushworld.com).
- Demirbas, A. 2000. Accumulation of heavy metals in some edible mushrooms from Turkey. *Food Chemistry*, 68: 415–419.
- Deschamps, J.R. 2002. *Hongos silvestres comestibles del Mercosur con valor gastronómico*, Documentos de trabajo. No. 86. Universidad de Belgrano, Argentina. 25 pp.
- Diamandis, S. 1997. Conservation of fungi in Greece. Dans C. Perini, ed. *Conservation of Fungi*, pp. 44–46. Siena, Italy, Universita degli Studi di Siena.
- Didukh, I.A. 2001. Mushrooms in folk medicine of the eastern Slavs. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 3: 135.
- Dong, M. et Shen, A. 1993. Studies on *Lactarius camphoratus*. 1 Biological characteristics of *L. camphoratus*. *Zhongguo Shiyongjun (Edible fungi of China: a bimonthly journal)*, 12(1): 3–5.
- Ducouso, M., Ba, A.M. et Thoen, D. 2002. Ectomycorrhizal fungi associated with native and planted tree species in West Africa: a potential source of edible mushrooms. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible mycorrhizal mushrooms. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Dudka, I.A. et Wasser, S.P. 1987. *Mushrooms. A reference book for the mycologist and the mushroom collector (en russe)*. Kiev, Naukova Dumka Press. 536 pp.
- Dyke, A.J. et Newton, A.C. 1999. Commercial harvesting of wild mushrooms in Scottish forests: is it sustainable? *Scottish Forestry*, 53: 77–85.
- Egli, S., Ayer, F. et Chatelain, F. 1990. Die Beschreibung der Diversitat von Makromyzeten. Erfahrungen aus pilzökologischen Langzeitstudien im Pilzreservat La Chanéaz, FR. *Mycologia Helvetica*, 9(2): 19–32.
- El'chibaev, A.A. 1964. *S'edobnye griby Kirgizii [Edible mushrooms of the Kirghiz SSR]*, Kirgizskoi SSR, Izdatel'stvo Akademii Nauk. 44 pp.
- Ereifej, K.I. et Al-Raddad, A.M. 2000. Identification and quality evaluation of two wild mushrooms in relation to *Agaricus bisporus* from Jordan. Dans L. Van Griensven, ed. *Science and cultivation of edible fungi*, pp. 721–724. Proceedings of the 15th International Congress on the Science and Cultivation of Edible Fungi, Maastricht, Netherlands, 15–19 May 2000.
- Ertrug, F. 2000. An ethnobotanical study in Central Anatolia (Turkey). *Economic Botany*, 54(2): 155–182.

- Etkin, N.L. et Johns, T. 1998. 'Pharmafoods' and 'Nutriceuticals': paradigm shifts in biotherapeutics. Dans H.V. Prendergast, N.L. Etkin, D.R. Harris et P.J. Houghton, eds. *Plants for food and medicine*, pp. 3–16. Kew, London, Royal Botanic Gardens.
- Evans, L. 1996. Why so many poisonings in Russia? (letter). *Journal of Wild Mushrooming* 14(1): 4.
- FAO. 1993a. *Cosecha de hongos en la VII región de Chile*. Estudio monografico de explotación forestal – 2. Rome, FAO. 35 pp.
- FAO. 1993b. *International trade in non-wood forest products: an overview*, by M. Iqbal. Working Paper Misc/93/11. Rome, 100 pp.
- FAO. 1998a. *Principales productos forestales no madereros en Chile*, by J. Campos. Santiago, Chile.
- FAO. 1998b. *Non-wood forest products from conifers*, by W.M. Ciesla. Non-wood Forest Products 12. Rome. 138 pp.
- FAO. 2001a. *Resource assessment of non-wood forest products: experience and biometric principles*. by J. Wong, K. Thornber et N. Baker. Non-wood Forest Products 13. Rome. 126 pp.
- FAO. 2001b. *Non-wood forest products in Africa: a regional and national overview*, by S. Walter. Rome. 303 pp.
- Federation-Francaise-des-Trufficulteurs. 2001. *Science et culture de la truffe*. Actes du Ve Congrès International, 4–6 March 1999, Aix-en-Provence, France. 563 pp.
- Fidalgo, O. et Prance, G.T. 1976. The ethnomycology of the Sanama Indians. *Mycologia*, 68: 201–210.
- Filipov, D. 1998. Mushroom season has Russians in fungi frenzy. *Boston Globe*, 6 September.
- Flores, R., Bran, M.d.C. et Honrubia, M. 2002. Edible mycorrhizal mushrooms of the west Highland Guatemala. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible mycorrhizal mushrooms. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Franco-Molano, A., Aldana-Gomez, R. et Halling, R.E. 2000. *Setas de Colombia (Agaricales, Boletales y otras Hongos. Guía de Campo*. Medellín, Colombia, COLCIENCIAS, Universidad de Antioquia. 156 pp.
- Franquemont, C., Plowman, T., Franquemont, E., King, S.R., Niezgodá, C., Davis, W. et Sperling, C.R. 1990. The ethnobotany of Chinchero, an Andean community in southern Peru. *Fieldiana*, 24: 1–126.
- Gamundí, I. et Horak, E. 1995. *Fungi of the Andean-Patagonian forests*. Buenos Aires, Vazquez Mazzini Editores. 141 pp.
- Gardezi, R.A. 1993. Agaric fungi from Rawalakot, Azad Kashmir. *Sarhad Journal of Agriculture*, 8(3): 225–226.
- Gecan, J.S. et Cichowicz, S.M. 1993. Toxic mushroom contamination of wild mushrooms in commercial distribution. *Journal of Food Protection*, 56(8): 730–734.
- Gong, C.L. et Peng, G.P. 1993. Culture of *Cordyceps militaris* on Chinese silkworms and the analysis of its components. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 12(4): 21–23.
- Grunert, H. et Grunert, R. 1995. *Gombák [Mushrooms]*. Budapest, Magyar Konyvklub.
- Grzymala, S. 1965. Les recherches sur la fréquence des intoxications par les champignons. *Bull. Med. Legale*, 8(2): 200–210.
- Grzywnowicz, K. 2001. Medicinal mushrooms in Polish folk medicine. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 3: 154.
- Gunatilleke, I.A.U.N., Gunatilleke, C.V.S. et Abeygunawardena, P. 1993. Interdisciplinary research towards management of non-timber forest resources in lowland rain forests of Sri Lanka. *Economic Botany*, 47(3): 282–290.
- Gunawan, A.W. 2000. *Usaha pembibitan jamur [growing mushrooms]*. Jakarta, Penebar Swadaya. 112 pp.

- Guzmán, G. 1997. *Los nombres de los hongos y lo relacionado con ellos en América Latina: introducción a la entomicabiota y micología aplicada de la región (Sinonimia vulgar y científica)*. Jalapa, Veracruz, CONABIO – Instituto de Ecología.
- Guzmán, G. 2001. Medicinal fungi in Mexico: traditions, myths and knowledge. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 3: 95.
- Hall, I. et Wang, Y. 2002. Truffles and other edible mycorrhizal mushrooms – some new crops for the southern hemisphere. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible ectomycorrhizal mushrooms. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Hall, I., Zambonelli, A. et Primavera, E. 1998. Ectomycorrhizal fungi with edible fruiting bodies 3. *Tuber magnatum*, Tuberales. *Economic Botany*, 52(2): 192–200.
- Hall, I.R., Buchanan, P.K., Wang, Y. et Cole, A.L.J. 1998a. *Edible and poisonous mushrooms: an introduction*. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited. 248 pp.
- Hall, I.R., Lyon, A.J.E., Wang, Y. et Sinclair, L. 1998b. Ectomycorrhizal fungi with edible fruiting bodies 2. *Boletus edulis*. *Economic Botany*, 52(1): 44–56.
- Hall, I.R., Stephenson, S., Buchanan, P., Wang, Y. et Cole, A.L.J. 2003. *Edible and poisonous mushrooms of the world*. Portland, Oregon, USA, Timber Press.
- Halling, R.E. 1996. Recommendations for collecting mushrooms. In M.N. Alexiades. *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*, pp. 136–141. New York, USA, New York Botanical Garden.
- Härkönen, M. 1988. Training people to collect and sell natural products in Finland. *Acta Botanica Fennica*, 136: 15–18.
- Härkönen, M. 1995. An ethnomycological approach to Tanzanian species of *Amanita*. *Acta Universitatis Uppsala. Symb. Bot. Ups.*, 30(3): 145–151.
- Härkönen, M. 1998. Uses of mushrooms by Finns and Karelians. *International Journal of Circumpolar Health*, 40: 40–55.
- Härkönen, M. 2000. The fabulous forests of Southern China as a cooperative field of exploration. *Universitas Helsingiensis*, 19 [XIX]: 20–22.
- Härkönen, M. 2002. Mushroom collecting in Tanzania and Hunan (southern China): inherited wisdom and folklore of two different cultures. Dans R. Watling, J.C. Frankland, A.M. Ainsworth, S. Isaac et C.H. Robinson, eds. *Tropical mycology*, Vol. 1 *Macromycetes*, pp. 149–165. Wallingford, UK, CAB International.
- Härkönen, M. et Järvinen, I. 1993. Evaluation of courses for mushroom advisors in Finland. *Aquilo, Ser. Botanica*, 31: 93–97.
- Härkönen, M., Niemelä, T. and Mwasumbi, L. 2003. *Tanzanian mushrooms. Edible, harmful and other fungi*, Norrlinea 10. Helsinki, Botanical Museum, Finnish Museum of Natural History. 200 pp.
- Härkönen, M., Saarimäki, T. et Mwasumbi, L. 1994a. Edible and poisonous mushrooms of Tanzania. *The African Journal of Mycology and Biotechnology*, 2(2): 99–123.
- Härkönen, M., Saarimäki, T. et Mwasumbi, L. 1994b. Tanzanian mushrooms and their uses. 4. Some reddish edible and poisonous *Amanita* species. *Karstenia*, 34: 47–60.
- Härkönen, M., Saarimäki, T. et Mwasumbi, L. 1995. Edible mushrooms of Tanzania. *Karstenia*, 35 supplement: 92.
- Härkönen, M., Saarimäki, T., Mwasumbi, L. et Niemela, T. 1993. Collection of the Tanzanian mushroom heritage as a form of developmental cooperation between the universities of Helsinki and Dar es Salaam. *Aquilo, Ser. Botanica*, 31: 99–105.
- Harsh, N.S.K., Rai, B.K. et Ayachi, S.S. 1993. Forest fungi and tribal economy – a case study in Baiga tribe of Madhya Pradesh [India]. *Journal of Tropical Forestry*, 9: 270–279.
- Harsh, N.S.K., Rai, B.K. et Soni, V.K. 1999. Some ethnomycological studies from Madhya Pradesh, India. Dans J. Singh et K.R. Aneja, eds. *From ethnomycology to fungal biotechnology*, pp. 19–31. New York, USA, Plenum Press.

- Harsh, N.S.K., Tiwari, C.K. et Rai, B.K. 1996. Forest fungi in the aid of tribal women of Madhya Pradesh [India]. *Sustainable Forestry*, 1: 10–15.
- Hazani, E., Taitelman, U. et Sasha, S.M. 1983. *Amanita verna* poisoning in Israel – a report of a rare case out of time and place. *Archives of Toxicology*, Supplement 6: 186–189.
- He, X. 1991. *Verpa bohemica* – a seldom known and delicious edible fungus. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 10(6): 19.
- Hedger, J. 1986. *Suillus luteus* on the Equator. *Bulletin of the British Mycological Society*, 20: 53–54.
- Heim, R. 1964. Note succincte sur les champignons alimentaires des Gadsup (Nouvelle Guinée). *Cahiers du Pacifique*, 6: 121–132.
- Heyne, K. 1927. *De Nuttige Planten van Nederlandsch Indie. 2e [The useful plants of the Dutch East Indies]* 3 vols. Batavia, Dutch East Indies. Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel. 1953 pp.
- Hettula, A. 1989. Mushrooms in ancient Greece and Rome. *Opuscula, Instituti Romani Finlandiae*, 4: 17–42.
- Hobbs, C. 1995. *Medicinal mushrooms: an exploration of tradition, healing, et culture*. 2nd edition. Santa Cruz CA, USA. Botanica Press. 252 pp.
- Huang, N. 1989. New method of increasing production on *Rhizopogon piceus* in the south of Fujian Province. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 8 (overall No. 39)(5): 8.
- Huang, N. 1993. *Edible fungi cyclopedia*. Beijing, Agricultural Publishing House of China. 448 pp.
- Imazeki, R., Otani, Y., Hongo, T., Izawa, M. et Mizuno, N. 1988. *Fungi of Japan*. Tokyo, Yama-kei.
- Iordanov, D., Vanev, S.G. et Fakirova, V.I. 1978. *Gubite v Bulgariya: Opredelitel na nairazprostranenite yadlivi i otrovni gubi [Fungi of Bulgaria: keys to the identification of the most widely distributed edible and poisonous fungi]*. Sofiya, Izd-vo na Bulg. Akad. na Naukite.
- Isiloglu, M. et Watling, R. 1992. Macromycetes of Mediterranean Turkey. *Edinburgh Journal of Botany*, 49(1): 99–121.
- Ivancevic, B. 1997. Conservation of fungi in Yugoslavia. Dans C. Perini, ed. *Conservation of fungi*, pp. 51–56. Siena, Italy, Universita degli Studi di Siena.
- Jacobson, K.M. 1996. Macrofungus ecology in the Namib desert: a fruitful or futile study? *McIlvainea*, 12 (2): 21–32.
- Jalkanen, R. et Jalkanen, E. 1978. Studies on the effects of soil surface treatments on crop of false morel (*Gyromitra esculenta*) in spruce forests. *Karstenia*, 18 (supplement): 56–57.
- Jones, E.B.G. et Lim, G. 1990. Edible mushrooms in Singapore and other southeast Asian countries. *Mycologist*, 4: 119–124.
- Jones, E.B.G., Whalley, A.J.S. et Hywel-Jones, N.L. 1994. A fungus foray to Chiang Mai market in Northern Thailand. *Mycologist*, 8(2): 87–90.
- Kalamees, K. et Silver, S. 1988. Fungal productivity of pine heaths in North-West Estonia. *Acta Botanica Fennica*, 136: 95–98.
- Kalinowski, M. 1998. Non-wood forest products in Poland. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 87–92. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Kalotas, A. 1997. Aboriginal knowledge and use of fungi. Dans *Fungi of Australia*. Vol. 1B. *Introduction – Fungi in the environment*, pp. 269–295. Canberra, Australian Biological Resources Study.
- Kasik, G. et Ozturk, C. 1995. Some edible, poisonous and non-edible macrofungi in Aksaray [en turc]. *Turkish Journal of Botany*, 19: 401–403.
- Katende, A.B., Segawa, P. et Birnie, A. 1999. *Wild food plants and mushrooms of Uganda*. Nairobi, Kenya, Regional Land Management Unit, Swedish International Development Cooperation Agency. 490 pp.

- Kaul, T.N. 1993. Conservation of mushroom resources in India. *Mushroom Research*, 2: 11–18.
- Kawagoe, S. 1924. The market fungi of Japan. *Transactions of the British Mycological Society*, 10: 201–206.
- Keewaydinoquay. 1998. *Pubpohwee for the people: a narrative account of some uses of fungi among the Abnishinaabeg*. Dekalb, Illinois, USA, LEPS Press, Northern Illinois University. 67 pp.
- Kiger, C.J. 1959. Etude de la composition chimique et de la valeur alimentaire de 57 espèces de champignons supérieurs. *Revue de Mycologie*, 24: 161–170.
- Kim, Y.S. et Kim, S.S. 1990. *Illustrated Korean mushrooms*. Seoul, Yupoong Publ. 390 pp.
- Kirk, P.M., Cannon, P.F., David, J.C. et Stalpers, J.A. 2001. *Dictionary of the fungi*. 9th edition. Wallingford, UK, CAB International. 655 pp.
- Koistinen, R. 1978. The commercial mushroom yield in Northern Finland in 1976. *Karstenia*, 18 (supplement): 108–111.
- Koo, C.D. et Bilek, E.M. 1998. Financial analysis of vegetation control for sustainable production of Songyi (*Tricholoma matsutake*) in Korea. *Journal of Korean Forest Society*, 87(4): 519–527.
- Kovalenko, A. 1997. The present state of the conservation of fungi in Russia. Dans C. Perini, ed. *Conservation of fungi*, pp. 65–68. Siena, Italy, Università degli Studi di Siena.
- Kreula, M., Saarivirta, M. et Karanko, S.L. 1976. On the composition of nutrients in wild and cultivated mushrooms. *Karstenia*, 16: 10–14.
- Kroeger, P. 1985. Mushrooms imported by Germany. *Mycena News*, 35: 3.
- Kujala, M. 1988. Ten years of inquiries on the berry and mushroom yields in Finland, 1977–1986. *Acta Botanica Fennica*, 136: 11–13.
- Kytovuori, I. 1989. The *Tricholoma caligatum* group in Europe and North Africa. *Karstenia*, 28: 65–77.
- Lampe, K.F. et Ammirati, J.F. 1990. Human poisoning by mushrooms in the genus *Cortinarius*. *McIlvainea*, 9(2): 12–25.
- Lau, O. 1982. Methods of chemical analysis of mushrooms. Dans S.T. Chang et T.H. Quimio, eds. *Tropical mushrooms. Biological nature and cultivation methods*, pp. 87–116. Hong Kong, Chinese University Press.
- Lawrynowicz, L. 1997. Conservation of fungi in Poland. Dans C. Perini, ed. *Conservation of fungi*, pp. 25–30. Siena, Italy, Università degli Studi di Siena.
- Legg, A. 1991. Your top twenty fungi – the final list. *Mycologist*, 4: 23–24.
- Leon-Guzman, M.F., Silva, I. et Lopez, M.G. 1997. Proximate chemical composition, free amino acid contents and free fatty acid contents of some edible mushrooms from Queretaro, Mexico. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 45: 4329–4332.
- Li, Z.P. 1994. Comparison of medicinal effect between wild *Ganoderma applanatum* and cultivated *Ganoderma lucidum*. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 13(2): 8–9.
- Lincoff, G. 2002. There are only a dozen basic groups. *Mushroom, the Journal of Wild Mushrooming*, 20: 9–15.
- Lincoff, G. et Mitchel, D.H. 1977. *Toxic and hallucinogenic mushroom poisoning. A handbook for physicians and mushroom hunters*. New York, USA, Van Nostrand Reinhold Company. 267 pp.
- Liu, P.G. 1990. Investigation of the edible mushroom resources of Mt. Daqing of Inner Mongolia. *Zhongguo Shiyongjun [Edible Fungi of China]*, 9: 26–27.
- Liu, W.P. et Yang, H.R. 1982. An investigation of mushroom poisoning in Ninghua county during the last 20 years. *Chinese Journal of Preventative Medicine*, 16: 226–228.
- Locquin, M. 1954. Une chanterelle comestible de la Côte d'Ivoire: *Hygrophoropsis mangelotii* sp. nov. *J. Agric. Bot. Trop. Appl.*, 1: 359–361.
- Logemann, H., Argueta, J., Guzman, G., Montoya-Bello, L., Bandala-Munoz, V.M. et de Leon-Chocooj, R. 1987. Lethal poisoning by mushrooms in Guatemala. *Revista Mexicana de Micología*, 3: 211–216.

- Lopez, G.A., Cruz, J.M.M. et Zamora-Martinez, M.C. 1992. Evaluación de la producción de hongos comestibles silvestres en San Juan Tetla, Puebla. Ciclo 1992. Dans *Reunion Científica Forestal y Agropecuaria*, pp. 182–191. Coyocan, Mexico.
- Lowore, J. et Boa, E. 2001. *Bowa markets: local practices and indigenous knowledge of wild edible fungi*. Egham, UK, CABI Bioscience.
- Lowore, J., Munthali, C. et Boa, E. 2002. *Bowa marketing channels and indigenous knowledge in Mzimba District, Malawi*. Egham, UK, CABI Bioscience.
- Lowy, B. 1971. New records of mushroom stones from Guatemala. *Mycologia*, 63: 983–993.
- Lowy, B. 1974. *Amanita muscaria* and the Thunderbolt legend in Guatemala and Mexico. *Mycologia*, 66: 189–191.
- Lund, H.G., Pajari, B. et Korhonen, M. 1998. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI Proceedings No. 23. Joensuu, Finland, European Forest Institute.
- Malencon, G. et Bertault, R. 1975. *Flore des champignons supérieurs du Maroc*. 2 volumes. Rabat, Faculté des Sciences. Vol. 2. 539 pp.
- Malyi, L.P. 1987. Resources of edible fungi in Belorussia [Belarus] and the possibility of their utilization. *Rastitel'nye Resursy*, 23(4): 532–536.
- Mao, X.L. 1998. *Economic fungi of China (en chinois)*. Beijing. 762 pp.
- Mao, X.L. 2000. *The macrofungi of China*. Beijing, Henan Science and Technology Press. 719 pp. (available at www.hceis.com).
- Mao, X.L. et Jiang, C.P. 1992. *Economic macrofungi of Tibet*. Beijing, Beijing Science and Technology Publishing House. 651 pp.
- Mapes, C., Guzmán, G. et Cabellero, J. 1981. Elements of the Purepecha mycological classification. *Journal of Ethnobiology*, 1(2): 231–237.
- Markham, P. 1998. Fungal food in Fiji: a suspiciously familiar story. *Mycologist*, 12(1): 23–25.
- Marles, R.J., Clavelle, C., Monteleone, L., Tays, N. et Burns, D. 2000. *Aboriginal plant use in Canada's northwest boreal forest*. Vancouver, Canada, University of British Columbia.
- Martínez, A., Oria de Rueda, J.A. et Martínez, P. 1997. *Estudio sobre la potencialidad de los diferentes usos del bosque para la creación de empleo y actividad económica en el medio rural de Castilla León*. Universidad de Report for the Junta de Castilla y León y Fondo Social Europeo. 348 pp.
- Martínez-Carrera, D., Aguilar, A., Martínez, W., Morales, P., Sobal, M., Bonilla, M. et Larque-Saavedra, A. 1998. A sustainable model for rural production of edible mushrooms in Mexico. *Micología Neotropical Aplicada*, 11: 77–96.
- Martínez-Carrera, D., Bonilla, M., Martínez, W., Sobal, M., Aguilar, A. et Pellicer-Gonzalez, E. 2001. Characterization and cultivation of wild *Agaricus* species in Mexico. *Micología Aplicada Internacional*, 13: 9–24.
- Martínez-Carrera, D., Vergara, F., Juárez, S., Aguilar, A., Sobal, M., Martínez, W. et Larque-Saavedra, A. 1996. Simple technology for canning cultivated edible mushrooms in rural conditions in Mexico. *Micología Neotropical Aplicada*, 9: 15–27.
- Martínez-Carrera, D., Morales, P., Pellicer-González, E., León, H., Aguilar, A., Ramírez, P., Ortega, P., Largo, A., Bonilla, M. et Gómez, M. 2002. Studies on the traditional management and processing of matsutake mushrooms in Oaxaca, Mexico. *Micología Aplicada Internacional*, 14: 25–42.
- Martínez-de-Aragón, J., Florit, E. et Colinas, C. 1998. Producción de setas micorrícicas y comestibles en la comarca del Solsones en 1997. Dans *III Forum de Política Forestal*, pp. 322–328. Solsona (Lleida), Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
- Martins, A., Baptista, P., Sousa, M.J., Meireles, T. et Pais, M.S. 2002. Edible mycorrhizal fungi with *Castanea sativa* trees in the north-east of Portugal. Dans I.R. Hall, Y. Wang,

- A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible ectomycorrhizal mushrooms. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Mata, G.** 1987. Introducción a la etnomicología maya de Yucatán, el conocimiento de los hongos en Pixoy, Valladolid. *Revista Mexicana Micología*, 3: 175–187.
- Mata, M.** 2003 *Macrohongos de Costa Rica*. Volume 1. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: INBIO. 256 pp.
- Mata, M., Halling, R. et Mueller, G.M.** 2003. *Macrohongos de Costa Rica*. Volume 2. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: INBIO. 256 pp.
- Mata-Hidalgo, M.** 1999. *Macrohongos de Costa Rica*. San José, Costa Rica, Instituto Nacional de Biodiversidad.
- Matsuk, T.** 2000. Picking through Russia's field of autumn. *The Russia Journal*, 36 16 Sept.
- McKenzie, E.H.C.** 1997. *Collect fungi on stamps*. London, Stanley Gibbons Ltd.
- McLain, R.J., Christensen, H.H. et Shannon, M.A.** 1998. When the amateurs are experts: amateur mycologists and wild mushroom politics in the Pacific Northwest. *USA Society for Natural Resources*, 11: 615–626.
- Meijer, A.A.R.** 2001. Mycological work in the Brazilian state of Paraná. *Nova Hedwigia*, 72: 105–159.
- Mendoza, J.M.** 1938. Philippines mushrooms. *Philippine Journal of Science*, 65: 1–128 (and 79 plates).
- Mildh, U.** 1978. The organization for collecting forest mushrooms in Finland. *Karstenia*, 18 (suppl.): 106–107.
- Minter, D., Cannon, P.F. et Peredo, H.L.** 1987. South America species of *Cyttaria* (a remarkable and beautiful group of edible ascomycetes). *Mycologist* 1: 7–11.
- Molina, R., O'Dell, T., Luoma, D., Amaranthus, M., Castellano, M. et Russell, K.** 1993. *Biology, ecology, and social aspects of wild edible mushrooms in the forests of the Pacific northwest: a preface to managing commercial harvest*. Portland, Oregon, USA, US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific North-West Research Station. 42 pp.
- Molina, R., Vance, N., Weigand, J., Pilz, D. et Amaranthus, M.** 1997. Special forest products: integrating social, economic and biological considerations into ecosystem management. Dans K. Kohn et J. Franklin, eds. *Creating a forestry for the 21st century. The science of ecosystem management*, pp. 315–336. Washington, DC, Island Press.
- Montoya-Esquivel, A.** 1998. Ethnomycology of Tlaxcala, Mexico. *McIlvainea*, 13(2): 6–12.
- Montoya-Esquivel, A., Estrada-Torres, A., Kong, A. et Juarez-Sanchez, L.** 2001. Commercialization of wild mushrooms during market days of Tlaxcala, Mexico. *Micología Aplicada Internacional*, 13: 31–40.
- Moore, A.** 1996. Meeting Asian pickers (available at www.matsiman.com).
- Moreno-Arroyo, B., Recio, J.M., Gomez, J. et Pulido, E.** 2001. *Tuber oligospermum* from Morocco. *Mycologist*, 15: 41–42.
- Moreno-Fuentes, A., Cifuentes, J., Bye, R. et Valenzuela, R.** 1996. Kute-mo'ko-a: an edible fungus of the Raramuri Indians of Mexico. *Revista Mexicana de Micología*, 12: 31–39.
- Morris, B.** 1984a. Macrofungi of Malawi: some ethnobotanical notes. *Bulletin of the British Mycological Society*, 18: 48–57.
- Morris, B.** 1984b. The pragmatics of folk classification. *Journal of Ethnobiology*, 4(1): 45–60.
- Morris, B.** 1987. *Common mushrooms of Malawi*. Oslo, Fungiflora. 108 pp.
- Morris, B.** 1992. Mushrooms: for medicine, magic and munching. *Nyala*, 16(1): 1–8.
- Morris, B.** 1994. Bowa: Ethnomycological notes on the macrofungi of Malawi. Dans J.H. Seyani et A.C. Chikuni, eds. *Proceedings of the XIIIth Plenary meeting of AETFAT*, Vol. 1, pp. 635–647. Zomba, Malawi, 2–11 April 1991. Zomba, Malawi, National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi.

- Mshigeni, K.E. et Chang, S.T., eds. 2000. *A guide to successful mushroom farming: with emphasis on technologies appropriate and accessible to Africa's rural and peri-urban communities*. UNDP/UNOPS regional project RAF/99/021. Windhoek, University of Namibia. 34 pp.
- Mushroom, the Journal of Wild Mushrooming*. 2002. Go ahead and eat them: Matsutake are not endangered. 20: 7–8.
- Namgyel, P. 2000. The story of Buddha mushroom. *Tricholoma matsutake*. Unpublished manuscript, Thimpu, Bhutan. 14 pp.
- Niemela, T. et Uotila, P. 1977. Lignicolous macrofungi from Turkey and Iran. *Karstenia*, 17: 33–39.
- Nieves-Rivera, A.M. 2001. Origin of mycophagy in the West Indies. *Inoculum: newsletter of the Mycological Society of America*, 52(2): 1–3.
- Novellino, D. 1999. *The ominous switch: from indigenous forest management to conservation – the case of the Batak on Palawan Island, Philippines*. Copenhagen, IWGIA.
- Obodai, M. et Apetorgbor, M. 2001. *An ethnobotanical study of mushroom germplasm and its domestication in the Bia Biosphere Reserve of Ghana*. Report presented to UNESCO through Environmental Protection Agency of Ghana, Accra.
- Ohenoja, E. 1978. Mushrooms and mushroom yields in fertilised forests. *Acta Botanica Fennica*, 15: 38–46.
- Ollikainen, T. 1998. Belarus forestry strategic plan and the non-wood forest products. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 159–165. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Oso, B. 1975. Mushrooms and the Yoruba people of Nigeria. *Mycologia*, 67(2): 311–319.
- Oso, B. 1977. Mushrooms in Yoruba mythology and medicinal practices. *Economic Botany*, 31: 367–371.
- Paal, T. 1998. Utilisation and research of non-wood products in the former Soviet Union. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 119–124. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Paal, T. 1999. Wild berry and mushrooms resources in Estonia and their exploitation. *Metsanduslikud Uurimused*, 31: 131–140.
- Paal, T. et Saastamoinen, O. 1998. Non-wood plant products in Estonian forests. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 109–117. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Pakistan Economist*. 2001. Bright prospects for mushroom exports (morels).
- Parent, G. et Thoen, D. 1977. Food value of edible mushrooms from Upper Shaba region. *Economic Botany*, 31: 436–445.
- Park, W.H. et Lee, H.D. 1999. *Korean mushrooms*. Seoul, Kyo-Hak-Sa.
- Pauli, G. 1998. *Qingyuan: the mushroom capital of the world* (available at www.zeri.org/news/1998/august/aug_chin.htm).
- Pauli, G. 1999. *Sustainable development in the Amazon forest* (available at www.zeri.org).
- Peerally, A. 1979. *Tricholoma spectabilis*, an excellent giant edible mushroom from Mauritius. Dans J. Delmas, ed. *Mushroom science X*, pp. 817–828. Proceedings of the Tenth International Congress on the Science and Cultivation of Edible Fungi. France, 1978.
- Pegler, D.N. et Pearce, G.D. 1980. The edible mushrooms of Zambia. *Kew Bulletin*, 35: 475–491.
- Pegler, D.N. et Vanhaecke, M. 1994. Termitomyces of southeast Asia. *Kew Bulletin*, 49: 717–736.

- Pekkarinen, M. et Maliranta, H.** 1978. Preliminary study of the consumption of mushrooms in Finland. *Karstenia*, 18 (suppl.): 47–48.
- Perini, C.** ed. 1998. *Conservation of fungi in Europe*. Proceedings of the 4th meeting of the European Council for the Conservation of Fungi. Vipiteno (Sterzing, Italy), 9–14 September 1997. Siena, Italy, Università degli Studi di Siena. 159 pp.
- Phillips, R., Shearer, L., Reid, D. et Rayner, R.** 1983. *Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe*. London, Pan. 288 pp.
- Pearce, G.D.** 1981. Zambian mushrooms – customs and folklore. *Bulletin of the British Mycological Society*, 15(2): 139–142.
- Pearce, G.D.** 1985. Livingstone and fungi in tropical Africa. *Bulletin of the British Mycological Society*, 19(1): 39–50.
- Pilát, A.** 1951. *Mushrooms*. London, Spring Books. 120 pp.
- Pilz, D. et Molina, R.** 2002. Commercial harvest of edible mushrooms from the forests of the Pacific Northwest United States: issues, management and monitoring for sustainability. *Forest Ecology and Management*, 155: 3–16.
- Pilz, D., Smith, J., Amaranthus, M.P., Alexander, S., Molina, R. et Luoma, D.** 1999. Mushrooms and timber. Managing commercial harvesting in the Oregon Cascades. *Journal of Forestry* 97: 4–11.
- Plum, P.M.** 1998. Denmark: non-wood forestry in a densely populated temperate country. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 125–130. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Pop, A.** 1997. A short report on fungi conservation in Romania. Dans C. Perini, ed. *Conservation of fungi*, p. 141. Siena, Italy, Università degli Studi di Siena.
- Prance, G.** 1984. The use of edible fungi by Amazonian Indians. *Advances in Economic Botany*, 1: 127–139.
- Prasad P., Chauhan, K., Kandari, L.S., Maikhuri, R.K., Purohit, A., Bhatt, R.P. et Rao, K.S.** 2002 *Morchella esculenta*: need for scientific intervention for its cultivation in central Himalaya. *Current Science*, 82: 1098–1022.
- Purkayastha, R.P. et Chandra, A.** 1985. *Manual of edible mushrooms*. New Delhi, Today and Tomorrow's Printers and Publishers.
- Rai, B.K., Ayachi, S.S. et Rai, A.** 1993. A note on ethno-mycology-medicines from Central India. *Mycologist*, 7: 192–193.
- Rammeloo, J.** 1994. The contributions of the national botanic garden of Belgium to the mycology of Africa. Dans J.H. Seyani et A.C. Chikuni, eds. *Proceedings of the XIIIth Plenary meeting of AETFAT*, Zomba, Malawi, 2–11 April 1991, Vol. 1, pp. 671–685. Zomba, Malawi, National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi.
- Rammeloo, J. et Walley, R.** 1993. The edible fungi of Africa south of the Sahara: a literature survey. *Scripta Botanica Belgica*, 5: 1–62.
- Rautavaara, T.** 1947. *Suomen sienisato. Summary: Studies on the mushroom crop in Finland and its utilisation*. ?Werner Spederstrom Osakeyhtio, Forssan Kirjapaino Oy.
- Redhead, S.A.** 1997. The pine mushroom industry in Canada and the United States: why it exists and where it is going. Dans I.H. Chapela et M.E. Palm eds. *Mycology in sustainable development: expanding concepts*, pp. 15–39. Boon, North Carolina, Parkway Publishers.
- Remotti, C.D. et Colan, J.A.** 1990. Identification of wild edible fungi in Dantas Forest, Huanuco. *Revista Forestal del Peru*, 17: 21–37.
- Reshetnikov, S.V., Wasser, S.P. et Tan, K.K.** 2001. Higher basidiomycota as a source of Antitumour and immunostimulating polysaccharides. A review. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 3: 361–394.
- Reygadas, F., Zamora-Martinez, M. et Cifuentes, J.** 1995. Conocimiento sobre los hongos silvestres comestibles en las comunidades de Ajusco y Topilejo D.F. *Revista Mexicana de Micología* 11: 85–108.

- Reyna, S., Rodriguez-Barreal, J., Folch, L., Perez-Badia, R., Garcia, S. et Jimenez, E. 2002. Truffle silviculture in Mediterranean forests. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible ectomycorrhizal mushrooms. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Richards, A. 1939. *Land, Labour and Diet in Northern Rhodesia. An economic study of the Bemba tribe*. London, UK, Oxford University Press.
- Richards, R.T. et Creasy, M. 1996. Ethnic diversity, resource values and ecosystem management: matsutake mushroom harvesting in the Klamath bioregion. *Society and Natural Resources*, 9: 359–374.
- Richardson, D.H.S. 1988. Medicinal and other economic aspects of lichens. Dans M. Galun, ed. *CRC handbook on lichenology*, Volume 3. pp. 93–108. Baton Rouge, CRC.
- Richardson, D.H.S. 1991. Lichens and man. Dans D.L. Hawksworth, ed. *Frontiers in mycology*, pp. 187–210. Wallingford, CAB International.
- Riedlinger, T.J., ed. 1990. *The sacred mushroom seeker. Essays for R. Gordon Wasson*. Portland, Oregon, Dioscorides Press. 283 pp.
- Rifai, M. 1989. van Overeem's unpublished icones of Indonesian edible fungi. Dans J.S. Siemonsma et N. Wuligarni-Soetjpto, eds. *Plant resources of South-East Asia*, pp. 297–298. Proceedings of the first PROSEA International Symposium, 22–35 May 1989, Jakarta, Indonesia. Wageningen, the Netherlands, PUDOC/PROSEA.
- Rijsoort, J.V. et Pikun, H. 2000. *International Seminar on Non-Timber Forest Product – China Yunnan, Laos, Viet Nam*. Simao City, Yunnan, PR China, Yunnan University Press. 187 pp.
- Rodríguez, J.A., Llamas-Frade, B., Terrón-Alfonso, A., Sánchez-Rodríguez, J.A., García-Prieto, O., Arrojo-Martín, E. et Jarauta, T.P. 1999. *Guía de Hongos de la Península Ibérica*. 3rd edition. León, Celarayn.
- Rojas, C. et Mansur, E. 1995. Ecuador: informaciones generales sobre productos non madereros en Ecuador. In *Memoria, consulta de expertos sobre productos forestales no madereros para America Latina y el Caribe*, pp. 208–223. Serie Forestal #1. Santiago, Chile, FAO Regional Office for Latin America and the Caribbean.
- Rotheroe, M. 1998. Wild fungi and the controversy over collecting for the pot. *British Wildlife*, 9(6): 349–355.
- Rutkauskas, A. 1998. Non-wood resources and their utilisation in Lithuania. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 93–101. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Ryvarden, L., Pearce, G.D. et Masuka, A. 1994. *An introduction to the larger fungi of South Central Africa*. Oslo, Norway, Fungiflora.
- Saar, M. 1991. Fungi in Khanty folk medicine. *Journal of Ethnopharmacology*, 31: 175–179.
- Saastamoinen, O. 1999. Forest policies, access rights and non-wood forest products in northern Europe. *Unasylva*, 50: 20–26.
- Saastamoinen, O., Kangas, J., Naskali, A. et Salo, K. 1998. Non-wood forest products in Finland: statistics, expert estimates and recent development. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 131–146. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Sabra, A. et Walter, S. 2001. *Non-wood forest products in the Near East: a regional and national overview*. Working paper FOPW/01/2. Rome, FAO. 120 pp.
- Saenz, J.A., Lizano, A.V.M. et Nassar, M.C. 1983. Edible, poisonous and hallucinatory fungi in Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 31: 201–207.
- Salo, K. 1999. Principles and design of a prognosis system for an annual forecast of non-wood forest products. Dans A. Niskanen et N. Demidova, eds. *Research approaches to*

- support non-wood forest products sector development: case of Arkhangelsk Region, Russia*, pp. 35–44. European Forest Institute Proceedings No. 29. Joensuu, EFI.
- Sanon, K.B., Ba, A.M. et Dexheimer, J.** 1997. Mycorrhizal status of some fungi fruiting beneath indigenous trees in Burkina Faso. *Forest Ecology and Management*, 98: 61–69.
- Saremi, H., Ammarellou, A. et Mohammadi, J.** 2002. Morphological and ecological evaluation of truffles in Iran. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Proceedings of the second international conference on edible mycorrhizal mushrooms*. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Sarkar, B.B., Chakraborty, D.K., et Bhattacharjee, A.** 1988. Wild edible mushroom flora of Tripura. *Indian Agriculturist*, 32: 139–143.
- SCBD.** 2001. *Sustainable management of non-timber forest resources*. CBD Technical Series No. 6. Montreal, Secretariat of the Convention on Biological Diversity (available at www.biodiv.org). 30 pp.
- Schlosser, W.E. et Blatner, K.A.** 1995. The wild edible mushroom industry of Washington, Oregon and Idaho, a 1992 survey. *Journal of Forestry*, 93: 31–36.
- Schmeda-Hirschmann, G., Razmilic, I., Reyes, S., Gutierrez, M.I. et Loyola, J.I.** 1999a. Biological activity and food analysis of *Cyttaria* spp. (Discomycetes). *Economic Botany*, 53(1): 30–40.
- Schmeda-Hirschmann, G., Razmilic, I., Gutierrez, M.I. et Loyola, J.I.** 1999b. Proximate composition and biological activity of food plants gathered by Chilean Amerindians. *Economic Botany*, 53(2): 177–187.
- Schultes, R.G.** 1940. Teonacatl: the narcotic mushroom of the Aztecs. *American Anthropologist*, XLII: 429–443.
- Sergeeva, M.** 2000. *Fungi. 250 species of edible, poisonous and medicinal fungi*. Moscow, Culture and Traditions. 263 pp.
- Shackleton, S.E., Shackleton, C.M., Netshiluvhi, T.R., Geach, B.S., Ballance, A. et Fairbanks, D.H.K.** 2002. Use patterns and value of savanna resources in three rural villages in South Africa. *Economic Botany*, 56(2): 130–146.
- Sharda, R.M., Kaushal, S.C. et Negi, G.S.** 1997. Edible fungi of Garhwal Himalayas. *Mushroom Journal*, 1997: 11–13.
- Sharma, Y.K. et Doshi, A.** 1996. Some studies on an edible wild fungus *Phellorinia inquinans*, in Rajasthan, India. *Mushroom Research*, 5: 51–53.
- Shaw, D.** 1984. *Microorganisms in Papua New Guinea*. Research Bulletin No.33, Department of Primary Industry, Port Moresby.
- Siddiqi, N.A.** 1998. Ethnobotany of non-timber forest products of Chittagong Hill Tracts. Dans R.L. Banik, M.K. Alam, S.J. Pei et A. Rastogi, eds. *Applied ethnobotany*, pp. 52–55. Chittagong, Bangladesh, Bangladesh Forest Research Institute.
- Sillitoe, P.** 1995. Ethnoscience observations on entomology and mycology in the southern highlands of Papua New Guinea. *Science in New Guinea*, 21(1): 3–26.
- Simmons, C., Henkel, T. et Bas, C.** 2002. The genus *Amanita* in the Pakaraima mountains of Guyana. *Persoonia*, 17(4): 563–582.
- Simons, D.M.** 1971. The mushroom toxins. *Delaware Medical Journal*, 43(7): 177–187.
- Singer, R.** 1953. Four years of mycological work in southern South America. *Mycologia*, 45: 865–891.
- Singh, S.K. et Rawat, G.S.** 2000. Morel mushroom industry in India. *Plant Talk*, 21: 36–37.
- Sisak, L.** 1998. Importance of main non-wood forest products in the Czech Republic. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 79–85. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Sommer, R.** 1995. Why I will continue to eat corn smut. *Natural History*, 19–22.

- Sommerkamp, I. et Guzmán, G. 1990. Hongos de Guatemala. II Especies depositadas en el herbario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. *Revista Mexicana de Micología*, 6: 179–197.
- Stamets, P. 2000. *Growing gourmet and medicinal mushrooms*. 3rd edition. Berkeley, California, Ten Speed Press. 574 pp.
- Suhardi. 2000. Treatment to develop mycorrhiza formation on dipterocarp seedlings. Dans E. Guhardia, M. Fatawi, M. Sutisna, T. Mori et S. Ohta, eds. *Rainforest ecosystems of East Kalimantan*, pp. 245–250. Ecological Studies Vol. 140. Tokyo, Springer.
- Sun, W.S. et Xu, J.Y. 1999. Cultivation of edible fungi has become one of the backbone industries in rural economy of China. *Edible Fungi of China*, 18(2): 5–6.
- Syed-Riaz, A.G. et Mahmood-Khan, S. 1999. Edible mushrooms from Azad Jammu and Kashmir. *Pakistan Journal of Phytopathology*, 11: 163–165.
- Tagliavini, O. et Tagliavini, R. 2001. *Atlante dei funghi commestibili della Basilicata (Atlas of edible fungi from Basilicata)*. Potenza, Consiglio Regionale della Basilicata. 342 pp.
- Taylor, F.W., Thamage, D.M., Baker, N., Roth-Bejerano, N. et Kagan-Zur, V. 1995. Notes on the Kalahari desert truffle, *Terfezia pfeillii*. *Mycological Research*, 99: 874–878.
- Tedder, S., Mitchell, D. et Farran, R. 2000. *Seeing the forest beneath the trees: the social and economic potential of non-timber forest products and services in the Queen Charlotte Islands/Haida Gwaii*. Mitchell Consulting and the BC Ministry of Forests. British Columbia.
- Tedder, S., Mitchell, D. et Farran, R. 2002. *Property rights in the sustainable management of non-timber forest products*. Victoria, British Columbia, British Columbia, Ministry of Forests. 140 pp.
- Testi, A. 1999. *Il Libor dei Funghi d'Italia*. Colognola ai Colli (VR), Demetra. 384 pp.
- Thoen, D. 1993. Looking for ectomycorrhizal trees and ectomycorrhizal fungi in tropical Africa. Dans S. Isaac, J.C. Frankland, R. Watling et A.J.S. Whalley, eds. *Aspects of tropical mycology*, pp. 193–205. Cambridge, Cambridge University Press.
- Thoen, D. et Ba, A.M. 1989. Ectomycorrhizas and putative ectomycorrhizal fungi of *Afzelia africana* and *Uapaca senegalensis* in southern Senegal. *New Phytologist*, 113: 549–559.
- Thomson, B.P. 1954. Two studies in African nutrition. An urban and a rural community in Northern Rhodesia. *Rhodes-Livingstone Papers*, 24: 77–86.
- Tibiletti, E. et Zambonelli, A. 1999. *I Tartufi della Provincia di Forli-Cesena*. Bologna, Patron Editore. 178 pp.
- Trappe, J.M. 1990. Use of truffles and false truffles around the world. Dans M. Bencivenga et B. Granetti, eds. *Proceedings, Atti del Secondo Congresso Internazionale sul Tartufo*. Spoleto 1988. pp. 19–30. Spoleto, Italy, Comunita Montana dei Monti Martini e del Serano.
- Tu, G.L. 1987. Using bagasse and waste cotton as substrate for bag cultivation of *Pleurotus sajor-caju*. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)* 6 (overall No. 23)(1): 30–34.
- Tuno, N. 2001. Mushroom utilization by the Majangir, an Ethiopian tribe. *The Mycologist*, 15: 78–79.
- Turner, N.J., Kuhnlein, H.V. et Egger, K.N. 1987. The cottonwood mushroom (*Tricholoma populinum*): a food resource of the Interior Salish Indian peoples of British Columbia. *Canadian Journal of Botany*, 65: 921–927.
- Uaciquete, A., Dai, M.d.L. et Motta, H. 1996. *Distribuição, valor economico e uso sustentavel do cogumelo comestível em Moçambique* [Distribution, economic value and sustainable use of edible mushrooms in Mozambique]. Grupo de Trabalho Ambiental [Environmental Working Group]. Maputo, Mozambique.
- Urbonas, V., Kalamees, K. et Lukin, V. 1974. *The list of the agaricales flora of the Baltic Republics (Lithuania, Latvia, Estonia) [en russe]*. Editeur inconnu.
- Vachuska, P. et Vachuska, C. 2000. Mushroom poisonings in Russia; mushroom deaths in the Ukraine. *The Newsletter of the Wisconsin Mycological Society*, 17(3).

- Vaidya, J.G. et Rabba, A.S. 1993. Fungi in folk medicine. *Mycologist*, 7: 131–133.
- Vance, N.C. et Thomas, J. 1995. *Special forest products. Biodiversity meets the marketplace*. Portland, Oregon, US Department of Agriculture, Forest Service.
- van der Westhuizen, G.C.A. et Eicker, A. 1994. *Field guide: mushrooms of southern Africa*. Cape Town, Struik Publishers (Pty) Ltd. 207 pp.
- Vasil'eva, L.N. 1978. *Edible mushrooms of the Far East*. Vladivostok, Far Eastern Publishing House.
- Verbecken, A., Walley, R., Sharp, C. et Buyck, B. 2000. Studies on tropical African *Lactarius* species 9. Records from Zimbabwe. *Syst. Geogr. Pl.*, 70: 181–215.
- Verbecken, A. et Buyck, B. 2002. Diversity and ecology of tropical ectomycorrhizal fungi in Africa. Dans R. Watling, J.C. Frankland, A.M. Ainsworth, S. Isaac et C.H. Robinson, eds. *Tropical mycology* Vol. 1, pp. 11–24. Macromycetes. Wallingford, CAB International.
- Vilkriste, L. 1998. NWFP resources and their future utilisation in Latvia. Dans H.G. Lund, B. Pajari et M. Korhonen, eds. *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*, pp. 103–108. Proceedings of the International Workshop, Joensuu, Finland, 18–22 January 1998. EFI-Proceedings. 1998, No. 23.
- Villanueva, C. 1997. 'Huitlacoche' (*Ustilago maydis*) as a food in Mexico. *Micologia Neotropica Aplicada*, 10: 73–81.
- Villarreal, L. et Guzmán, G. 1985. Producción de los hongos comestibles silvestres en los bosques de México I. *Revista de la Sociedad Mexicana de Micología*, 1: 51–90.
- Villarreal, L. et Guzmán, G. 1986a. Producción de los hongos comestibles silvestres en los bosques de México II. *Biotica*, 11: 271–280.
- Villarreal, L. et Guzmán, G. 1986b. Producción de los hongos comestibles silvestres en los bosques de México III. *Revista de la Sociedad Mexicana de Micología*, 2: 259–277.
- Villarreal, L. et Perez-Moreno, J. 1989. Los hongos comestibles silvestres de México, un enfoque integral. *Micologia Neotropica Aplicada*, 2: 77–114.
- Vladyshevskiy, D.V., Laletin, A.P. et Vladyshevskiy, A.D. 2000. Role of wildlife and other non-wood forest products in food security in central Siberia. *Unasykva*, 51: 46–52.
- Walley, R. et Rammeloo, J. 1994. The poisonous and useful fungi of Africa south of the Sahara: a literature survey. *Scripta Botanica Belgica*, 10: 1–56.
- Walker, A. 1931. Champignon comestibles de la Basse-Ngounié (Gabon). *Revue Bot App et Agriculture Tropical*, 11: 240–247.
- Wang, Y.C. 1987. Mycology in ancient China. *Mycologist*, 1: 59–61.
- Wang, Y., Hall, I.R. et Evans, L.A. 1997. Ectomycorrhizal fungi with edible fruiting bodies. 1. *Tricholoma matsutake* and related fungi. *Economic-Botany*, 51(3): 311–327.
- Wang, Y., Buchanan, P. et Hall, I. 2002. A list of edible ectomycorrhizal mushrooms. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible ectomycorrhizal mushrooms. July 2001. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Wasser, S.P. 1990. *Edible and poisonous mushrooms of the Carpathian Mountains*. 2nd edition? Uzhgorod, Ukraine, Karpaty Press. 205 pp.
- Wasser, S.P. 1995. *Edible and poisonous mushrooms of Israel*. Tel-Aviv, Modan Press. 185 pp.
- Wasser, S.P., Nevo, E., Sokolov, D., Reshetnikov, S. et Timor-Tismenetsky, M. 2000. Dietary supplements from medicinal mushrooms: diversity of types and variety of regulations. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 2: 1–19.
- Wasser, S.P. et Weis, A.L. 1999a. General description of the most important medicinal higher basidiomycetes mushrooms. 1. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 1: 351–370.
- Wasser, S.P. et Weis, A.L. 1999b. Medicinal properties of substances occurring in higher basidiomycetes mushrooms: current perspectives (review). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 1: 31–62.

- Wasser, S.P. et Weis, A.L. 1999c. Therapeutic effects of substances occurring in higher basidiomycetes mushrooms: a modern perspective. *Critical Reviews in Immunology*, 19: 65–96.
- Wasson, R.G. 1968. *Soma, divine mushroom of immortality*. The Hague, Mouton. 381 pp.
- Wasson, V.P. et Wasson, R.G. 1957. *Mushrooms, Russia and history*. 2 vols. New York, Pantheon Books.
- Weigand, J.F. 1998. *Management experiments for high-elevation agroforestry systems jointly producing matsutake mushrooms and high-quality timber in the Cascade range of southern Oregon*. General Technical Report PNW-GTR-424. Portland, Oregon, US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. 42 pp.
- Wills, R.M. et Lipsey, R.G. 1999. *An economic strategy to develop non timber forest products and services in British Columbia*. British Columbia, Ministry of Forests.
- Wilson, K., Cammack, D. et Shumba, F. 1989. Food provisioning amongst Mozambican refugees in Malawi. A study of aid, livelihood and development. A report prepared for the World Food Programme. Oxford University. Oxford, UK.
- Winkler, D. 2000. *Sustainable development in the Tibetan areas of West Sichuan after the logging ban*. Unpublished presentation for 9th IATS Symposium, Leiden, Netherlands, 24–30 June 2000 (available at http://ourworld.cs.com/danwink/daniel_winkler_s_selected_publications.htm?f=fs).
- Winkler, D. 2002. Forest use and implications of the 1998 logging ban in the Tibetan prefectures of Sichuan: Case study on forestry, reforestation and NTFP in Litang County, Ganzi TAP, China. Dans Z. Ziang, M. Centritto, S. Liu et S. Zhang, eds. *The ecological basis and sustainable management of forest resources*. Informatore Botanico Italiano 134 (Supplemento 2): [in press]
- Xiang, Y.T. et Han, Z. 1987. Using sun-cured bed to increase temperature in the early spring for culturing straw mushroom (*Volvarellae esculenta*). *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)* 6 (overall No. 23)(1): 16–17.
- Yang, Z. 1990. A delicious tropical mushroom – *Termitomyces heimii* occurring in Yunnan, China. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 9(4): 28–30.
- Yang, Z. 1992. *Polyozellus multiplex* – a rare edible fungus. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 11(2): 1–4.
- Yang, Z.L. et Yang, C. 1992. Recognition of *Hypsizygus marmoreus* and its cultivation. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 11(5): 19–20.
- Yeh, E. 2000. Forest claims, conflicts and commodification: the political ecology of Tibetan mushroom-harvesting villages in Yunnan Province, China. *China Quarterly*, 161: 225–278.
- Yilmaz, F., Oder, N. et Isiloglu, M. 1997. The macrofungi of the Soma (Manisa) and Savastepe (Balikesir) districts. *Turkish Journal of Botany*, 21(4): 221–230.
- Ying, J.Z., Mao, X.L., Ma, Q.M., Zong, Y.C. et Wen, H.A. 1987. *Icones of medicinal fungi from China*. Beijing, Science Press. 575 pp.
- Ying, J.Z., Zhao, J.B., Mao, X.L., Ma, Q.M., Zhao, L.W. et Zong, Y.C. 1988. *Edible mushrooms [of China]*. Beijing, Science Publishing House.
- Yokoyama, K. 1975. Ainu names and uses for fungi, lichens and mosses. *Transactions of the Mycological Society, Japan*, 16: 183–9.
- Yorou, S.N. et De Kesel, A. 2002. Connaissances ethnomycologiques des peuples Nagot du centre du Bénin (Afrique de l'Ouest). Dans E. Robbrecht, J. Degreef et I. Friis, eds. *Plant systematics and phytogeography for the understanding of African biodiversity*. Proceedings of the XVth AETFAT Congress 2000, Meise, National Botanic Garden of Belgium. Syst. Geogr. Pl., 71: 627–637.
- Yorou, S.N., De Kesel, A., Sinsin, B. et Codjia, J.T.C. 2002. Diversité et productivité des champignons comestibles de la forêt classée de Wari Maro (Benin). Dans E. Robbrecht, J. Degreef et I. Friis, eds. *Plant systematics and phytogeography for the understanding of African biodiversity*. Proceedings of the XVth AETFAT Congress 2000, Meise, National Botanic Garden of Belgium. Syst. Geogr. Pl., 71: 613–625.

- Yun, W., Buchanan, P. et Hall, I.** 2002. A list of edible ectomycorrhizal mushrooms. Dans I.R. Hall, Y. Wang, A. Zambonelli et E. Danell, eds. *Edible ectomycorrhizal mushrooms and their cultivation*. Proceedings of the second international conference on edible ectomycorrhizal mushrooms. July 2001, Christchurch. CD-ROM. Christchurch, New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited.
- Zakhary, J.W., Abo-Bakr, T.M., El-Mahdy, A.R. et El-Tabery, S.A.M.** 1983. Chemical composition of wild mushrooms collected from Alexandria, Egypt. *Food Chemistry*, 11: 31–41.
- Zaklina, M.** 1998. *Edible mycorrhizal mushrooms in Serbia – problems with protection*. 2nd International Conference on Mycorrhiza, Uppsala, Sweden, 5–10 July 1998 (available at www.mycorrhiza.ag.utk.edu).
- Zamora-Martinez, M.C., Alvarado, G. et Dominguez, J.M.** 2000. *Hongos Silvestres Comestibles region de Zacualtipan, Hidalgo*. Pachuca, Hidalgo, Mexico, INIFAP CIR-CENTRO#.
- Zamora-Martinez, M.C., Reygadas, G.F. et Cifuentes, J.** 1994. *Hongos comestibles silvestres de la subcuenca Arroya El Zorrillo, Distrito Federal*. Coyoacan, DF Mexico, INIFAP.
- Zang, M.** 1984. Mushroom distribution and the diversity of habitats in Tibet, China. *McIlvainea*, 6(2): 15–20.
- Zang, D.C.** 1988a. *Collybia albuminosa* at Lianshan District. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 7 (overall No. 29)(1): 28–31.
- Zang, M.** 1988b. An interesting edible mushroom: *Agaricus gennadii*. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 7 (overall No. 32)(4): 3–4.
- Zang, M. et Doi, Y.** 1995. *Secotium jimalaicum* sp. nov. from Nepal – a folklore concerning the food of abominable snowman. *Acta Botanica Yunnanica*, 17(1): 30–32.
- Zang, M. et Petersen, R.** 1990. An endemic and edible fungus – *Endophyllus yunnanensis* from China. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 9(3): 3–5.
- Zang, M. et Pu, C.** 1992. Confirmatory *Tuber indica* distributed in China. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 11(3): 19.
- Zang, M. et Yang, Z.L.** 1991. *Agrocybe salicicola*, a delicious edible mushroom newly discovered from Yunnan. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 10(6): 18.
- Zeller, S.M. et Togashi, K.** 1934. The American and Japanese matsutake. *Mycologia*, 26: 544–558.
- Zerova, M.Y. et Rozhenko, G.L.** 1988. *Atlas s'edobnykh i yadovitykh gribov [Atlas of edible and poisonous fungi – Ukraine]*. Kiev, Ukraine, Radyans'ka shkola. 40 pp.
- Zerova, M.Y. et Wasser, S.P.** 1972. *Edible and toxic mushrooms of the Carpathian forests*. Uzhorod, Karpaty Press. 128 pp.
- Zhang, G.** 1999. *Illustration for China popular edible mushroom*. Beijing, China Scientific Book Services. 110 pp.
- Zhuang, Y.** 1993. Characterization and textual criticism of *Huai er* (*Trametes robiniophila*). *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 13(6): 22–23.
- Zhuang, Y. et Wang, Y.S.** 1992. Applied research for second nutrition of *Gastrodia elata*. Quality of *Gastrodia elata* with trace element Zn. *Zhongguo Shiyongjun (Edible Fungi of China: a bimonthly journal)*, 11(6): 5–6.

ANNEXE 1

Résumé de l'importance des champignons sauvages comestibles par région et par pays

GROUPES

Les pays sont regroupés en six régions.

- Afrique
- Asie
- Europe
- Amérique du Nord et Centrale [inclut la région des Caraïbes]
- Océanie
- Amérique du Sud

LES SOURCES D'INFORMATIONS

Les résumés par pays mettent en évidence les informations principales sur les champignons sauvages comestibles bien que les détails soient souvent rares, en particulier sur les contextes sociaux et économiques larges de l'usage de champignons. Les listes des espèces «comestibles» publiées dans la littérature mycologique sont d'un usage très limité à moins qu'il ne soit fait pour comprendre lesquelles sont en réalité consommées.

Deux rapports complets sur les champignons sauvages en Afrique Subsaharienne ont été en particulier utiles: Rammeloo et Walley (1993) pour les champignons comestibles et Walley et Rammeloo (1994) pour les champignons vénéneux et utiles. Les références majeures sont marquées séparément.

Pour de nombreux pays, peu ou pas d'informations publiées ont été trouvées sur les champignons sauvages comestibles. Il y a quelques indices pour suggérer qu'un usage local ait lieu, mais cela n'est pas encore décrit. Aucun détail sur l'usage des champignons sauvages comestibles au Rwanda n'a été trouvé alors que le Burundi voisin a une cueillette, une vente et une consommation régulière. Peu de détails ont été trouvés sur le Viet Nam et aucun pour le Myanmar pourtant il y a des liens culturels avec la Chine, le pays avec la plus forte tradition de consommation concernant les champignons sauvages comestibles. Peu d'information est disponible sur l'Angola bien que les grandes étendues de la région miombo boisée soient productives dans les pays voisins.

COMMERCE ET EXPORTATIONS

L'information est souvent incomplète et largement dispersée et les données commerciales sont manquantes pour d'importants pays d'exportation. En général, la meilleure information disponible est sur le site www.fintrac.com, mais couvre seulement les années 1993-1997.

CHAMPIGNONS QUI APPARAISSENT SUR LES TIMBRES

Une description détaillée de toutes les espèces de champignons (surtout des macrochampignons) qui sont apparues sur des timbres depuis que la Roumanie a

produit les premiers exemples en 1958 est disponible (McKenzie, 1997). La plupart des 1 400 exemples sont des espèces comestibles. Des variétés médicinales et vénéneuses apparaissent aussi. La liste des espèces imprimées sur des timbres est utile pour les pays où peu d'autres sources d'information sont disponibles, par exemple en République populaire démocratique de Corée. Des petites nations insulaires profitent des espèces colorées pour augmenter le revenu des ventes de leurs timbres et les exemples employés sont donc une pauvre indication de leur importance locale.

Afrique

Aucune information n'a été trouvée sur les champignons sauvages comestibles et autres espèces utiles pour les pays suivants :

Cap-Vert; Tchad; Comores; Djibouti; Guinée équatoriale; Erythrée; Gambie; Libéria; Mali; Mauritanie; Niger; Sao Tomé-et-Principe; Seychelles; Sainte-Hélène; Soudan; Togo; Sahara Occidental

Deux rapports fréquemment cités apparaissent comme: R+W (Rammeloo et Walley, 1993) et W + R (Walley et Rammeloo, 1994).

Pour une information générale sur les PFNL en Afrique voir FAO (2001b). La seule information trouvée sur les champignons lors des crises alimentaires (famine) a concerné des réfugiés du Mozambique qui s'étaient enfuis au Malawi dans les années 1980 (Wilson *et al.*, 1989).

PAYS	USAGE DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
AFRIQUE DU SUD	Il existe de nombreuses informations mycologiques mais des détails sur les préférences locales non-européennes et des pratiques sont seulement progressivement révélés (Shackleton <i>et al.</i> , 2002). Voir R+W et W+R pour des études supplémentaires. Les termitomyces sont cueillis et vendus dans le KwaZulu (Van der Westhuizen et Eicker, 1994). Il y a des exportations régulières de <i>Boletus edulis</i> dans les plantations de pins (Marais, 2002, communication personnelle: <i>Collecting B. edulis in South Africa</i>) qui a débuté dans les années 1970 (Pott, 2002, communication personnelle: <i>Export of B. edulis from South Africa</i>).
ALGÉRIE	A exporté des matsutakes en quantités secondaires au Japon, très probablement le <i>Tricholoma caligatum</i> . Les truffes du désert sont produites mais il existe peu de détails (Alsheikh et Trappe, 1983). Il y a probablement des exportations vers l'Espagne (Borghini, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>).
ANGOLA	Il y a une information limitée sur les espèces comestibles qui sont cueillies et utilisées localement (FAO, 2001a). Des exemples isolés d'espèces sauvages comestibles sont mentionnés dans R+W. L'Angola possède une région boisée du Miombo semblable aux pays voisins où les espèces comestibles sont régulièrement cueillies et consommées. Une enquête supplémentaire serait nécessaire.
BÉNIN	Le travail récent révèle une vaste gamme d'espèces qui sont consommées localement (de Kesel, Codjia et Yorou, 2002) et une longue tradition de consommation des champignons sauvages comestibles. Peu sont ouvertement vendus.
BOTSWANA	R+W répertorie quelques espèces. Les truffes du désert sont mangées et exportées mais les récoltes sont très variables (Taylor <i>et al.</i> , 1995).
BURKINA FASO	R+W répertorie quelques espèces. Une étude sur les champignons ectomycorhiziens (Sanon, Ba et Dexheimer, 1997) confirme que des espèces comestibles sont produites, bien que leur usage comme aliment ne soit pas mentionné.
BURUNDI	De nombreuses espèces différentes sont présentes et sont cueillies et vendues chaque année par les populations rurales (Buyck, 1994b). Il y a des préférences distinctes pour certaines espèces parmi les africains et les européens expatriés.
CAMEROUN	Plusieurs rapports et documents sont connus et sont récapitulés dans R+W. Aucune suggestion d'usage principal des champignons sauvages comestibles mais généralement ils sont cueillis et consommés.
CONGO [RÉPUBLIQUE DU]	R+W a peu d'informations. Un pays mal étudié où l'on pourrait s'attendre à un usage plus large.
CÔTE-D'IVOIRE	R+W répertorie seulement quelques rapports, mais il est suggéré que l'usage des champignons sauvages comestibles soit «sous-enregistré» et que plusieurs autres espèces sont consommées et commercialisées.
EGYPTE	Seulement un rapport succinct a été trouvé (Zakhary <i>et al.</i> , 1983). Aucune preuve pour suggérer que les champignons sauvages comestibles soient abondants ou bien couramment consommés.
ETHIOPIE	Seulement deux courts rapports sont connus (Abate, 1999; Tuno, 2001). Aucune preuve pour suggérer un usage répandu ou une importance pour les champignons sauvages comestibles.

PAYS	USAGE DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
GABON	R+W contient deux rapports issus du rapport précédent qui a nommé 23 différents types de CSC, mais en utilisant des noms locaux pour la plupart d'entre eux (Walker, 1931), suggérant une consommation commune.
GHANA	R+W contient peu de rapports. De l'information provenant de l'Institut de la recherche sur la foresterie du Ghana confirme que plusieurs espèces sont cueillies et consommées (Obodai et Apetorgbor, 2001).
GUINÉE	W+R a un rapport. On s'attend à un usage beaucoup plus large qui n'a pas encore été détecté parce que la cueillette est essentiellement locale et saisonnière.
GUINÉE-BISSAU	Aucune information sur les champignons sauvages comestibles n'a été trouvée quoiqu'une étude sur les champignons mycorrhiziens confirme la présence de variétés comestibles (Thoen et Ba, 1989).
JAMAHIRIYA ARABE LIBYENNE	Seulement une référence passagère sur les truffes du désert (Alsheikh et Trappe, 1983).
KENYA	R+W et W+R contiennent plusieurs rapports mais il n'y a aucune preuve démontrée d'une cueillette et d'un commerce répandus.
LESOTHO	R+W a un rapport sur les termites champignonistes. Aucune autre information n'est disponible mais il faut noter la présence d'espèces d'arbre de forêt (pins) associés aux champignons comestibles mycorrhiziens.
MADAGASCAR	R+W et W+R notent plusieurs espèces comestibles quoique les détails précis de la cueillette, de la consommation et de la vente restent ignorés (Bouriquet, 1970). Aucune exportation n'est connue. Des études plus détaillées sont nécessaires étant donné les signes évidents d'activités majeures (Buyck, 2001).
MALAWI	Un petit pays avec une tradition bien établie de consommation de champignons sauvages comestibles. Il a été bien étudié en comparaison avec des pays semblables (R+W ; W+R ; Morris, 1987; Boa <i>et al.</i> , 2000). Voir aussi www.malawifungi.org
MAURICE	Quelques rapports existent (R+W ; W+R ; Peerally, 1979) mais aucun détail n'est disponible.
MAROC	Les macrochampignons sont bien décrits et un éventail d'espèces comestibles est produit (Malencon et Bertault, 1975). Leur degré d'importance pour les populations locales n'est pas bien connu. C'est un exportateur à petite échelle de champignons (sic) vers le Japon, y compris pour un parent du <i>matsutake</i> (<i>Tricholoma caligatum</i> – voir Kytovuori, 1989).
MOZAMBIQUE	Pays riche en espèces comestibles. Ceux-ci sont habituellement cueillis, consommés et vendus sur le marché national mais les détails sont sommaires (Uaciquete, Dai et Motta, 1996; Boa <i>et al.</i> , 2000). Des études approfondies seraient nécessaires. Il y a aussi des exportations de <i>B. edulis</i> vers l'Italie via des sociétés basées en Afrique du Sud (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and autrecommercial wild edible fungi in Italy</i>).
NAMIBIE	Quelques rapports isolés (R+W et W+R). Aucun usage principal des espèces sauvages comestibles n'est indiqué, mais il y a des exportations régulières de truffes du désert (Taylor, 2002, communication personnelle: <i>Edible fungi eaten and traded in Botswana and Namibia</i>). Des macrochampignons utiles ont lieu dans le désert de Namibie (Jacobson 1996).
NIGÉRIA	Des listes succinctes sur les espèces comestibles sont mentionnées, surtout par rapport aux populations Yoruba (R+W et W+R). Plusieurs autres rapports existent (par exemple, Oso, 1975) mais ils répètent souvent des détails publiés précédemment.
OUGANDA	R+W contient seulement quelques rapports. Une tradition plus large et plus forte est indiquée (voir Katende <i>et al.</i> , 1999). L'information sur le Burundi en fait référence (Buyck, 1994b).
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE	R+W répertorie les espèces à partir de plusieurs sources. Les habitants des forêts semblent faire le plus grand usage des champignons sauvages bien que cela puisse refléter des études spécialisées sur ces communautés.
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO	De nombreuses publications et un intérêt soutenu de la recherche révèlent un usage répandu et significatif des espèces sauvages comestibles. La plupart des rapports se concentrent sur la région du Shaba (par exemple. Degreef, 1992). De l'information aussi dans R+W .
RWANDA	Aucun rapport dans R+W ou W+R mais l'information sur le Burundi (Buyck, 1994b) reste pertinente.
SÉNÉGAL	Les rapports sur les espèces ectomycorhiziennes confirment que les espèces comestibles sont présentes (Thoen et Ba, 1989) mais connaissent peu d'usage par les populations locales (Ducouso, Ba et Thoen, 2002).
SIERRA LEONE	Seulement une brève référence (des Termitomyces) a été trouvée (Pegler et Vanhaecke, 1994). Les femmes Mende cueillent et vendent des champignons comestibles à Segbwema et vraisemblablement cela se produit dans d'autres marchés locaux (Down, 2002, communication personnelle: <i>Wild edible fungi Sierra Leone</i>). Des études supplémentaires seraient nécessaires.
SOMALIE	Aucune information n'a été trouvée et il n'y a aucune indication d'usage répandu ou régulier (R+W).
SWAZILAND	Peu de détails sont disponibles sur l'usage local. Des exportations de bolets irrégulières et en petites quantités vers l'Europe ont eu lieu pendant les années 1990 et semblent toujours avoir lieu (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>).

PAYS	USAGE DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE	R+W et W+R ont répertorié plusieurs espèces. De bonnes descriptions sont disponibles pour un grand choix de champignons comestibles qui sont régulièrement cueillis, consommés et vendus localement. Des espèces différentes sont consommées dans la région boisée Miombo et les secteurs montagneux. Un excellent guide bien illustré des champignons sauvages a été publié (Härkönen, Niemelä et Mwasumbi, 2003).
TUNISIE	Seulement un bref rapport sur la truffe du désert a été trouvé (Alsheikh et Trappe, 1983). La Tunisie est un exportateur secondaire et irrégulier «de champignons», probablement vers l'Espagne (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>).
ZAMBIE	L'usage est répandu, commun et significatif pour les espèces sauvages comestibles et a été bien décrit (par exemple : Pegler et Pearce, 1980; Pearce, 1981). R+W et W+R le récapitulent.
ZIMBABWE	Des champignons sauvages comestibles sont généralement cueillis, vendus et consommés. <i>Boletus edulis</i> est exporté en Europe (Boa et al., 2000). Voir aussi Ryvar den, Pearce et Masuka (1994) et W+R. Des traditions locales ont été examinées en détail seulement dans les 10 à 15 dernières années et sont moins bien décrites comparées au Malawi et pour la Zambie. Une attention supplémentaire serait nécessaire.

Asie

Aucune information n'a été trouvée sur les champignons sauvages comestibles et autres espèces utiles pour les pays ou les régions suivants:

Azerbaïdjan; Bahreïn; Brunei; Cambodge; Chypre; Bande de Gaza; Géorgie; Kazakhstan; Maldives; Oman; Qatar; République arabe syrienne; Tadjikistan; Timor-Leste; Emirats arabes unis; Ouzbékistan; Cisjordanie; Yémen

La proximité de l'Azerbaïdjan et de la Géorgie à des pays avec une tradition connue de champignons sauvages comestibles (par exemple, l'Arménie et la Turquie) suggèrent un usage plus large des champignons sauvages comestibles que celui qui a été annoncé. L'information anecdotique indique que le Kazakhstan a «peu ou aucune» tradition envers les champignons sauvages comestibles. On attend des informations sur des champignons sauvages comestibles au Tadjikistan et Ouzbékistan, qui n'a pas encore été confirmé. Ce qui est le cas aussi pour le Cambodge: il y a une tradition parmi les populations tribales dans cette région envers les champignons sauvages comestibles (Hosaka, 2002, communication personnelle: *Laos edible fungi*). Voir les Photos 8 et 9.

PAYS	USAGE DE CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
AFGHANISTAN	Quelques espèces sauvages comestibles sont décrites (Batra, 1983). Les morilles sont exportées (Sabra et Walter, 2001).
ARABIE SAOUDITE	De l'information limitée sur les truffes du désert (<i>Tirmania</i>) seulement a été trouvée (Bokhary et Parvez, 1993).
ARMÉNIE	L'éventail d'espèces comestibles disponibles est rassemblé, consommé et commercialisé localement. Les exportations n'ont pas été rapportées (Nanagulyan, 2002, communication personnelle: <i>Edible fungi in Armenia</i>).
BANGLADESH	L'usage à petite échelle par les populations Chakma dans les Hill Tracts a été rapporté (Siddiqi, 1998).
BHOUTAN	Un exportateur à petite échelle de matsutake vers le Japon, ce qui est important pour l'économie locale. Les espèces sauvages comestibles sont régulièrement vendues sur les marchés quoique les espèces et les quantités demeurent inconnues (Namgyel, 2000).
CHINE	Le principal producteur, usager et exportateur de champignons sauvages comestibles dans le monde avec une longue et remarquable tradition d'usage d'espèces aux propriétés médicinales. Il y a des exportations significatives de matsutake vers le Japon à travers des pratiques de récolte causant des préoccupations pour la production durable dans quelques secteurs (Winkler, 2000). Les truffes et <i>Boletus edulis</i> exportés plus récemment en quantités significatives vers l'Europe (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>). Des listes générales des espèces en usage régulier ont été publiées à l'extérieur de la Chine (par exemple : Hall <i>et al.</i> , 1998A) mais devraient être consultées avec la littérature chinoise croissante. Voir Mao et Jiang, 1992 pour la région autonome du Tibet; Ying <i>et al.</i> , 1987; Ying <i>et al.</i> , 1988. <i>Zhongguo Shiyongjun</i> [Champignons comestibles de la Chine] publient régulièrement de l'information, mais en chinois. Peu de rapports sur les champignons vendus dans les marchés ont été publiés (Chamberlain, 1996) quoique ce soit une activité répandue et importante. Pour les espèces médicinales voir Hobbs (1995). Le meilleur guide et source d'information sur la mycologie de terrain et les espèces de CSC est Mao, 2000).
INDE	Les listes sur les espèces comestibles contenues dans de vastes rapports mycologiques sont difficiles à interpréter et les aspects sociaux et économiques sont peu étudiés. Pour de l'information générale voir Purkayastha et Chandra, 1985. Des études sur l'usage local incluent: Harsh, Rai et Ayachi, 1993; Harsh, Rai et Soni, 1999; Adhikary <i>et al.</i> , 1999. Les morilles sont cueillies pour l'exportation dans les régions Himalayennes (FAO, 1993b) et ont une certaine importance économique. Des études supplémentaires sont nécessaires, en particulier dans les régions de colline où habitent les populations tribales, par exemple: Tripura et Mizoram.

PAYS	USAGE DE CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
INDONÉSIE	Très peu d'informations ont été publiées quoiqu'il y ait des preuves évidentes de l'usage répandu et de vente sur le marché (Burkhill, 1935; Heyne, 1927; Rifai, 1989). Il y a beaucoup d'intérêt pour la culture des champignons (par exemple. Gunawan, 2000) et ceux-ci sont largement disponibles. La vaste littérature sur les PFNL contient peu de détails sur les champignons sauvages comestibles quoique des sources locales dans le Kalimantan (Leluyani, 2002, communication personnelle: <i>Edible fungi of Kalimantan</i>) ont répertorié plus de dix types différents qui sont régulièrement cueillis et consommés dans des secteurs forestiers, surtout des espèces saprophytes. <i>Scleroderma</i> spp en conserve est vendu (Ducouso, Ba et Thoen, 2002). Les rapports publiés des agarics et des bolets sont disponibles à www.mycena.sfsu.edu et incluent plusieurs espèces communes comestibles.
IRAN	Les truffes sont produites mais on ne connaît pas leurs importances pour les populations locales (Saremi, Ammarellou et Mohammadi, 2002). D'autres espèces comestibles et aux propriétés médicinales ont été enregistrées (voir Niemelä et Uotila, 1977; Isiloglu et Watling, 1992) dans la littérature mycologique.
IRAK	On connaît seulement une référence mentionnée [pour les truffes du désert] (Al-Naama, Ewaze et Nema, 1988).
ISRAËL	L'arrivée récente de beaucoup de Russes a introduit une forte influence mycophilique (Wasser, 1995), quoiqu'il y ait toujours peu d'informations disponibles sur comment la cueillette et la consommation de champignons sauvages comestibles a changé. Précédemment, il n'y avait seulement qu'un intérêt limité envers quelques espèces majeures.
JAPON	Il y a une tradition notable et significative de cueillette, de consommation et de vente des champignons sauvages utiles (par exemple. Kawagoe, 1924; Stamets, 2000). Il y a une vaste littérature sur les macrochampignons (par exemple, Imazeki <i>et al.</i> , 1988) et sur la recherche des espèces sauvages comestibles, en particulier les <i>matsutake</i> . Le Japon est un des principaux importateurs de <i>matsutake</i> et des espèces apparentées dans le monde entier.
JORDANIE	Plusieurs espèces sont consommées localement (Cavalcaselle, 1997; Sabra et Walter, 2001).
KOWEÏT	Seulement un rapport avec une brève référence sur les truffes du désert (Alsheikh et Trappe, 1983).
KIRGHIZISTAN	Une liste complète des espèces comestibles a été publiée (El'chibaev, 1964) qui suggère un usage répandu mais pas nécessairement significatif des espèces sauvages.
LIBAN	Plusieurs espèces sont localement cueillies mais apparemment l'usage se fait à petite échelle et ne doit pas être très répandu (Sabra et Walter, 2001).
MALAÏSIE	Les termites champignonnistes sont régulièrement cueillis et vendus (Pegler et Vanhaecke, 1994). Rapports mycologiques de Sarawak (Chin, 1988; Chin, 1998) fait allusion à l'usage régulier des espèces sauvages comestibles, confirmé par des rapports anecdotiques (Jones, 2002, communication personnelle: <i>Wild edible fungi use in Sarawak</i>).
MONGOLIE	Aucune information n'a été trouvée, mais des traditions semblables aux pays voisins (par exemple: la Chine) sont prévues.
MYANMAR	Les termites champignonnistes sont enregistrés dans la littérature mycologique (Pegler et Vanhaecke, 1994) et sont sans aucun doute consommés, mais aucun autre détail n'a été trouvé. Cependant, des modèles semblables d'usage sont connus dans les régions de colline basées dans des pays voisins.
NÉPAL	La cueillette est répandue, la vente et la consommation ont lieu (par exemple. Adhikari et Adhikari, 1996), avec la plus grande part d'activités dans les régions de colline.
PAKISTAN	Une information limitée a été trouvée. Les morilles sont cueillies et exportées (FAO, 1993b). Des rapports mycologiques ne décrivent pas les pratiques locales ou les préférences pour les espèces (Batra, 1983; Syed-Riaz et Mahmood-Khan, 1999).
PHILIPPINES	Un rapport mycologique complet (Mendoza, 1938) répertorie plus de 50 espèces, plusieurs avec des noms locaux suggérant un usage répandu. Cette information n'est pas incluse dans les annexes. Les habitants des forêts de Palawan consomment aussi des champignons sauvages comestibles (Novellino, 1999).
RÉGION ADMINISTRATIVE SPÉCIALE DE HONG-KONG, CHINE	Chang et Mao (1995) font un rapport complet des macrochampignons et leurs caractéristiques utiles (en chinois). Cela a une pertinence plus large pour la Chine.
RÉPUBLIQUE DE CORÉE	Il y a une forte tradition locale d'usage des champignons sauvages comestibles et est un exportateur principal de <i>matsutake</i> au Japon. Pour des informations supplémentaires, voir Kim et Kim (1990).
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE POPULAIRE DE CORÉE	Il y a sans aucun doute une forte tradition locale de cueillette et de consommation des champignons sauvages comestibles mais l'information est rare. Il y a des exportations significatives de <i>matsutake</i> au Japon (www.fintrac.com).
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE POPULAIRE LAO	La liste des espèces comestibles avec des photos est disponible à http://gdechgroup.hp.infoseek.co.jp/kinoko/eng.html . Des études sur le PFNL incluent des références aux champignons sauvages comestibles (Rijsoort et Pikun, 2000). L'usage local est répandu (Hosaka, 2002, communication personnelle: <i>Laos edible fungi</i>) mais peu décrit. Des études supplémentaires sont nécessaires pour révéler plus de détails de l'usage général des champignons sauvages comestibles par les populations des collines dans la région.

PAYS	USAGE DE CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
SINGAPOUR	Un importateur et consommateur significatif de champignons comestibles mais surtout, on pense, d'espèces cultivées (Jones et Lim, 1990). Une influence culturelle forte de la tradition chinoise est connue.
SRI LANKA	Des cueillettes locales ont lieu mais peu d'information a été trouvée (Gunatilleke, Gunatilleke et Abeygunawardena, 1993). Les termites champignonnistes sont présents et sont vraisemblablement consommés (Pegler et Vanhaecke, 1994).
TAIWAN PROVINCE DE LA CHINE	Des traditions semblables à la Chine continentale sont rencontrées bien que l'information ne soit pas activement recueillie. Une longue tradition de recherche mycologique sur les champignons est connue (voir Chen, 1987).
THAÏLANDE	Il y a une tradition notable de cueillette, de vente et de consommation, mais seulement un rapport détaillé a été trouvé (Jones, Whalley et Hywel-Jones, 1994).
TURQUIE	Il y a une forte exportation, mais peut-être encore relative petite industrie, vers l'Europe, basée principalement sur la cueillette de champignons sauvages comestibles (Gurer, 2002, communication personnelle: <i>Unpublished trade data on wild edible fungi in Turkey</i>). Des rapports mycologiques suggèrent un usage et une importance répandus (par exemple. Afyon, 1997; Kasik et Ozturk, 1995). Voir aussi www.ogm.gov.tr/ et Sabra et Walter (2001).
TURKMÉNISTAN	Exporte des «champignons» vers l'Allemagne, probablement des espèces sauvages comestibles (www.fintrac.com)
VIET NAM	Il y a des indications évidentes d'usage local répandu et de cueillette dans les secteurs de hautes terres (Chamberlain, 2002, communication personnelle: <i>Wild edible fungi in Viet Nam</i>) mais elles sont mal documentées. Les enquêtes sur les PFNL mentionnent fréquemment des champignons sauvages comestibles (par exemple. Rijsoort et Pikun, 2000). Champignons de paille ou de rizières (<i>Volvariella</i> spp.) poussent naturellement dans des secteurs de plaine et sont aussi cultivés. D'autres espèces cultivées comme <i>shiitake</i> et champignons-oreille (<i>Auricularia</i> spp.) sont vendus fraîches et séchées dans les marchés de Ho Chi Minh Ville.

Europe

Les macrochampignons de l'Europe, définie par les présentes frontières de l'Union Européenne et des pays contigus, sont bien connus et décrits. La Finlande a la littérature la plus complète sur la cueillette et l'usage de champignons comestibles et a apporté une attention particulière à leur importance pour les populations.

L'information sur les champignons comestibles du Liechtenstein, de Malte et de l'Islande n'a pas été trouvée.

Les pays rentrent dans deux grands groupes: d'abord, des nations avec des économies faibles, habituellement avec une tradition locale importante d'usage des champignons sauvages comestibles et certains qui exportent aussi; deuxièmement, les pays plus riches qui importent, mais qui n'ont peut-être pas une forte tradition de cueillette. La Roumanie est un exemple du premier groupe et les Pays-Bas un exemple du deuxième. (Les Pays-Bas sont le plus grand exportateur mondial de champignons de bouton – *Agaricus bisporus* – et le troisième exportateur après la Chine et les États-Unis de toutes les espèces cultivées.)

L'atténuation de barrières économiques et politiques au début des années 1990 a stimulé les exportations des anciens pays Soviétiques, des états Balkaniques et de la Yougoslavie spécifiquement (Perini, 1998). Dans les pays les plus riches d'Europe, cueillir des champignons sauvages comestibles est surtout pour un usage personnel à petite échelle et est d'importance économique secondaire pour les cueilleurs, bien qu'il y ait un intérêt individuel croissant pour la cueillette des truffes et des *porcini* en Italie (Zambonelli, 2002, communication personnelle: *Truffles, and collecting porcini in Italy*). Voir les Photos 3 et 4.

Pour les rapports sur les champignons sauvages comestibles cueillis dans les forêts boréales et tempérées froides voir Lund, Pajari et Korhonen (1998).

PAYS	USAGE DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
ALBANIE	A exporté des quantités limitées de champignons comestibles en Italie, probablement <i>Boletus edulis</i> (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>) et certains autres types, mais il n'y a aucun commerce régulier.
BÉLARUS	Les espèces sauvages comestibles sont décrites brièvement (Malyi, 1987) mais sans détails des pratiques locales. Exporte aussi des espèces sauvages en petites quantités en Italie (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>) et dans d'autres pays non indiqués (Ollikainen, 1998).
BOSNIE-HERZÉGOVINE	Exporte des «champignons», incluant <i>Boletus edulis</i> en Italie (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>). Aucune autre information ou rapports.
BULGARIE	Exportateur principal de «champignons sauvages». Les espèces comestibles et vénéneuses ont été décrites dans la littérature mycologique (Iordanov, Vanev et Fakirova, 1978) bien que les traditions locales ne soient pas bien connues.
CROATIE	Exportateur mais les activités ont été perturbées par la lutte civile. Des détails exacts sont peu connus, mais voir les commentaires pour la Serbie-et-Monténégro.
ESPAGNE (ET ANDORRE)	Des traditions très différentes d'usage local, avec les traditions les plus fortes existant parmi les Catalans, amateurs de champignons et aussi parmi les populations Basques. Leurs intérêts entraînent un bon commerce interne de CSC. Il y a un commerce important de <i>Lactarius deliciosus</i> (niscalos) du nord-ouest de l'Espagne (Castille et Leon) jusqu'en Catalogne tandis que les truffes ont une importance croissante pour les populations locales des Pyrénées (de Román, 2002, communication personnelle: <i>Trade in niscalos from North Spain to Catalonia and truffle production</i>). Pour un rapport complet sur les champignons sauvages comestibles voir Martínez, Oria de Rueda et Martínez (1997). Des commerçants espagnols visitent le Portugal pour des activités commerciales tandis que des cueilleurs français traversent la frontière espagnole pour les truffes. Voir aussi Wasson et Wasson (1957) pour une information historique sur les traditions locales.

PAYS	USAGE DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
ESTONIE	Connu pour avoir une forte tradition d'usage local et de la recherche sur les champignons sauvages comestibles (Kalamees et Silver, 1988). Les données sur la production indiquent que c'est un exportateur secondaire (Paal et Saastamoinen, 1998), au moins de 1993 à 1997 (www.fintract.org)
FÉDÉRATION DE RUSSIE	Il existe une longue et forte tradition de cueillette et de consommation des champignons sauvages comestibles (Wasson et Wasson, 1957). Les détails précis sur l'usage actuel sont difficiles à trouver bien qu'il y ait une littérature mycologique et une histoire de la recherche sur les espèces impressionnantes (par exemple. Dudka et Wasser, 1987; Vasil'eva, 1978; Wasser, 1990). Après la Chine, c'est le deuxième pays ou région le plus important pour les champignons sauvages comestibles en termes de quantités cueillies, mais est à la traîne quant à la valeur des exportations – bien que celles-ci aient eu lieu pendant de nombreuses années (Paal, 1998). Il y a une certaine témérité dans la cueillette de champignons comme c'est indiqué par le nombre d'empoisonnement et même de morts réguliers (Chibisov et Demidova, 1998; Evans, 1996). Des préoccupations ont été exprimées quant aux exportations effrénées de «centaines de tonnes», où Saint-Pétersbourg est devenu «une région très exploitée» (Kovalenko, 1997).
FINLANDE	Les traditions mycophiles varient dans l'Est, influencées par la proximité avec la Fédération de Russie, et l'Ouest moins enthousiaste, influencé par la Suède (Härkönen, 1998). Il y a eu un encouragement officiel pour cueillir des champignons comestibles depuis la Deuxième Guerre Mondiale et des études de recherche sur l'inventaire et sur le rendement à long terme (Rautavaara, 1947; Koistinen, 1978); L'accès aux terres (Saastamoinen, 1999); conseillers locaux en champignons (Mildh, 1978; Härkönen, 1988).
GRÈCE	En général a cueilli et consommé des champignons de forêts dans les secteurs ruraux (Diamandis, 1997). Peu sont vendus dans les marchés des agriculteurs bien qu'il y ait eu des augmentations de la cueillette commerciale qui sont en train de causer des soucis (Diamandis, 2002). Les champignons ont été consommés depuis l'Antiquité (Hettula, 1989).
HONGRIE	Exporte et a une tradition locale de cueillette et de consommation, mais peu de détails publiés sont disponibles sauf les listes des espèces (Grunert et Grunert, 1995).
ITALIE	Des importations considérables de <i>Boletus edulis (porcini)</i> d'un large éventail de pays, s'étendant en Chine (plus de 60 % des importations selon Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>) et de l'Afrique du sud. Voir (Hall et al., 1998b) pour des informations générales sur les <i>porcini</i> . Récemment, un <i>Tuber</i> inférieur de la Chine a été importé (Hall, Zambonelli et Primavera, 1998a; Zang et Pu, 1992). Voir Buller (1914) pour une perspective historique. Dans le passé, la cueillette de champignons sauvages comestibles était importante pour les moyens d'existence de beaucoup de personnes dans les régions du nord. Bien qu'il y ait toujours un intérêt fort pour la cueillette et la consommation, en particulier pour les <i>porcini</i> et les truffes, leur importance économique pour les populations locales a diminué. Cependant, il y a un intérêt commercial accentué pour les deux groupes de champignons avec une demande qui dépasse la production locale (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>). L'Italie a une tradition mycologique impressionnante, mais il y a un manque d'information sur les traditions locales et les utilisations des CSC par les populations.
LETTONIE	Exportateur relativement secondaire au moins de 1993 à 1997 (www.fintrac.com). Ce pays a une tradition d'utilisation locale semblable à celle comparée en Estonie et en Lituanie (Vilkriste, 1998). Pour la liste choisie d'espèces comestibles voir Urbonas, Kalamees et Lukin (1974).
LITHUANIE	Exportateur principalement vers l'Allemagne durant la période 1993 à 1997 mais dans des quantités variables (www.fintrac.com). Environ 190 espèces comestibles sont répertoriées par Butkus et al. (1987). De l'information supplémentaire disponible dans Rutkauskas (1998).
MACÉDOINE [EX-RÉPUBLIQUE DE YOUGOSLAVIE]	Exportateur régulier, incluant <i>Boletus edulis</i> vers l'Italie (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>) avec une forte tradition suggérée d'usage local (Bauer-Petrovska et al., 2001).
MOLDAVIE	Des exportations secondaires de <i>Boletus edulis</i> vers l'Italie (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>). Il est probable que la tradition de cueillette et d'usage soit similaire à celle de la Fédération de Russie.
POLOGNE	Exportateur principalement vers l'Europe des «champignons» qui est une source principale de revenus. On dit que c'est le pionnier dans la protection des champignons sauvages comestibles avec une législation présentée en 1983 (Lawryniewicz, 1997). A aussi une forte tradition locale dans des régions plus pauvres (Snowarski, 2002, communication personnelle: <i>Wild edible fungi in Poland</i>). Pour de l'information générale voir www.grzyby.pl et Kalinowski (1998).
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	Exportateur secondaire en Allemagne voisine, supposé être surtout du sauvage. La cueillette locale et la consommation ont été régulées dernièrement (Pilát, 1951) et semblent être surtout pour la consommation interne (Sisak, 1998).

PAYS	USAGE DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
ROUMANIE	Exportateur principal de champignons sauvages comestibles (Pop, 1997), avec <i>Boletus edulis</i> exporté vers l'Italie sur une base régulière (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>).
SERBIE-ET-MONTÉNÉGR	Les exportations de <i>Boletus edulis</i> vers l'Italie ont commencé dans les années 1970 (Borghi, 2002, communication personnelle: <i>Porcini and other commercial wild edible fungi in Italy</i>) et poursuivies régulièrement depuis. Les exportations ont augmenté significativement dans les années 1990, de <i>B. edulis</i> et d'autres espèces, avec des hausses significatives des nombres de personnes obtenant un revenu suffisant pour vivre à partir d'activités commerciales (Ivancevic, 1997). En contraste, il y a de faibles traditions locales d'usage (Zaklina, 1998).
SLOVAQUIE	Des rapports non confirmés de cueillette répandue. Avec des habitudes semblables aux traditions dans les pays voisins, par exemple la Pologne.
SLOVÉNIE	Des quantités modérées sont exportées, incluant <i>Boletus edulis</i> vers l'Italie. A une tradition locale notable mais pas nécessairement forte (www.matkurja.com)
UKRAINE	Possède des ressources significatives qui sont hautement estimées par les populations locales (Zerova et Wasser, 1972; Zhang, 1999). Il y a eu beaucoup de soucis exprimés concernant la contamination par des matériels radioactifs après l'accident de Tchernobyl mais ceci a été éclipsé par la hausse dramatique de morts due aux espèces vénéneuse (Vachuska et Vachuska, 2000), les événements liés avec une économie faible et une recherche désespérée d'aliments (Almond, 2002).

Les cueillettes dans les pays suivants sont essentiellement pour un usage occasionnel et individuel. Des remarques générales concernent les exportations et les importations, selon l'information disponible.

PAYS	USAGE DE CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
ALLEMAGNE	Importateur majeur de champignons sauvages comestibles, par exemple : les chanterelles.
BELGIQUE ET LUXEMBOURG	Exportations de certaines espèces mais les détails sont vagues. Les scientifiques ont fait des contributions majeures à la mycologie africaine (Rammeloo, 1994).
DANEMARK	Des cueillettes locales à petite échelle et peu fréquentes seulement (Prune, 1998).
FRANCE	Importateur majeur et exportateur (parfois de pays tiers par exemple : Le Portugal, l'Espagne). Exportait auparavant de grandes quantités de truffes vers l'Italie (Ainsworth, 1976). Il y a une tradition forte de cueillette et de consommation des CSC au sud (par exemple : En Gascogne, Provence) mais de l'information publiée sur les traditions locales n'a pas été trouvée.
IRLANDE	Exportateur majeur mais surtout (seulement ?) d'espèces cultivées vers le Royaume-Uni (www.fintrac.com).
NORVÈGE	Les espèces communes comestibles comme les chanterelles et les bolets sont cueillies pour un usage personnel.
PAYS-BAS	Le premier exportateur Européen de champignons, surtout d'espèces cultivées.
PORTUGAL	Les traditions locales sont faibles (Martins <i>et al.</i> , 2002) et cela a été exploité par des commerçants d'Espagne et de France qui ont créé «un commerce prospère et non contrôlé» (Baptista-Ferreira, 1997): des centaines de tonnes de <i>Boletus edulis</i> et d'espèces similaires sont exportées.
ROYAUME-UNI	Un importateur majeur de champignons, en particulier de l'Irlande (voir www.fintrac.com). La commercialisation à petite échelle des champignons sauvages comestibles a commencé et il y a une étude intéressante sur les cueilleurs et le commerce croissant (Dyke et Newton, 1999). Les préoccupations concernant la sur-récolte et des dégradations causées par les cueilleurs ont mené à l'introduction de règlements locaux sur plusieurs sites en Angleterre du sud (par exemple New Forest, Epping Forest).
SUÈDE	Les chanterelles et d'autres espèces comestibles communes sont vendues, mais il n'y a aucune tradition forte de cueillette. Il y a un intérêt accru pour la culture de truffes.
SUISSE	Il y a une compétition féroce par les cueilleurs pour les ressources locales (voir Egli, Ayer et Chatelain, 1990). Quelques informations sur les importations de champignons sauvages comestibles sont présentées dans Wills et Lipsey (1999).

Amérique du Nord et Centrale

Voir la Photo 7. Aucune information n'a été trouvée sur des champignons sauvages comestibles et d'autre espèce utile pour les pays suivants :

Antigua et Barbuda; Antilles, Pays-Bas; Bahamas; Barbade; Belize; Bermudes; Dominique; République dominicaine; Grenade; Guadeloupe; Îles Caïmanes; Îles Vierges américaines; Îles Vierges britanniques; Martinique; Monserrat; Nicaragua; Panama; Porto Rico; Saint-Kitts-et-Nevis; Saint-Lucie; Saint-Pierre-et-Miquelon; Saint-Vincent-et-les-Grenadines; Trinité-et-Tobago;

PAYS	UTILISATION DE CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
CANADA	Exportations au Japon et en Europe. Plusieurs publications ont décrit l'expansion de la cueillette et du commerce des champignons sauvages comestibles, principalement de la Colombie Britannique («le nord-ouest du Pacifique») (voir <i>Redhead -</i> , 1997; Tedder, Mitchell et Farran, 2000). Quelques publications des États-Unis incluent le Canada dans leurs études (Pilz et Molina, 2002). Les populations des premières nations ont cueilli et ont consommé les champignons pendant plusieurs années (Marles et al., 2000).
COSTA RICA	Les études sur la diversité des macrochampignons sont bien avancées, mais ne sont pas spécialisées sur les espèces comestibles (Mata-Hidalgo, 1999). Les listes d'espèces comestibles et vénéneuses (Saenz, Lizano et Nassar, 1983) confirment de faibles traditions locales.
CUBA	Il y a une petite tradition voire aucune apparente d'utiliser des champignons sauvages comestibles (Minter, 2002, la communication personnelle: <i>Edible fungi in Chile, Cuba and Argentina</i>).
EL SALVADOR	Exportations vers l'Allemagne mais à échelle irrégulière et petite. L'agriculture intensive et le déboisement amènent à penser qu'il n'y a que peu de cueillette bien que la tradition soit forte au Guatemala voisin.
ÉTATS-UNIS	Exportateur principal au Japon de matsutake mais aussi un importateur notable de différentes provenances. Possède une littérature riche et une tradition dans les sciences mycologiques et constitue le centre académique d'ethnomycologie (voir 1940 Schultes; Riedlinger 1990). La tradition d'utilisation locale et des cueillettes est beaucoup moins importante que cela n'est suggéré par le foisonnement du corpus scientifique. Cela s'explique par un environnement culturel d'immigration européen et japonais (on connaît moins l'influence d'immigrants chinois; voir aussi les notes ci-dessous sur Haïti). Cependant, il y a aussi une part significative attribuable aux populations des premières nations (par exemple. Keewaydinoquay, 1998). L'intérêt récent s'est concentré sur les cueillettes orientées vers l'exportation et l'énorme expansion suivant les activités commerciales et le commerce se concentrant autour du nord-ouest du Pacifique. Ce commerce a été stimulé par un déclin des emplois de foresterie et la demande soutenue de matsutake au Japon. Il y a une vaste littérature sur ce sujet (voir Pilz et Molina, 2002 pour une revue globale).
GUATÉMALA	Tradition forte dans la Région montagneuse Occidentale (Flores, 2002, communication personnelle: <i>Guatemala edible fungi</i> ; Flores, Son et Honrubia, 2002; de Leon, 2002). Un comptage des cas d'empoisonnement (Logemann et al., 1987) indique une signification plus large de champignons sauvages comestibles quoique cela correspond principalement à la région montagneuse occidentale. L'espèce locale comestible a été documentée (Sommerkamp et Guzmán, 1990) et les comptes historiques d'utilisation existent (par exemple. Lowy, 1971).
HAÏTI	Des expatriés haïtiens achètent régulièrement le <i>djon djon</i> , une espèce <i>Psathyrella</i> (Nieves-Rivera, 2001), qui est cultivé seulement en Haïti (Yetter, 2002, communication personnelle: <i>Edible fungi in Haïti; for sale in Brooklyn; link to eating Psathyrella in Africa</i>) et exporté dans le monde entier. Les détails locaux de production sont peu détaillés. Quelques autres champignons sauvages comestibles sont cueillis et de l'information est disponible dans Alphonse, 1981, mais peu de détails sont indiqués.
HONDURAS	Les vastes secteurs de forêt naturelle de pin sont associés à de bons champignons sauvages comestibles. Il y a une tradition à l'ouest, près de la frontière avec le Guatemala, où près de trois ou quatre espèces sont vendues aux marchés locaux (House, 2002, communication personnelle: <i>Wild edible fungi in Honduras</i>).

PAYS	UTILISATION DE CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
JAMAÏQUE	Les exportations «de champignons» sont mineures et irrégulières et surtout vers l'Allemagne (www.fintrac.com) mais des détails sont peu disponibles. Il n'y a aucune tradition évidente par rapport aux champignons sauvages comestibles dans les Caraïbes à l'exception principale connue de Haïti.
MEXIQUE	Un des pays les plus importants pour l'utilisation et l'importance de la cueillette des habitants locaux. C'est peu commun dans la mesure où cela a été décrit par des scientifiques locaux (voir Villarreal et Perez-Moreno (1989) pour un bon résumé). Pour le bon accès en ligne à l'information principale voir SEMARNAT (2002). Les exportations d'espèces choisies sont à petite échelle. Les champignons sauvages jouent aussi un fort rôle culturel (Riedlinger, 1990). Il y a un corps important de chercheurs qui travaillent sur les champignons sauvages comestibles et des publications régulières concentrent maintenant leur attention sur les questions sociales et économiques majeures.

Océanie

Aucune information n'a été trouvée sur des champignons sauvages comestibles et d'autres espèces utiles pour ces pays :

Guam; Kiribati; Îles Cook; Îles Mariannes du Nord; Îles Marshall; Îles Salomon; Micronésie; Nauru; Nouvelle-Calédonie; Nioué; Palaos; Polynésie française; Samoa; Samoa américaines, Tonga; Vanuatu

PAYS	UTILISATION DES CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
AUSTRALIE	Il y a un rapport utile sur l'usage autochtone (Kalotas, 1997).
FJI	Un bref rapport (Markham, 1998) décrit une faible tradition de cueillette sauvage.
NOUVELLE-ZÉLANDE	Plus notable pour les efforts fructueux de recherche et développement dans la cultivation des <i>Tuber</i> spp. (Voir Hall et al. (1998a) pour de l'information générale). Exportait des quantités relativement grandes d' <i>Auricularia</i> en Chine (Colenso, 1884-85).
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE	Une étude ethnomycologique sur un groupe de populations des régions montagneuses fait allusion à une importance plus répandue (Sillitoe, 1995). Un rapport sur les champignons sauvages comestibles utilisés par les populations du Gadsup inscrit aussi beaucoup d'espèces utilisés localement (Shaw, 1984), incluant «les Amanites et les Russules», mais les sources originales de cette information n'ont pas été vues (Heim, 1964).

Amerique du Sud

Il y a peu de rapports complets sur les champignons sauvages comestibles pour la région, mais il faut noter deux études qui présentent une information utile: d'abord, Paraná au Brésil (Meijer, 2001) et, deuxièmement, la région Mercosur comprenant l'Argentine, le Chili et l'Uruguay (Deschamps, 2002). Voir la Photo 7.

Aucune information n'a été trouvée pour ces pays:

Guyane française; Guyane; Paraguay; Suriname; Vénézuéla (République bolivarienne du)

PAYS	UTILISATION DE CHAMPIGNONS SAUVAGES COMESTIBLES
ARGENTINE	Les morilles sont cueillies et vendues localement et il y a des cueillettes commerciales de <i>Suillus luteus</i> près de Bariloche (Gamundi, 2002, communication personnelle: <i>Edible fungi collected in Argentina</i>). L'espèce <i>Cyttaria</i> est consommée au sud (Minter, Cannon et Peredo, 1987). Un rapport récent sur les champignons sauvages comestibles dans les régions Mercosur a été publié (Deschamps, 2002).
BOLIVIE	Aucune information trouvée sur l'usage local. Une Amérindienne vendait <i>Leucoagaricus hortensis</i> au marché Cochabamba en mars 2001 et suggère que la cueillette a lieu (observation personnelle). Le vendeur était la seule personne offrant des champignons sauvages pour la vente (et dans des quantités de moins d'un kilogramme).
BRÉSIL	Un pays avec une riche tradition mycologique en science mais avec une faible tradition dans la consommation des champignons sauvages comestibles. Des études ethnomycologiques en Amazonie (Prance, 1984) révèlent l'usage à petite échelle mais importante qui fait allusion aux cueillettes plus larges pour d'autres habitants de la forêt en Colombie, en Bolivie, au Pérou et au Venezuela. Malgré la migration italienne importante au Rio Grande do Sul il n'y a aucune cueillette reportée, bien que des pins soient largement plantés (Schifino-Wittmann, 2002, communication personnelle: <i>Eating fungi in south Brazil</i>). L'influence d'une large population japonaise est aussi curieusement faible bien que l' <i>Agaricus blazei</i> , une espèce aux propriétés médicinales, ait été apparemment découverte par une personne d'origine japonaise. Ce champignon est exporté au Japon. L'usage à petite échelle de champignons sauvages comestibles parmi les Européens est expliqué par Meijer (2001).
CHILI	<i>Suillus luteus</i> est exporté des plantations de forêt (voir FAO, 1998a). Il y a une tradition locale Amérindienne [Mapuche] de consommation de <i>Cyttaria</i> , une curieuse boule parasite du <i>Nothofagus</i> (Minter, Cannon et Peredo, 1987). Une liste complète des champignons consommés est localement disponible (FAO, 1998b) et l'information précédente fournit les détails des opérations de récolte dans la Région VII (FAO, 1993a).
COLOMBIE	Un guide récent sur les macrochampignons (Franco-Molano, Aldana-Gomez et Halling, 2000) inclut les espèces comestibles, mais n'a aucune information sur les pratiques locales dans la région andine.
ÉQUATEUR	Exportateur irrégulier et à petite échelle de bolets des pins, principalement sinon entièrement vers les États-Unis (Rojas et Mansur, 1995). <i>Suillus luteus</i> est l'espèce principale impliquée (Hedger, 1986).
PÉROU	Une liste préliminaire des champignons sauvages comestibles ne présente pas de détails sur les pratiques locales (Remotti et Colan, 1990). Une étude ethnoscientifique suggère des cueillettes répandues au sein des populations rurales (Franquemont <i>et al.</i> , 1990).
URUGUAY	Une vue d'ensemble récente des champignons sauvages comestibles a été publiée (Deschamps, 2002). Elle répertorie plusieurs espèces qui sont commercialisées (voir Annexe 2).

ANNEXE 2

Les rapports nationaux sur les champignons sauvages utiles (utilisations comestibles, médicinales et autres)

Cette liste, incluant plus de 2 800 rapports sur 85 pays, a été préparée à partir de base de données préliminaire d'informations publiées. L'information sur la République de Corée, le Japon et la Province de Taiwan de Chine n'est pas incluse et des rapports de pays européens sont limités (Encadré 2). La littérature mycologique est vaste dans plusieurs pays développés, mais souvent il n'y a aucune indication claire sur quelles espèces sont consommées comme «aliment». Les rapports des États-Unis et du Canada sont de la région du Pacifique du nord-ouest ou sont des rapports sur les Premières Nations (autochtones). Les rapports de l'Australie sont sur l'usage autochtone seulement.

Les espèces anonymes sont exclues à moins qu'il n'y ait aucune autre espèce nommée pour ce genre dans un pays particulier. Ainsi *Agaricus* sp. n'est pas inclus si *Agaricus campestris* a été enregistré.

Seule les usages d'importance pratique ou économique ont été inclus; les utilisations cérémoniales ou religieuses sont omises.

Des parenthèses carrées par exemple [comestibles], indiquent l'incertitude de l'usage dans la source de l'information.

Les taxonomistes emploient diverses façons pour qualifier le nom d'une espèce: cf. et aff indique que le spécimen examiné était proche du nom donné de l'espèce (par exemple *Amanita* aff. *rubescens*) mais ils ne sont pas 100 pour 100 certains. Les lettres s.l. signifient *sensu lato* ou «dans le sens large».

Une liste complète de toutes les espèces et des pays peut être recherchée sur le site www.wildusefulfungi.org. Il contient tous les détails d'usages enregistrés et des propriétés et inclut le Japon et la Russie (Sergeeva, 2000) et une liste complète des champignons sauvages comestibles de la Chine (Mao, 2000). Cette base de données de recherche contient actuellement 6 000 rapports de 108 pays et fournit les noms valables des espèces.

AFGHANISTAN 1. Batra, 1983; 2. Sabra et Walter, 2001		<i>Hericium coralloides</i>	[comestible] (2)
<i>Morchella</i>	comestible (2)	<i>Lepista caffrorum</i>	[comestible] (2)
<i>Podaxis pistillaris</i>	comestible (1)	<i>Macrolepiota rhacodes</i>	[comestible] (2)
		<i>Psilocybe semilanceata</i>	hallucinogène (2)
		<i>Suillus granulatus</i>	[comestible] (2)
		<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (1)
AFRIQUE DU SUD 1. Pegler et Vanhaecke, 1994; 2. Walley et Rammeloo, 1994			
<i>Amanita excelsa</i>	[comestible] (2)		
<i>Amanita foetidissima</i>	[comestible] (2)		
<i>Amanita muscaria</i>	hallucinogène, vénéneux (2)		
<i>Amanita rubescens</i>	[comestible] (2)		
<i>Helvella lacunosa</i>	[comestible] (2)		
ALGÉRIE 1. Alsheikh et Trappe, 1983; 2. Kytovuori, 1989			
		<i>Tirmania nivea</i>	comestible (1)
		<i>Tirmania pinoyi</i>	comestible (1)
		<i>Tricholoma nauseosum</i>	comestible (2)

ANGOLA
Rammeloo et Walley, 1993

<i>Macrolepiota procera</i>	comestible
<i>Termitomyces</i> sp.	comestible

ARABIE SAOUDITE
1. Alsheikh et Trappe, 1983; 2. Bokhary et Parvez, 1993; 3. Kirk et al., 2001

<i>Parmelia austrosinensis</i>	aliment (3)
<i>Terfezia claveryi</i>	comestible (2)
<i>Tirmania nivea</i>	comestible (1)

ARGENTINE
1. Deschamps, 2002; 2. Gamundí et Horak, 1995

<i>Cyttaria hariotii</i>	aliment (2)
<i>Morchella elata</i>	aliment (1)
<i>Morchella intermedia</i>	aliment (1)
<i>Phlebopus bruchii</i>	aliment (1)
<i>Suillus luteus</i>	aliment (2)

ARMÉNIE
Nanaguylan, 2002, communication personnelle

<i>Agaricus bisporus</i>	aliment
<i>Agaricus campestris</i>	aliment
<i>Agaricus silvaticus</i>	aliment
<i>Armillaria mellea</i>	aliment
<i>Calocybe gambosa</i>	aliment
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment
<i>Lepista nuda</i>	aliment
<i>Lepista personata</i>	aliment
<i>Macrolepiota excoriata</i>	aliment
<i>Macrolepiota procera</i>	aliment
<i>Pleurotus eryngii</i>	aliment
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment
<i>Suillus granulatus</i>	aliment
<i>Suillus luteus</i>	aliment

AUSTRALIE
Kalotas, 1997

<i>Battarrea stevenii</i>	pas connu
<i>Boletus</i> sp.	comestible
<i>Choiromyces aboriginum</i>	aliment
<i>Cyttaria gunnii</i>	aliment
<i>Fistulina hepatica</i>	aliment
<i>Montagnites candollei</i>	pas connu
<i>Mycoclelandia bulundari</i>	aliment, médicinal
<i>Phellinus rimosus</i>	médicinal
<i>Phellorinia herculeana</i>	autre – colorant
<i>Phellorinia strobilina</i>	pas connu
<i>Pisolithus tinctorius</i>	aliment, médicinal
<i>Podaxis pistillaris</i>	autre – cosmétique
<i>Polyporus eucalyptorum</i>	aliment, amadouvier
<i>Polyporus mylittae</i>	aliment
<i>Pycnoporus sanguineus</i>	médicinal
<i>Secotium</i> sp.	médicinal

BÉLARUS
Malyi, 1987

<i>Armillaria mellea</i>	comestible
--------------------------	------------

<i>Boletus edulis</i>	comestible
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible
<i>Gyromitra esculenta</i>	comestible
<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible
<i>Lactarius necator</i>	comestible
<i>Lactarius torminosus</i>	comestible
<i>Leccinum aurantiacum</i>	comestible
<i>Leccinum scabrum</i>	comestible
<i>Morchella esculenta</i>	comestible
<i>Suillus luteus</i>	comestible
<i>Tricholoma flavovirens</i>	comestible
<i>Tricholoma portentosum</i>	comestible
<i>Xerocomus subtomentosus</i>	comestible

BÉNIN
1. Antonin et Fraiture, 1998; 2. De Groote, 2002; 3. De Kesel, 2002, communication personnelle; 4. De Kesel Codjia et Yorou, 2002; 5. Walley et Rammeloo, 1994; 6. Yorou et De Kesel, 2002; 7. Yorou et al., 2002

<i>Agaricus bisporus</i>	aliment (6)
<i>Agaricus bulbillosus</i>	aliment (4)
<i>Agaricus goossensiae</i>	aliment (4)
<i>Agaricus volvatulus</i>	aliment (4)
<i>Agrocybe howeana</i>	aliment (3)
<i>Amanita aff. rubescens</i>	aliment (4)
<i>Amanita craseoderma</i>	aliment (4)
<i>Amanita crassiconus</i>	aliment (4)
<i>Amanita loosii</i>	aliment (6)
<i>Amanita masasiensis</i>	aliment (4)
<i>Amanita strobilaceovolvata</i>	aliment (4)
<i>Amanita subviscosa</i>	aliment (4)
<i>Amanita xanthogala</i>	aliment (4)
<i>Auricularia cornea</i>	aliment (4)
<i>Boletus pseudoloosii</i>	aliment (4)
<i>Boletus</i> sp.	aliment (3)
<i>Calvatia subtomentosa</i>	aliment (3)
<i>Cantharellus congolensis</i>	aliment (4)
<i>Cantharellus floridulus</i>	aliment (4)
<i>Cantharellus platyphyllus</i>	aliment (4)
<i>Chlorophyllum cf. molybdites</i>	aliment (4)
<i>Clitocybe s.l. sp.</i>	aliment (3)
<i>Clitocybula</i> sp.	aliment (3)
<i>Craterellus beninensis</i>	aliment (4)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	aliment (3)
<i>Daldinia concentrica</i>	médicinal (3)
<i>Gerronema</i> sp.	aliment (3)
<i>Gymnopus luxurians</i>	aliment (6)
<i>Hebeloma termitaria</i>	aliment (4)
<i>Inocybe gbadjii</i>	aliment (3)
<i>Inocybe squamata</i>	aliment (6)
<i>Lactarius baliophaeus</i>	aliment (4)
<i>Lactarius densifolius</i>	aliment (4)
<i>Lactarius edulis</i>	aliment (4)
<i>Lactarius flammans</i>	aliment (4)
<i>Lactarius gymnocarpoides</i>	aliment (4)
<i>Lactarius latifolius</i>	aliment (3)
<i>Lactarius luteopus</i>	aliment (4)
<i>Lactarius pseudogymnocarpus</i>	aliment (6)
<i>Lactarius pumilus</i>	aliment (3)

<i>Lactarius saponaceus</i>	aliment (4)
<i>Lactarius species 1</i>	aliment (3)
<i>Lactarius species 7</i>	aliment (3)
<i>Lactarius tenellus</i>	aliment (4)
<i>Lactarius volemoides</i>	aliment (3)
<i>Lentinus sp.</i>	aliment (3)
<i>Lentinus tuber-regium</i>	aliment (4)
<i>Lentinus velutinus</i>	aliment (3)
<i>Lentinus squarrosulus</i>	aliment (4)
<i>Lepista dinahouna</i>	aliment (3)
<i>Lepista sp.</i>	aliment (3)
<i>Leucoagaricus bresadolae</i>	aliment (4)
<i>Leucoagaricus sp. nov.?</i>	aliment (2)
<i>Leucoagaricus sp.</i>	aliment (3)
<i>Lycoperdon sp.</i>	aliment (3)
<i>Macrocybe lobayensis</i>	aliment (4)
<i>Marasmius becolacongoli</i>	aliment (3)
<i>Marasmius heinemannianus</i>	Comestible (1)
<i>Marasmius heinemannianus</i>	aliment (4)
<i>Marasmius spp.</i>	aliment (3)
<i>Nothopanus hygrophanus</i>	aliment (3)
<i>Octaviania ivoryana</i>	aliment (4)
<i>Phlebopus sudanicus</i>	aliment (4)
<i>Pleurotus cystidiosus</i>	aliment (4)
<i>Pleurotus djamor</i>	aliment (3)
<i>Pleurotus sp.</i>	aliment (3)
<i>Polyporus sp.</i>	médicinal (5)
<i>Psathyrella sp.</i>	aliment (2)
<i>Psathyrella tuberculata</i>	aliment (4)
<i>Rubinoboletus roseo-albus</i>	aliment (3)
<i>Russula aff. virescens</i>	aliment (3)
<i>Russula cellulata var. nigra</i>	aliment (4)
<i>Russula cellulata</i>	aliment (4)
<i>Russula compressa</i>	aliment (6)
<i>Russula congoana</i>	aliment (4)
<i>Russula grisea</i>	aliment 7
<i>Russula meleagris</i>	aliment (4)
<i>Russula oleifera</i>	aliment (4)
<i>Russula pseudopurpurea</i>	aliment (6)
<i>Russula testacea</i>	aliment (6)
<i>Schizophyllum commune</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces aurantiacus</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces fuliginosus</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces letestui</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces medius</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces robustus</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces schimperi</i>	aliment (4)
<i>Termitomyces striatus</i>	aliment (4)
<i>Tylopilus sp.</i>	aliment (3)
<i>Volvariella earlei</i>	aliment (4)
<i>Volvariella volvacea</i>	aliment (4)

BHOUTAN
 Namgyel, 2000

<i>Albatrellus sp.</i>	[comestible]
<i>Calocera viscosa</i>	[comestible]
<i>Cantharellus cibarius</i>	Comestible
<i>Coprinus sp.</i>	[comestible]

<i>Gomphus floccosus</i>	Comestible
<i>Hygrophorus russula</i>	[comestible]
<i>Lactarius hatsudake</i>	[comestible]
<i>Lactarius piperatus</i>	Comestible
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	Comestible
<i>Lyophyllum fumosum</i>	[comestible]
<i>Ramaria sp.</i>	[comestible]
<i>Suillus pictus</i>	[comestible]
<i>Tricholoma matsutake</i>	Aliment

BOLIVIE
 Boa, 2001, communication personnelle

<i>Leucoagaricus hortensis</i>	Aliment
--------------------------------	---------

BOTSWANA
 1. Rammeloo et Walley, 1993; 2. Taylor et al., 1995

<i>Morchella conica</i>	Comestible (1)
<i>Terfezia boudieri</i>	Comestible (1)
<i>Terfezia pfeilii</i>	aliment (2)

BRÉSIL
 1. Prance, 1984; 2. www.agaricus.net

<i>Agaricus blazei</i>	médicinal (2)
<i>Auricularia fuscisuccinea</i>	aliment (1)
<i>Collybia pseudocalopus</i>	aliment (1)
<i>Collybia subpruinosa</i>	aliment (1)
<i>Favolus brasiliensis</i>	aliment (1)
<i>Favolus brunneolus</i>	aliment (1)
<i>Favolus striatulus</i>	aliment (1)
<i>Favolus tessellatus</i>	aliment (1)
<i>Gloeoporus conchooides</i>	aliment (1)
<i>Gymnopilus earlei</i>	aliment (1)
<i>Gymnopilus hispidellus</i>	aliment (1)
<i>Hydnopolyporus palmatus</i>	aliment (1)
<i>Lactocollybia aequatorialis</i>	aliment (1)
<i>Lentinus crinitus</i>	aliment (1)
<i>Lentinus glabratus</i>	aliment (1)
<i>Lentinus strigosus</i>	aliment (1)
<i>Lentinus velutinus</i>	aliment (1)
<i>Leucocoprinus cheimonoceps</i>	aliment (1)
<i>Neoclitocybe byssiseda</i>	aliment (1)
<i>Pholiota bicolor</i>	aliment (1)
<i>Pleurotus concavus</i>	aliment (1)
<i>Polyporus aquosus</i>	aliment (1)
<i>Polyporus indigenus</i>	aliment (1)
<i>Polyporus sapurema</i>	aliment (1)
<i>Polyporus stipitarius</i>	aliment (1)
<i>Polyporus tricholoma</i>	aliment (1)
<i>Pycnoporus sanguineus</i>	aliment (1)
<i>Trametes cubensis</i>	aliment (1)
<i>Trametes ochracea</i>	aliment (1)
<i>Trichaptum trichomallum</i>	aliment (1)

BULGARIE
 Iordanov, Vanev et Fakirova, 1978

<i>Agaricus arvensis</i>	[comestible]
<i>Agaricus aurantius</i>	pas connu
<i>Agaricus bulbosus</i>	pas connu
<i>Agaricus campestris</i>	[comestible]

<i>Agaricus comptulus</i>	pas connu	<i>Clitocybe geotropa</i>	[comestible]
<i>Agaricus maculatus</i>	pas connu	<i>Clitocybe gibba</i>	[comestible]
<i>Agaricus pseudoaurantiacus</i>	pas connu	<i>Clitocybe infundibuliformis</i>	[comestible]
<i>Agaricus silvaticus</i>	[comestible]	<i>Clitocybe laccata</i>	pas connu
<i>Albatrellus confluens</i>	[comestible]	<i>Clitocybe maxima</i>	pas connu
<i>Albatrellus ovinus</i>	[comestible]	<i>Clitocybe nebularis</i>	comestible
<i>Amanita argentea</i>	[comestible]	<i>Clitocybe odora</i>	comestible
<i>Amanita caesarea</i>	[comestible]	<i>Clitocybe olearia</i>	pas connu
<i>Amanita fulva</i>	[comestible]	<i>Clitocybe phosphorea</i>	pas connu
<i>Amanita pustulata</i>	pas connu	<i>Clitocybe viridis</i>	pas connu
<i>Amanita rubens</i>	pas connu	<i>Clitopilus prunulus</i>	[comestible]
<i>Amanita rubescens</i>	comestible	<i>Collybia badia</i>	pas connu
<i>Amanita spissa</i>	[not eaten]	<i>Coprinus atramentarius</i>	[comestible]
<i>Amanita vaginata</i>	[comestible]	<i>Coprinus comatus</i>	comestible
<i>Amanitopsis vaginata</i>	[comestible]	<i>Coprinus porcelanus</i>	pas connu
<i>Amanitopsis vaginata</i> var. <i>alba</i>	[comestible]	<i>Cortinarius praestans</i>	[comestible]
<i>Amanitopsis vaginata</i> var. <i>plumbea</i>	[comestible]	<i>Craterellus clavatus</i>	pas connu
<i>Amanitopsis vaginata</i> var. <i>umbrinolutea</i>	[comestible]	<i>Craterellus cornucopioides</i>	comestible
<i>Armillaria mellea</i>	comestible	<i>Dentinum repandum</i>	pas connu
<i>Armillaria ostoyae</i>	pas connu	<i>Fistulina buglossoides</i>	pas connu
<i>Boletus aereus</i>	[comestible]	<i>Fistulina hepatica</i>	comestible
<i>Boletus bulbosus</i>	pas connu	<i>Flammulina velutipes</i>	[comestible]
<i>Boletus caudicinus</i>	pas connu	<i>Gomphidius glutinosus</i>	comestible
<i>Boletus communis</i>	pas connu	<i>Gomphidius viscidus</i>	pas connu
<i>Boletus crassus</i>	pas connu	<i>Gomphus clavatus</i>	comestible
<i>Boletus cyanescens</i>	pas connu	<i>Gyromitra esculenta</i>	[comestible]
<i>Boletus edulis</i>	comestible	<i>Gyroporus castaneus</i>	[comestible]
<i>Boletus elegans</i>	[comestible]	<i>Gyroporus cyanescens</i>	[comestible]
<i>Boletus erythropus</i>	[comestible]	<i>Helvella crispa</i>	comestible
<i>Boletus esculentus</i>	pas connu	<i>Helvella lacunosa</i>	comestible
<i>Boletus leucophaeus</i>	pas connu	<i>Helvella mitra</i>	pas connu
<i>Boletus luridus</i>	[comestible]	<i>Helvella monacella</i>	pas connu
<i>Boletus miniatoporus</i>	pas connu	<i>Helvella nivea</i>	pas connu
<i>Boletus purpureus</i>	pas connu	<i>Helvella sulcata</i>	pas connu
<i>Boletus regius</i>	[comestible]	<i>Hydnum repandum</i>	comestible
<i>Boletus rhodoxanthus</i>	pas connu	<i>Hygrocybe punicea</i>	[comestible]
<i>Boletus rufus</i>	pas connu	<i>Hygrophorus eburneus</i>	[comestible]
<i>Boletus scaber</i>	[comestible]	<i>Hygrophorus puniceus</i>	pas connu
<i>Boletus subtomentosus</i>	[comestible]	<i>Hygrophorus russula</i>	[comestible]
<i>Boletus sulphureus</i>	pas connu	<i>Ixocomus bovinus</i>	pas connu
<i>Boletus tuberosus</i>	pas connu	<i>Ixocomus elegans</i>	pas connu
<i>Boletus versipellis</i>	pas connu	<i>Ixocomus luteus</i>	pas connu
<i>Bovista gigantea</i>	pas connu	<i>Krombholzia aurantiaca</i>	pas connu
<i>Bovista nigrescens</i>	pas connu	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	[comestible]
<i>Calocybe gambosa</i>	comestible	<i>Laccaria amethystina</i>	comestible
<i>Calvatia caelata</i>	[comestible]	<i>Laccaria laccata</i>	comestible
<i>Calvatia maxima</i>	pas connu	<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible
<i>Calvatia utriformis</i>	[comestible]	<i>Lactarius pergamenus</i>	pas connu
<i>Camarophyllus pratensis</i>	[comestible]	<i>Lactarius piperatus</i>	comestible
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible	<i>Lactarius torminosus</i>	[comestible]
<i>Cantharellus clavatus</i>	pas connu	<i>Lactarius vellereus</i>	comestible
<i>Cantharellus infundibuliformis</i>	[comestible]	<i>Lactarius volemus</i>	comestible
<i>Cantharellus tubiformis</i>	comestible	<i>Laetiporus sulphureus</i>	[comestible]
<i>Chroogomphus rutilus</i>	[comestible]	<i>Langermannia gigantea</i>	comestible
<i>Clavaria formosa</i>	pas connu	<i>Lasiosphaera gigantea</i>	pas connu
<i>Clavaria pallida</i>	pas connu	<i>Leccinum aurantiacum</i>	[comestible]
<i>Clavaria pistillaris</i>	pas connu	<i>Leccinum scabrum</i>	comestible
<i>Clavariadelphus pistillaris</i>	comestible	<i>Lepista nuda</i>	[comestible]
		<i>Lepista personata</i>	comestible
		<i>Limacium eburneum</i>	pas connu
		<i>Lycoperdon caelatum</i>	[comestible]

<i>Lycoperdon echinatum</i>	pas connu
<i>Lycoperdon gemmatum</i>	comestible
<i>Lycoperdon perlatum</i>	comestible
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	comestible
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible
<i>Macrolepiota rhacodes</i>	comestible
<i>Marasmius alliaceus</i>	pas connu
<i>Marasmius caryophylleus</i>	comestible
<i>Marasmius oreades</i>	comestible
<i>Marasmius scorodoni</i>	[comestible]
<i>Morchella conica</i>	[comestible]
<i>Morchella esculenta</i>	comestible
<i>Morchella esculenta</i> var. <i>vulgaris</i>	pas connu
<i>Morchella rimosipes</i>	pas connu
<i>Nevrophyllum clavatum</i>	pas connu
<i>Phallus crispus</i>	pas connu
<i>Phlegmacium praestans</i>	pas connu
<i>Pholiota caperata</i>	pas connu
<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible
<i>Pleurotus ostreatus</i> f. <i>salignus</i>	[comestible]
<i>Pleurotus ostreatus</i> var. <i>columbinus</i>	[comestible]
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	[comestible]
<i>Pluteus cervinus</i>	comestible
<i>Polyporus confluens</i>	pas connu
<i>Polyporus ovinus</i>	pas connu
<i>Polyporus squamosus</i>	comestible
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	[comestible]
<i>Ptychoverpa bohemica</i>	comestible
<i>Ramaria aurea</i>	comestible
<i>Ramaria botrytis</i>	comestible
<i>Ramaria flava</i>	[comestible]
<i>Ramaria mairei</i>	[comestible]
<i>Rhodopaxillus personatus</i>	pas connu
<i>Rhodophyllum sinuatus</i>	pas connu
<i>Rozites caperatus</i>	comestible
<i>Russula alutacea</i>	comestible
<i>Russula cyanoxantha</i>	comestible
<i>Russula emetica</i>	[comestible]
<i>Russula olivacea</i>	[comestible]
<i>Russula vesca</i>	[comestible]
<i>Russula virescens</i>	[comestible]
<i>Russula xerampelina</i>	comestible
<i>Sarcodon imbricatus</i>	comestible
<i>Scleroderma citrinum</i>	[comestible]
<i>Scleroderma vulgare</i>	pas connu
<i>Scutigera confluens</i>	pas connu
<i>Scutigera ovinus</i>	[comestible]
<i>Suillus bovinus</i>	[comestible]
<i>Suillus granulatus</i>	[comestible]
<i>Suillus grevillei</i>	[comestible]
<i>Suillus luteus</i>	comestible
<i>Tricholoma columbetta</i>	pas connu
<i>Tricholoma equestre</i>	pas connu
<i>Tricholoma flavovirens</i>	comestible
<i>Tricholoma georgii</i>	pas connu
<i>Tricholoma personatum</i>	pas connu
<i>Tricholoma portentosum</i>	comestible
<i>Tricholoma russula</i>	pas connu

<i>Tricholoma rutilans</i>	pas connu
<i>Tricholoma terreum</i>	[comestible]
<i>Tricholoma tigrinum</i>	pas connu
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	[comestible]
<i>Verpa conica</i>	[comestible]
<i>Verpa digitaliformis</i>	pas connu
<i>Xerocomus badius</i>	[comestible]
<i>Xerocomus chrysenteron</i>	comestible
<i>Xerocomus subtomentosus</i>	comestible

BURKINA FASO
Rammeloo et Walley, 1993

<i>Coprinus</i>	comestible
<i>Phlebopus sudanicus</i>	comestible

BURUNDI
1. Buyck, 1994b; 2. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Afroboletus luteolus</i>	comestible (1)
<i>Amanita loosii</i>	comestible (1)
<i>Amanita rubescens</i>	comestible (1)
<i>C. cibarius</i> var. <i>defibulatus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus congolensis</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus cyanescens</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus cyanoxanthus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus densifolius</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus platyphyllus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus pseudocibarius</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus ruber</i>	comestible (1)
<i>C. rufopunctatus</i> var. <i>ochraceus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus splendens</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus symoensii</i>	comestible (1)
<i>Clavaria albiramea</i>	comestible (1)
<i>Collybia aurea</i>	comestible (1)
<i>Lactarius edulis</i>	comestible (1)
<i>Lactarius inversus</i>	comestible (1)
<i>Lactarius kabansus</i>	comestible (1)
<i>Lentinus tuber-regium</i>	[comestible] (1)
<i>Macrocybe spectabilis</i>	comestible (1)
<i>Phlebopus colossus</i>	[comestible] (2)
<i>Pleurotus cystidiosus</i>	comestible (1)
<i>Russula cellulata</i>	comestible (1)
<i>Russula phaeocephala</i>	comestible (1)
<i>Suillus luteus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces letestui</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces robustus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces titanicus</i>	comestible (1)

CAMEROUN
1. Pegler et Vanhaecke, 1994; 2. Rammeloo et Walley, 1993

<i>Cantharellus pseudocibarius</i>	comestible (2)
<i>Lepiota discipes</i>	comestible (2)
<i>Marasmius hungo</i>	comestible (2)
<i>Mycena aschi</i>	comestible (2)
<i>Mycena bipindiensis</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (1)

CANADA1. Marles *et al.*, 2000; 2. Tedder, Mitchell et Farran, 2002; 3. www.for.gov.bc.ca

<i>Actinogyra muehlenbergii</i>	aliment, médicinal (1)
<i>Agaricus campestris</i>	aliment (3)
<i>Agaricus silvaticus</i>	comestible (2)
<i>Amanita muscaria</i>	médicinal (1)
<i>Armillaria mellea</i>	aliment (3)
<i>Armillaria ostoyae</i>	comestible (2)
<i>Boletus edulis</i>	aliment (3)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (3)
<i>Cantharellus formosus</i>	comestible (2)
<i>Cantharellus infundibuliformis</i>	comestible (2)
<i>Cantharellus subalbidus</i>	comestible (2)
<i>Cetraria islandica</i>	médicinal (1)
<i>Cladina stellaris</i>	aliment (1)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	aliment (3)
<i>Evernia mesomorpha</i>	médicinal (1)
<i>Fomes fomentarius</i>	autre – amadouvier (1)
<i>Fomitopsis pinicola</i>	médicinal, amadouvier (1)
<i>Gyromitra esculenta</i>	[comestible] (3)
<i>Hericium abietis</i>	aliment (3)
<i>Hericium erinaceus</i>	[comestible] (3)
<i>Hydnum repandum</i>	comestible (2)
<i>Hypomyces lactifluorum</i>	aliment (3)
<i>Inonotus obliquus</i>	médicinal (1)
<i>Ischnoderma resinosum</i>	médicinal (1)
<i>Laccaria laccata</i>	comestible (2)
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment (3)
<i>Laetiporus sulphureus</i>	comestible (2)
<i>Langermannia gigantea</i>	aliment (3)
<i>Lepista nuda</i>	aliment (3)
<i>Lycoperdon perlatum</i>	aliment (3)
<i>Macrolepiota rhacodes</i>	comestible (2)
<i>Marasmius oreades</i>	aliment (3)
<i>Morchella elata</i>	aliment (3)
<i>Myriosclerotinia caricis-ampullaceae</i>	médicinal (1)
<i>Parmelia sulcata</i>	médicinal (1)
<i>Pleurocybella porrigens</i>	comestible (2)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment (3)
<i>Polyozellus multiplex</i>	comestible (2)
<i>Ptychoverpa bohémica</i>	aliment (3)
<i>Russula xerampelina</i>	comestible (2)
<i>Sparassis crispa</i>	comestible (2)
<i>Suillus cavipes</i>	aliment (3)
<i>Trametes suaveolens</i>	médicinal, tinder (1)
<i>Tricholoma caligatum</i>	aliment (3)
<i>Tricholoma magnivelare</i>	comestible (2)
<i>Usnea hirta</i>	médicinal (1)

CHILI1. FAO, 1998b; 2. Minter, Cannon et Peredo, 1987; 3. Schmeda-Hirschmann *et al.*, 1999a

<i>Armillaria mellea</i>	aliment (1)
<i>Auricularia auricula-judae</i>	comestible (1)
<i>Auricularia polytricha</i>	comestible (1)
<i>Boletus loyo</i>	aliment (1)

<i>Clitocybe nebularis</i>	aliment (1)
<i>Coprinus atramentarius</i>	comestible (1)
<i>Coprinus comatus</i>	comestible (1)
<i>Cyttaria berteroi</i>	[comestible] (3)
<i>Cyttaria darwinii</i>	aliment (2)
<i>Cyttaria espinosae</i>	aliment (2)
<i>Cyttaria hariotii</i>	comestible (1)
<i>Cyttaria hookeri</i>	comestible (1)
<i>Cyttaria johowii</i>	[comestible] (3)
<i>Fistulina hepatica</i>	comestible (1)
<i>Flammulina velutipes</i>	aliment (1)
<i>Gyromitra antarctica</i>	comestible (1)
<i>Gyromitra esculenta</i>	comestible (1)
<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible (1)
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (1)
<i>Morchella conica</i>	comestible, médicinal (1)
<i>Pholiota edulis</i>	comestible (1)
<i>Ramaria subaurantiaca</i>	aliment (1)
<i>Suillus luteus</i>	aliment (1)
<i>Volvariella speciosa</i>	comestible (1)

CHINE1. Birks, 1991; 2. Cao, 1991; 3. Chamberlain, 1996; 4. Dong et Shen, 1993; 5. Gong et Peng, 1993; 6. Hall *et al.*, 1998a; 7. Härkönen, 2002; 8. He, 1991; 9. Huang, 1989; 10. Li, 1994; 11. Liu, 1990; 12. Liu et Yang, 1982; 13. Guozhong, 2002, communication personnelle; 14. Zang, 1984; 15. Pegler et Vanhaecke, 1994; 16. Tu, 1987; 17. Winkler, 2002; 18. www.zeri.org; 19. Xiang et Han, 1987; 20. Yang, 1990; 21. Yang, 1992; 22. Yang et Yang, 1992; 23. Zang, 1988b; 24. Zang et Petersen, 1990; 25. Zang et Pu, 1992; 26. Zang et Yang, 1991; 27. Zang, 1988a; 28. Zhuang, 1993; 29. Zhuang et Wang, 1992

<i>Agaricus arvensis</i>	comestible (6)
<i>Agaricus augustus</i>	comestible (6)
<i>Agaricus bisporus</i>	comestible (6)
<i>Agaricus bitorquis</i>	comestible (6)
<i>Agaricus blazei</i>	comestible (5)
<i>Agaricus campestris</i>	comestible (6)
<i>Agaricus gennadii</i>	comestible (23)
<i>Agaricus silvaticus</i>	comestible (6)
<i>Agaricus silvicola</i>	comestible (6)
<i>Agrocybe cylindracea</i>	comestible (6)
<i>Agrocybe salicacicola</i>	comestible (26)
<i>Albatrellus confluens</i>	comestible (6)
<i>Aleuria aurantia</i>	comestible (6)
<i>Amanita caesarea</i>	comestible (6)
<i>Amanita fulva</i>	comestible (12)
<i>Amanita rubescens</i>	comestible (6)
<i>Amanita vaginata</i>	comestible (6)
<i>Armillaria mellea</i>	[comestible] (6)
<i>Armillaria tabescens</i>	comestible (6)
<i>Auricularia auricula-judae</i>	comestible (6)
<i>Auricularia polytricha</i>	comestible (6)
<i>Bankera fuligineoalba</i>	médicinal (18)
<i>Boletellus russellii</i>	comestible (6)
<i>Boletinus pinetorum</i>	comestible (12)
<i>Boletus aereus</i>	comestible (6)
<i>Boletus citrifragrans</i>	comestible (14)
<i>Boletus edulis</i>	comestible (17)
<i>Boletus speciosus</i>	comestible (6)

<i>Boletus violaceofuscus</i>	comestible (6)	<i>Leccinum scabrum</i>	comestible (6)
<i>Calocybe gambosa</i>	comestible (18)	<i>Lentinula edodes</i>	comestible (14)
<i>Calvatia caelata</i>	comestible (6)	<i>Lentinus javanicus</i>	comestible (14)
<i>Calvatia lilacina</i>	comestible (6)	<i>Lentinus sajor-caju</i>	comestible (16)
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible (6)	<i>Lepista caespitosa</i>	comestible (6)
<i>Catathelasma ventricosum</i>	comestible (14)	<i>Lepista irina</i>	comestible (6)
<i>Chroogomphus rutilus</i>	comestible (6)	<i>Lepista luscina</i>	comestible (6)
<i>Clavaria purpurea</i>	comestible (6)	<i>Lepista nuda</i>	comestible (6)
<i>Clitocybe clavipes</i>	comestible (6)	<i>Lepista personata</i>	comestible (6)
<i>Clitocybe geotropa</i>	comestible (6)	<i>Lepista sordida</i>	comestible (6)
<i>Clitocybe nebularis</i>	comestible (6)	<i>Leucopaxillus giganteus</i>	comestible (6)
<i>Clitopilus prunulus</i>	comestible (6)	<i>Lobaria</i> sp.	aliment (7)
<i>Collybia radicata</i>	comestible (12)	<i>Lycoperdon perlatum</i>	comestible (6)
<i>Coprinus atramentarius</i>	comestible (6)	<i>Lycoperdon pyriforme</i>	comestible (6)
<i>Coprinus cinereus</i>	comestible (6)	<i>Lyophyllum decastes</i>	comestible (6)
<i>Coprinus comatus</i>	comestible (6)	<i>Lyophyllum sykosporum</i>	comestible (6)
<i>Coprinus micaceus</i>	comestible (6)	<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (6)
<i>Cordyceps militaris</i>	médicinal (5)	<i>Macrolepiota rhacodes</i>	comestible (6)
<i>Cordyceps sinensis</i>	comestible (6)	<i>Marasmius androsaceus</i>	médicinal (18)
<i>Cortinarius claricolor</i> var. <i>turmalis</i>	comestible (6)	<i>Marasmius oreades</i>	comestible (6)
<i>Cortinarius collinitus</i>	comestible (6)	<i>Morchella conica</i> var. <i>rigida</i>	comestible (6)
<i>Cortinarius elatior</i>	comestible (6)	<i>Morchella crassipes</i>	comestible (6)
<i>Cortinarius praestans</i>	comestible (6)	<i>Morchella deliciosa</i>	comestible (6)
<i>Cortinarius purpurascens</i>	comestible (6)	<i>Morchella elata</i>	comestible (6)
<i>Cortinarius rufo-olivaceus</i>	aliment (3)	<i>Morchella esculenta</i>	comestible (6)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	comestible (12)	<i>M. esculenta</i> var. <i>rotunda</i>	comestible (6)
<i>Cryptoporus volvatus</i>	médicinal (14)	<i>M. esculenta</i> var. <i>umbrina</i>	comestible (6)
<i>Dictyophora echinovolvata</i>	comestible (6)	<i>M. esculenta</i> var. <i>vulgaris</i>	comestible (6)
<i>Endophallus yunnanensis</i>	comestible (24)	<i>Neolentinus adhaerens</i>	comestible (14)
<i>Fistulina hepatica</i>	comestible (6)	<i>Neolentinus lepideus</i>	comestible (6)
<i>Flammulina velutipes</i>	comestible (6)	<i>Omphalia lapidescens</i>	médicinal (18)
<i>Fomes fomentarius</i>	médicinal (18)	<i>Oudemansiella mucida</i>	comestible (6)
<i>Ganoderma applanatum</i>	médicinal (11)	<i>Paecilomyces sinensis</i>	médicinal (10)
<i>Ganoderma lucidum</i>	comestible (6)	<i>Panellus serotinus</i>	comestible (6)
<i>Ganoderma sinense</i>	médicinal (18)	<i>Phaeolepiota aurea</i>	comestible (6)
<i>Ganoderma tsugae</i>	comestible (6)	<i>Phallus fragrans</i>	comestible (14)
<i>Gastrodia elata</i>	comestible (29)	<i>Phallus impudicus</i>	comestible (6)
<i>Grifola frondosa</i>	comestible (6)	<i>Phellinus baumii</i>	médicinal (7)
<i>Hericium clathroides</i>	comestible (6)	<i>Pholiota adiposa</i>	comestible (6)
<i>Hericium coralloides</i>	comestible (14)	<i>Pholiota aurivella</i>	comestible (6)
<i>Hericium erinaceum</i>	comestible (14)	<i>Pholiota nameko</i>	comestible (6)
<i>Hericium ramosum</i>	comestible (14)	<i>Pholiota squarrosa</i>	comestible (6)
<i>Hydnum repandum</i>	comestible (6)	<i>Pleurotus abalonus</i>	comestible (6)
<i>Hygrophorus arbustivus</i>	comestible (6)	<i>Pleurotus citrinopileatus</i>	comestible (6)
<i>Hygrophorus russula</i>	comestible (6)	<i>Pleurotus cornucopiae</i>	aliment (3)
<i>Hypsizygus marmoreus</i>	comestible (22)	<i>Pleurotus eryngii</i> var. <i>ferulae</i>	comestible (18)
<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	comestible (6)	<i>Pleurotus floridanus</i>	comestible (20)
<i>Laccaria laccata</i>	aliment (3)	<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible (6)
<i>Laccocephalum mylittae</i>	comestible (6)	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	comestible (14)
<i>Lactarius akahatsu</i>	comestible (6)	<i>Pleurotus sapidus</i>	comestible (14)
<i>Lactarius camphoratus</i>	comestible (4)	<i>Polyozellus multiplex</i>	comestible (21)
<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible (6)	<i>Polyporus cristatus</i>	pas comestible (12)
<i>Lactarius hatsudake</i>	comestible (6)	<i>Polyporus squamosus</i>	comestible (6)
<i>Lactarius quietus</i>	comestible (6)	<i>Polyporus tubaeformis</i>	médicinal (7)
<i>Lactarius sanguifluus</i>	comestible (6)	<i>Polyporus umbellatus</i>	comestible (6)
<i>Lactarius subindigo</i>	aliment (7)	<i>Polystictus unicolor</i>	médicinal (18)
<i>Lactarius volemus</i>	comestible (6)	<i>Psathyrella candolleana</i>	comestible (6)
<i>Laetiporus sulphureus</i>	comestible (14)	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	comestible (14)
<i>Langermannia gigantea</i>	comestible (11)	<i>Ptychoverpa bohemica</i>	comestible (8)
<i>Laricifomes officinalis</i>	comestible (6)	<i>Ramalina</i> sp.	aliment (7)

<i>Ramaria botrytis</i>	comestible (6)	<i>Tuber sinosum</i>	comestible (6)
<i>Ramaria flavobrunnescens</i>	comestible (12)	<i>Tyromyces sulphureus</i>	médicinal (18)
<i>Ramaria obtusissima</i>	comestible (6)	<i>Umbilicaria esculenta</i>	comestible (6)
<i>Ramaria stricta</i>	aliment, médicinal (3)	<i>Usnea</i> sp.	médicinal (1)
<i>Rhizopogon piceus</i>	comestible (9)	<i>Volvariella bombycina</i>	comestible (6)
<i>Rhizopogon rubescens</i>	comestible (6)	<i>Volvariella esculenta</i>	comestible (19)
<i>Rhodophyllum clypeatus</i>	comestible (6)	<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (6)
<i>Rhodophyllum crassipes</i>	comestible (6)	<i>Wolfiporia extensa</i>	comestible (6)
<i>Rozites caperatus</i>	comestible (6)	<i>Wynnella silvicola</i>	comestible (2)
<i>Russula alutacea</i>	comestible (6)		
<i>Russula cyanoxantha</i>	comestible (6)		
<i>Russula delica</i>	comestible (6)		
<i>Russula depallens</i>	Pas connu (12)		
<i>Russula pectinata</i>	Pas connu (12)		
<i>Russula rubra</i>	comestible (12)		
<i>Russula vesca</i>	comestible (6)		
<i>Russula virescens</i>	comestible (12)		
<i>Sarcodon aspratus</i>	comestible (6)		
<i>Sarcodon imbricatus</i>	comestible (14)		
<i>Schizophyllum commune</i>	comestible (6)		
<i>Scleroderma</i> sp.	médicinal (12)		
<i>Shiraia bambusicola</i>	médicinal (18)		
<i>Sparassis crispa</i>	comestible (6)		
<i>Sporisorium cruentum</i>	aliment (13)		
<i>Suillus bovinus</i>	comestible (6)		
<i>Suillus granulatus</i>	comestible (6)		
<i>Suillus grevillei</i>	comestible (6)		
<i>Suillus luteus</i>	comestible (6)		
<i>Termitomyces albuminosus</i>	comestible (27)		
<i>Termitomyces clypeatus</i>	comestible (6)		
<i>Termitomyces cylindricus</i>	comestible (15)		
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (15)		
<i>Termitomyces heimii</i>	comestible (20)		
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (15)		
<i>Thamnia vermicularis</i>	[aliment] (3)		
<i>Thelephora ganbajun</i>	aliment (3)		
<i>Thelephora vialis</i>	pas comestible (12)		
<i>Trametes robiniophila</i>	comestible (28)		
<i>Trametes sanguinea</i>	médicinal (18)		
<i>Trametes versicolor</i>	comestible (6)		
<i>Tremella aurantia</i>	comestible (6)		
<i>Tremella foliacea</i>	comestible (6)		
<i>Tremella fuciformis</i>	[médicinal] (3)		
<i>Tremella lutescens</i>	comestible (14)		
<i>Tremella mesenterica</i>	comestible (6)		
<i>Tricholoma bakamatsutake</i>	comestible (17)		
<i>Tricholoma caligatum</i>	comestible (6)		
<i>Tricholoma flavovirens</i>	comestible (6)		
<i>Tricholoma magnivelare</i>	comestible (6)		
<i>Tricholoma matsutake</i>	comestible (17)		
<i>Tricholoma mongolicum</i>	comestible (11)		
<i>Tricholoma portentosum</i>	comestible (6)		
<i>Tricholoma quercicola</i>	comestible (17)		
<i>Tricholoma saponaceum</i>	comestible (6)		
<i>Tricholoma sejunctum</i>	comestible (6)		
<i>Tricholoma terreum</i>	comestible (6)		
<i>Tuber aestivum</i>	comestible (6)		
<i>Tuber brumale</i>	comestible (6)		
<i>Tuber indicum</i>	comestible (25)		
<i>Tuber melanosporum</i>	comestible (6)		
<i>Tuber rufum</i>	comestible (6)		

CONGO [RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU]
 1. Degreef et al., 1997; 2. Pegler et Vanhaecke, 1994; 3. Rammeloo et Walley, 1993; 4. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Agaricus erythrotrichus</i>	comestible (3)
<i>Agaricus goossensiae</i>	comestible (3)
<i>Agaricus nivescens</i>	comestible (3)
<i>Agaricus volvatulus</i>	comestible (1)
<i>Amanita aurea</i>	comestible (1)
<i>Amanita goossensiae</i>	comestible (3)
<i>Amanita loosii</i>	comestible (1)
<i>Amanita robusta</i>	comestible (1)
<i>Amanita zambiana</i>	comestible (3)
<i>Amanitopsis pudica</i>	comestible (4)
<i>Auricularia auricula-judae</i>	comestible (3)
<i>Auricularia delicata</i>	comestible (3)
<i>Auricularia polytricha</i>	comestible (3)
<i>Auricularia tenuis</i>	comestible (1)
<i>Bondarzewia berkeleyi</i>	comestible (3)
<i>Camarophyllum subpratensis</i>	comestible (3)
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible (3)
<i>C. cibarius</i> var. <i>defibulatus</i>	comestible (1)
<i>C. cibarius</i> var. <i>latifolius</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus congolensis</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus cyanoxanthus</i>	comestible (3)
<i>Cantharellus densifolius</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus incarnatus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus luteopunctatus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus miniatescens</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus platyphyllus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus pseudofriesii</i>	comestible (3)
<i>Cantharellus ruber</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus rufopunctatus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus symoensii</i>	comestible (1)
<i>Clavaria albiramea</i>	comestible (1)
<i>Collybia piperata</i>	comestible (3)
<i>Cookeina sulcipes</i>	comestible (3)
<i>Corditubera bovonei</i>	comestible (4)
<i>Cotylidia aurantiaca</i>	comestible (1)
<i>Craterellus aureus</i>	comestible (3)
<i>C. cornucopioides</i> var. <i>cornucopioides</i>	comestible (1)
<i>C. cornucopioides</i> var. <i>parvisporus</i>	comestible (3)
<i>Cymatoderma elegans</i> subsp. <i>infundibuliforme</i>	comestible (1)
<i>Goossensia cibarioides</i>	comestible (3)
<i>Gymnopilus</i> sp.	comestible (3)
<i>Hypholoma wambensis</i>	comestible (3)
<i>Lactarius angustus</i>	comestible (3)
<i>Lactarius congolensis</i>	comestible (4)
<i>Lactarius edulis</i>	comestible (1)

<i>Lactarius inversus</i>	comestible (1)
<i>Lactarius kabansus</i>	comestible (1)
<i>Lactarius latifolius</i>	comestible (1)
<i>Lactarius pelliculatus f. pallidus</i>	comestible (3)
<i>Lactarius pseudovolemus</i>	comestible (1)
<i>Lactarius sesemotani</i>	comestible (3)
<i>Lentinus citrinus</i>	comestible (4)
<i>Lentinus sajor-caju</i>	comestible (3)
<i>Lentinus squarulosus</i>	comestible (3)
<i>Lentinus tuber-regium</i>	comestible (3)
<i>Lentinus velutinus</i>	comestible (4)
<i>Lenzites elegans</i>	médicinal, [vénéneux] (4)
<i>Lepiota henningsii</i>	comestible (3)
<i>Leucoagaricus bisporus</i>	comestible (3)
<i>Leucocoprinus discoideus</i>	comestible (3)
<i>Macrolepiota africana</i>	comestible (3)
<i>M. gracilentata</i> var. <i>goossensiae</i>	comestible (1)
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (1)
<i>Macrolepiota prominens</i>	comestible (3)
<i>Macrolepiota zeyheri</i>	comestible (3)
<i>Marasmius arborescens</i>	comestible (4)
<i>Marasmius buzungolo</i>	comestible (3)
<i>Marasmius crinis-equi</i>	autre – bijoux (4)
<i>Marasmius grandisetulosus</i>	comestible (4)
<i>Marasmius piperodora</i>	comestible (4)
<i>Nothopanus hygrophanus</i>	comestible (3)
<i>Oudemansiella canarii</i>	comestible (4)
<i>Peziza vesiculosa</i>	comestible (3)
<i>Phallus indusiatus</i>	médicinal (4)
<i>Phlebopus colossus</i>	[comestible] (4)
<i>Pleurotus djamor</i>	comestible (3)
<i>Pluteus cervinus</i> var. <i>ealaensis</i>	comestible (3)
<i>Psathyrella spadicea</i>	comestible (1)
<i>Pseudocraterellus laeticolor</i>	comestible (1)
<i>Pycnoporus sanguineus</i>	médicinal (4)
<i>Ramaria ochracea</i>	comestible (4)
<i>Russula atrovirens</i>	comestible (3)
<i>Russula cellulata</i>	comestible (1)
<i>Russula cycloperma</i>	comestible (3)
<i>Russula diffusa</i> var. <i>diffusa</i>	comestible (1)
<i>Russula hiemisilvae</i>	comestible (1)
<i>Russula pseudostriatoviridis</i>	comestible (3)
<i>Russula roseoalba</i>	comestible (3)
<i>Russula roseostriata</i>	comestible (3)
<i>Russula sese</i>	comestible (3)
<i>Russula sesenagula</i>	comestible (3)
<i>Russula striatoviridis</i>	comestible (3)
<i>Schizophyllum commune</i>	comestible (1)
<i>Scleroderma bovonei</i>	comestible (3)
<i>Termitomyces aurantiacus</i>	comestible (3)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	comestible (3)
<i>Termitomyces entolomoides</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces globulus</i>	comestible (3)
<i>Termitomyces letestui</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces mammiformis</i>	comestible (3)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces robustus</i>	comestible (3)
<i>Termitomyces schimperi</i>	comestible (1)

<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (2)
<i>T. striatus</i> var. <i>aurantiacus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces titanicus</i>	comestible (3)
<i>Trogia infundibuliformis</i>	comestible (3)
<i>Volvariella bombycina</i>	comestible (3)
<i>Volvariella parvispora</i>	comestible (3)
<i>Xerocomus pallidosporus</i>	comestible (3)

CONGO [RÉPUBLIQUE DU]
Rammeloo et Walley, 1993

<i>Armillaria distans</i>	comestible
<i>Chlorophyllum molybdites</i>	comestible
<i>Collybia anombe</i>	comestible
<i>Collybia oronga</i>	comestible
<i>Leucocoprinus gandour</i>	comestible
<i>Phlebopus sudanicus</i>	comestible

CORÉE [RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE POPULAIRE DE]
Wang, Hall et Evans, 1997

<i>Tricholoma matsutake</i>	comestible
-----------------------------	------------

COSTA RICA
Saenz, Lizano et Nassar, 1983

<i>Agaricus silvaticus</i>	comestible
<i>Amanita caesarea</i>	comestible
<i>Amanita gemmata</i>	comestible
<i>Amanita inaurata</i>	comestible
<i>Amanita muscaria</i>	hallucinogène, vénéneux
<i>Amanita rubescens</i>	comestible
<i>Amanita vaginata</i>	comestible
<i>Armillaria mellea</i>	comestible
<i>Armillaria tabescens</i>	comestible
<i>Aspropaxillus lepistoides</i>	comestible
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible
<i>Collybia distorta</i>	comestible
<i>Collybia dryophila</i>	comestible
<i>Collybia familia</i>	comestible
<i>Collybia platyphylla</i>	comestible
<i>Coprinus comatus</i>	comestible
<i>Cortinarius purpurascens</i>	comestible
<i>Craterellus cornucopioides</i>	comestible
<i>Fistulina hepatica</i>	comestible
<i>Helvella lacunosa</i>	comestible
<i>Hericium erinaceus</i>	comestible
<i>Hydnum umbilicatum</i>	comestible
<i>Hygrophorus penarius</i>	comestible
<i>Laccaria amethystina</i>	comestible
<i>Laccaria laccata</i>	comestible
<i>Lacrymaria velutina</i>	comestible
<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible
<i>Lactarius indigo</i>	comestible
<i>Lactarius mitissimus</i>	comestible
<i>Lactarius vellereus</i>	comestible
<i>Lepista nuda</i>	comestible
<i>Leucopaxillus giganteus</i>	comestible
<i>Lyophyllum aggregatum</i>	comestible
<i>Macrolepiota gracilentata</i>	comestible
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible
<i>Marasmius oreades</i>	comestible

<i>Melanoleuca grammopodia</i>	comestible
<i>Morchella esculenta</i>	comestible
<i>Morchella esculenta</i> var. <i>rotunda</i>	comestible
<i>Mycena pura</i>	comestible
<i>Panaeolus cyanescens</i>	hallucinogène
<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible
<i>Pleurotus salignus</i>	comestible
<i>Pluteus cervinus</i>	comestible
<i>Psilocybe aztecorum</i>	hallucinogène
<i>Psilocybe cubensis</i>	hallucinogène
<i>Psilocybe mexicana</i>	hallucinogène
<i>Rhodophyllus aprilis</i>	comestible
<i>Russula atropurpurea</i>	comestible
<i>Russula chamaeleontina</i>	comestible
<i>Russula cyanoxantha</i>	comestible
<i>Russula erythropus</i>	comestible
<i>Russula lepida</i>	comestible
<i>Russula minutula</i>	comestible
<i>Russula viscida</i>	comestible
<i>Volvariella bakeri</i>	comestible
<i>Volvariella bombycina</i>	comestible
<i>Volvariella speciosa</i>	comestible
<i>Xerula radicata</i>	comestible

CÔTE D'IVOIRE
 1. Ducouso, Ba et Thoen, 2002; 2. Locquin, 1954;
 3. Pegler et Vanhaecke, 1994; 4. Rammeloo et Walley, 1993

<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	comestible (4)
<i>Hygrophoropsis mangepasii</i>	comestible (2)
<i>Russula</i> sp.	aliment (1)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (3)

ÉGYPTE
 Zakhary et al., 1983

<i>Agaricus campestris</i>	comestible
<i>Agaricus rodmani</i>	comestible
<i>Collybia</i> sp.	comestible

ESPAGNE
 1. Cervera et Colinas 1997; 2. Martinez, Oria de Rueda et Martinez, 1997; 3. Martinez, Florit et Colinas, 1997

<i>Agaricus arvensis</i>	aliment (2)
<i>Agrocybe aegerita</i>	aliment (2)
<i>Amanita caesarea</i>	aliment (2)
<i>Amanita ponderosa</i>	aliment (2)
<i>Armillaria mellea</i>	aliment (2)
<i>Boletus aereus</i>	aliment (2)
<i>Boletus aestivalis</i>	aliment (2)
<i>Boletus edulis</i>	aliment (2)
<i>Boletus pinicola</i>	aliment (2)
<i>Boletus regius</i>	aliment (2)
<i>Boletus reticulatus</i>	aliment (2)
<i>Calocybe gambosa</i>	aliment (2)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (2)
<i>Cantharellus lutescens</i>	aliment (2)
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	aliment (2)
<i>Clitocybe geotropa</i>	aliment (2)
<i>Clitocybe nebularis</i>	aliment (2)

<i>Coprinus comatus</i>	aliment (2)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	aliment (2)
<i>Helvella leucomelaena</i>	aliment (2)
<i>Helvella monachella</i>	aliment (2)
<i>Hydnum repandum</i>	aliment (2)
<i>Hydnum rufescens</i>	aliment (2)
<i>Hygrophorus eburneus</i>	aliment (1)
<i>Hygrophorus latitabundus</i>	aliment (3)
<i>Hygrophorus limacinus</i>	aliment (2)
<i>Hygrophorus olivaceoalbus</i>	aliment (2)
<i>Hygrophorus russula</i>	aliment (1)
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment (2)
<i>Lactarius sanguifluus</i>	aliment (2)
<i>Leccinum aurantiacum</i>	aliment (2)
<i>Leccinum lepidum</i>	aliment (2)
<i>Lepista nuda</i>	aliment (2)
<i>Lepista personata</i>	aliment (2)
<i>Leucopaxillus candidus</i>	aliment (2)
<i>Leucopaxillus lepistoides</i>	aliment (2)
<i>Macrolepiota procera</i>	aliment (2)
<i>Macrolepiota rhacodes</i>	aliment (2)
<i>Marasmius oreades</i>	aliment (2)
<i>Morchella esculenta</i>	aliment (2)
<i>Pleurotus eryngii</i>	aliment (2)
<i>Pleurotus nebrodensis</i>	aliment (2)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment (2)
<i>Rhodocybe truncata</i>	aliment (2)
<i>Russula cyanoxantha</i>	aliment (2)
<i>Russula virescens</i>	aliment (2)
<i>Suillus bellinii</i>	aliment (2)
<i>Suillus bovinus</i>	aliment (3)
<i>Suillus granulatus</i>	aliment (2)
<i>Suillus luteus</i>	aliment (2)
<i>Suillus variegatus</i>	aliment (3)
<i>Terfezia arenaria</i>	aliment (2)
<i>Terfezia claveryi</i>	aliment (2)
<i>Terfezia leptoderma</i>	aliment (2)
<i>Tricholoma equestre</i>	aliment (2)
<i>Tricholoma goniospermum</i>	aliment (2)
<i>Tricholoma portentosum</i>	aliment (2)
<i>Tricholoma terreum</i>	aliment (2)
<i>Tuber aestivum</i>	aliment (2)
<i>Tuber brumale</i>	aliment (2)
<i>Tuber melanosporum</i>	aliment (2)

ÉTATS UNIS D'AMÉRIQUE
 1. Birks, 1991; 2. Lincoff et Mitchel, 1977;
 3. Singer, 1953; 4. www.mykoweb.com

<i>Agaricus arvensis</i>	comestible (4)
<i>Agaricus augustus</i>	comestible (4)
<i>Agaricus benesii</i>	comestible (4)
<i>Agaricus bernardii</i>	comestible (4)
<i>Agaricus bisporus</i>	comestible (4)
<i>Agaricus bitorquis</i>	comestible (4)
<i>Agaricus campestris</i>	comestible (4)
<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	comestible (4)
<i>Agaricus fuscofibrillosus</i>	comestible (4)
<i>Agaricus fuscovelatus</i>	comestible (4)
<i>Agaricus liliceps</i>	comestible (4)
<i>Agaricus pattersonae</i>	comestible (4)
<i>Agaricus perobscurus</i>	comestible (4)

<i>Clavariadelphus pistillaris</i>	comestible (2)	<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible (2)
<i>Clavariadelphus sachalinensis</i>	comestible (2)	<i>Lactarius flavidulus</i>	comestible (2)
<i>Clavariadelphus truncatus</i>	comestible (2)	<i>Lactarius insulsus</i>	comestible (2)
<i>Clavulina amethystina</i>	comestible (2)	<i>Lactarius japonicus</i>	comestible (2)
<i>Clavulina cristata</i>	comestible (2)	<i>Lactarius necator</i>	comestible (2)
<i>Clitocybe infundibuliformis</i>	comestible (2)	<i>Lactarius piperatus</i>	comestible (2)
<i>Clitocybe nebularis</i>	comestible (2)	<i>Lactarius pubescens</i>	comestible (2)
<i>Clitocybe odora</i>	comestible (2)	<i>Lactarius pyrogalus</i>	comestible (2)
<i>Clitocybe suaveolens</i>	comestible (2)	<i>Lactarius repraesentaneus</i>	[comestible] (2)
<i>Clitopilus prunulus</i>	comestible (2)	<i>Lactarius resimus</i>	comestible (2)
<i>Collybia contorta</i>	comestible (2)	<i>Lactarius rufus</i>	comestible (2)
<i>Collybia dryophila</i>	comestible (2)	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	comestible (2)
<i>Coprinus atramentarius</i>	comestible (2)	<i>Lactarius torminosus</i>	comestible (2)
<i>Coprinus comatus</i>	comestible (2)	<i>Lactarius trivialis</i>	comestible (2)
<i>Coprinus micaceus</i>	comestible (2)	<i>Lactarius uvidus</i>	[comestible] (2)
<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	comestible (2)	<i>Lactarius vellereus</i>	comestible (2)
<i>Cortinarius armeniacus</i>	comestible (2)	<i>Lactarius volemus</i>	comestible (2)
<i>Cortinarius armillatus</i>	comestible (2)	<i>Laetiporus sulphureus</i>	comestible (2)
<i>Cortinarius collinitus</i>	comestible (2)	<i>Langermannia gigantea</i>	comestible (2)
<i>Cortinarius glaucopus</i>	comestible (2)	<i>Leccinum aurantiacum</i>	comestible (2)
<i>Cortinarius orichalceus</i>	comestible (2)	<i>Leccinum chromapes</i>	comestible (2)
<i>Cortinarius prasinus</i>	comestible (2)	<i>Leccinum extremiorientale</i>	comestible (2)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	comestible (2)	<i>Leccinum holopus</i>	pas connu (2)
<i>Flammulina velutipes</i>	comestible (2)	<i>Leccinum oxydabile</i>	comestible (2)
<i>Fomes fomentarius</i>	médicinal (1)	<i>Leccinum scabrum</i>	comestible (2)
<i>Gomphidius maculatus</i>	comestible (2)	<i>Leccinum testaceoscabrum</i>	comestible (2)
<i>Gomphidius purpurascens</i>	comestible (2)	<i>Lepista glaucocana</i>	comestible (2)
<i>Gomphus clavatus</i>	comestible (2)	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	comestible (2)
<i>Gyromitra ambigua</i>	comestible (2)	<i>Leucocortinarius bulbiger</i>	comestible (2)
<i>Gyromitra esculenta</i>	pas connu (2)	<i>Limacella illinita</i>	comestible (2)
<i>Gyromitra infula</i>	pas connu (2)	<i>Lycoperdon perlatum</i>	comestible (2)
<i>Gyromitra ussuriensis</i>	comestible (2)	<i>Lycoperdon pyriforme</i>	[comestible] (2)
<i>Helvella crispa</i>	comestible (2)	<i>Lyophyllum connatum</i>	comestible (2)
<i>Hericium erinaceus</i>	comestible (2)	<i>Lyophyllum decastes</i>	comestible (2)
<i>Hydpassya tulasnei</i>	comestible (2)	<i>Lyophyllum ulmarium</i>	comestible (2)
<i>Hydnum repandum</i>	comestible (2)	<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (2)
<i>Hygrocybe cantharellus</i>	comestible (2)	<i>Macrolepiota puellaris</i>	comestible (2)
<i>Hygrocybe coccinea</i>	comestible (2)	<i>Marasmius oreades</i>	comestible (2)
<i>Hygrocybe conica</i>	comestible (2)	<i>Marasmius scorodoniis</i>	comestible (2)
<i>Hygrocybe laeta</i>	comestible (2)	<i>Melanoleuca brevipes</i>	comestible (2)
<i>Hygrocybe obrussea</i>	comestible (2)	<i>Melanoleuca grammopodia</i>	comestible (2)
<i>Hygrocybe psittacina</i>	comestible (2)	<i>Melanoleuca verrucipes</i>	pas connu (2)
<i>Hygrocybe punicea</i>	comestible (2)	<i>Morchella conica</i>	comestible (2)
<i>Hygrocybe unguinosa</i>	comestible (2)	<i>Morchella esculenta</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus agathosmus</i>	comestible (2)	<i>Otidea opasica</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus camarophyllus</i>	comestible (2)	<i>Oudemansiella brunneomarginata</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus chrysodon</i>	comestible (2)	<i>Oudemansiella mucida</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus eburneus</i>	comestible (2)	<i>Panellus serotinus</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus erubescens</i>	comestible (2)	<i>Paxillus involutus</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus limacinus</i>	comestible (2)	<i>Phaeolepiota aurea</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus lucorum</i>	comestible (2)	<i>Phallus impudicus</i>	pas comestible (2)
<i>Hygrophorus olivaceoalbus</i>	comestible (2)	<i>Phellinus igniarius</i>	médicinal (1)
<i>Hygrophorus pudorinus</i>	comestible (2)	<i>Pholiota aurivella</i>	comestible (2)
<i>Hygrophorus russula</i>	comestible (2)	<i>Pleurotus citrinopileatus</i>	comestible (2)
<i>Inopasus obliquus</i>	médicinal (1)	<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible (2)
<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	comestible (2)	<i>Plicaria badia</i>	comestible (2)
<i>Laccaria amethystina</i>	comestible (2)	<i>Pluteus cervinus</i>	comestible (2)
<i>Laccaria laccata</i>	comestible (2)	<i>Pluteus coccineus</i>	comestible (2)
<i>Lactarius chrysorrheus</i>	comestible (2)	<i>Polyporus squamosus</i>	comestible (2)
<i>Lactarius controversus</i>	comestible (2)	<i>Porphyrellus atrobrunneus</i>	comestible (2)

<i>Porphyrellus pseudoscaber</i>	comestible (2)
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	comestible (2)
<i>Psiloboletinus lariceti</i>	comestible (2)
<i>Ptychoverpa bohemica</i>	comestible (2)
<i>Ramaria aurea</i>	comestible (2)
<i>Ramaria botrytoides</i>	comestible (2)
<i>Ramaria flava</i>	comestible (2)
<i>Ramaria formosa</i>	pas comestible (2)
<i>Ramaria invalidi</i>	pas comestible (2)
<i>Ramaria obtusissima</i>	pas comestible (2)
<i>Ramaria pulcherrima</i>	comestible (2)
<i>Rhizopogon roseolus</i>	comestible (2)
<i>Rhodophyllus aprilis</i>	comestible (2)
<i>Rhodophyllus clypeatus</i>	comestible (2)
<i>Rozites caperatus</i>	comestible (2)
<i>Russula adusta</i>	comestible (2)
<i>Russula aeruginea</i>	comestible (2)
<i>Russula albonigra</i>	comestible (2)
<i>Russula alutacea</i>	comestible (2)
<i>Russula aurata</i>	comestible (2)
<i>Russula consobrina</i>	comestible (2)
<i>Russula cyanoxantha</i>	comestible (2)
<i>Russula delica</i>	comestible (2)
<i>Russula emetica</i>	comestible (2)
<i>Russula flava</i>	comestible (2)
<i>Russula foetens</i>	comestible (2)
<i>Russula fragilis</i>	comestible (2)
<i>Russula olivascens</i>	comestible (2)
<i>Russula pectinatoides</i>	comestible (2)
<i>Russula punctata</i>	comestible (2)
<i>Russula queletii</i>	pas connu (2)
<i>Russula vesca</i>	comestible (2)
<i>Russula virescens</i>	comestible (2)
<i>Russula xerampelina</i>	comestible (2)
<i>Sarcodon imbricatus</i>	comestible (2)
<i>Sarcodon lobatus</i>	comestible (2)
<i>Sarcoscypha coccinea</i>	comestible (2)
<i>Scutigera ovinus</i>	comestible (2)
<i>Sparassis crispa</i>	comestible (2)
<i>Strobilomyces floccopus</i>	comestible (2)
<i>Stropharia rugosoannulata</i>	comestible (2)
<i>Suillus abietinus</i>	comestible (2)
<i>Suillus americanus</i>	comestible (2)
<i>Suillus bovinus</i>	comestible (2)
<i>Suillus cavipes</i>	comestible (2)
<i>Suillus granulatus</i>	comestible (2)
<i>Suillus grevillei</i>	comestible (2)
<i>Suillus luteus</i>	comestible (2)
<i>Suillus pictus</i>	comestible (2)
<i>Suillus placidus</i>	comestible (2)
<i>Suillus plorans</i>	comestible (2)
<i>Suillus subluteus</i>	comestible (2)
<i>Suillus variegatus</i>	comestible (2)
<i>Suillus viscidus</i>	comestible (2)
<i>Tremiscus helvelloides</i>	comestible (2)
<i>Tricholoma atrosquamosum</i>	comestible (2)
<i>Tricholoma fulvum</i>	comestible (2)
<i>Tricholoma orirubens</i>	comestible (2)
<i>Tricholoma portentosum</i>	comestible (2)
<i>Tricholoma terreum</i>	comestible (2)
<i>Tricholomopsis decora</i>	comestible (2)

<i>Tricholomopsis rutilans</i>	comestible (2)
<i>Tylopilus neofelleus</i>	pas comestible (2)
<i>Volvariella speciosa</i>	comestible (2)
<i>Xerocomus badius</i>	comestible (2)
<i>Xerocomus chrysenteron</i>	comestible (2)
<i>Xerocomus rubellus</i>	comestible (2)
<i>Xerocomus subtomentosus</i>	comestible (2)

GABON

1. Rammeloo et Walley, 1993; 2. Walley et Rammeloo, 1994. Pas: apasher 15+ types are listed in Walker, 1931 by local name only

<i>Cantharellus</i> sp.	comestible (1)
<i>Daldinia</i> sp.	médicinal (2)
<i>Lentinus tuber-regium</i>	comestible (1)
<i>Polyporus rhizomorphus</i>	autre- string (2)
<i>Pycnoporus</i> sp.	médicinal (2)

GHANA

1. Ducouso, Ba et Thoen, 2002; 2. Obodai et Apetorgbor, 2001; 3. Rammeloo et Walley, 1993; 4. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Agaricus campestris</i>	comestible (3)
<i>Agaricus goossensiae</i>	comestible (3)
<i>Auricularia</i> sp.	comestible, médicinal (2)
<i>Calvatia excipuliformis</i>	médicinal (2)
<i>Cantharellus floridulus</i>	aliment (1)
<i>Coprinus micaceus</i>	comestible (2)
<i>Daldinia concentrica</i>	médicinal (2)
<i>Ganoderma lucidum</i>	médicinal (2)
<i>Lentinus tuber-regium</i>	médicinal (2)
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (3)
<i>Mycena flavescens</i>	comestible (2)
<i>Phlebopus colossus</i>	[comestible] (4)
<i>Pluteus subcervinus</i>	comestible (2)
<i>Psathyrella</i> sp.	comestible (2)
<i>Schizophyllum commune</i>	comestible, médicinal (2)
<i>Termitomyces</i> sp.	comestible (2)
<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (3)

GRÈCE

Diamandis, 2002, communication personnelle

<i>Agaricus arvensis</i>	aliment
<i>Agaricus campestris</i>	aliment
<i>Amanita caesarea</i>	aliment
<i>Boletus</i> spp.	aliment
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment
<i>Coprinus</i> sp.	aliment
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment
<i>Macrolepiota</i> sp.	aliment
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment
<i>Ramaria</i> sp.	aliment

GUATEMALA

Flores, 2002, communication personnelle

<i>Agaricus campestris</i>	aliment
<i>Agrocybe aegerita</i>	aliment
<i>Amanita caesarea</i>	aliment
<i>Amanita calyptroderma</i>	aliment

<i>Flammulina velutipes</i>	comestible	<i>Macrocybe lobayensis</i>	comestible
<i>Fomes fomentarius</i>	médicinal	<i>Macrolepiota procera</i>	comestible, médicinal
<i>Fomitopsis ulmaria</i>	médicinal	<i>Macrolepiota rhacodes</i>	comestible, médicinal
<i>Ganoderma applanatum</i>	médicinal	<i>Marasmiellus ramealis</i>	comestible, médicinal
<i>Ganoderma capense</i>	médicinal	<i>Marasmius cohaerens</i>	comestible, médicinal
<i>Ganoderma lobatum</i>	médicinal	<i>Marasmius crinis-equi</i>	comestible
<i>Ganoderma lucidum</i>	médicinal	<i>Marasmius maximus</i>	comestible
<i>Ganoderma sinense</i>	médicinal	<i>Marasmius oreades</i>	comestible, médicinal
<i>Ganoderma tenue</i>	médicinal	<i>Marasmius personatus</i>	comestible
<i>Ganoderma tropicum</i>	médicinal	<i>Marasmius purpureostriatus</i>	comestible
<i>Ganoderma tsugae</i>	médicinal	<i>Megacollybia platyphylla</i>	comestible, médicinal
<i>Geastrum triplex</i>	médicinal	<i>Melanoleuca alboflavida</i>	comestible
<i>Gomphus clavatus</i>	comestible	<i>Melanoleuca melaleuca</i>	comestible
<i>Grifola frondosa</i>	comestible, médicinal	<i>Mycena pura</i>	comestible
<i>Gyrodon lividus</i>	comestible	<i>Neolentinus lepideus</i>	comestible, médicinal
<i>Gyroporus castaneus</i>	[comestible]	<i>Ossicaulis lignatilis</i>	comestible
<i>Hericium erinaceus</i>	comestible, médicinal	<i>Oudemansiella mucida</i>	comestible, médicinal
<i>Hexagonia apiaria</i>	médicinal	<i>Panellus serotinus</i>	comestible
<i>Hirschioporus abietinum</i>	médicinal	<i>Panellus stipticus</i>	[médicinal]
<i>Hirschioporus fuscoviolaceum</i>	médicinal	<i>Phallus impudicus</i>	comestible, médicinal
<i>Hohenbuehelia petaloides</i>	comestible	<i>Phallus rubicundus</i>	[médicinal]
<i>Hygrocybe cantharellus</i>	comestible	<i>Phallus tenuis</i>	médicinal
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	comestible	<i>Phellinus conchatus</i>	médicinal
<i>Hygrophorus eburneus</i>	comestible	<i>Phellinus igniarius</i>	médicinal
<i>Hypsizygus marmoreus</i>	comestible	<i>Pholiota flammans</i>	comestible, médicinal
<i>Ischnoderma resinosum</i>	médicinal	<i>Pholiota highlandensis</i>	comestible
<i>Kobayasia nipponica</i>	comestible	<i>Pholiota nameko</i>	comestible, médicinal
<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	comestible	<i>Phylloporus rhodoxanthus</i>	comestible
<i>Laccaria amethystea</i>	comestible	<i>Pisolithus tinctorius</i>	médicinal
<i>Laccaria laccata</i>	comestible	<i>Pleurocybella porrigens</i>	comestible
<i>Lacrymaria velutina</i>	comestible	<i>Pleurotus citrinopileatus</i>	comestible, médicinal
<i>Lactarius akahatsu</i>	comestible	<i>Pleurotus cornucopiae</i>	comestible
<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible	<i>Pleurotus corticatus</i>	comestible, médicinal
<i>Lactarius hatsudake</i>	comestible, médicinal	<i>Pleurotus cystidiosus</i>	comestible
<i>Lactarius hygrophoroides</i>	comestible, médicinal	<i>Pleurotus flexilis</i>	comestible
<i>Lactarius volemus</i>	comestible, médicinal	<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible, médicinal
<i>Langermannia gigantea</i>	comestible, médicinal	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	comestible
<i>Lanopila nipponica</i>	comestible	<i>Pleurotus rhodophyllus</i>	comestible
<i>Lentinellus cochleatus</i>	comestible	<i>Pleurotus spodoleucus</i>	comestible
<i>Lentinula edodes</i>	comestible, médicinal	<i>Pluteus leoninus</i>	comestible
<i>Lentinus sajor-caju</i>	comestible	<i>Pluteus pellitus</i>	comestible
<i>Lentinus strigosus</i>	comestible	<i>Pluteus tricuspidatus</i>	comestible
<i>Lentinus tigrinus</i>	comestible	<i>Polyporus alveolaris</i>	médicinal
<i>Lepiota aspera</i>	comestible	<i>Polyporus arcularius</i>	comestible, médicinal
<i>Lepiota clypeolaria</i>	[comestible]	<i>Polyporus elegans</i>	médicinal
<i>Lepiota ventriosospora</i>	comestible	<i>Polyporus umbellatus</i>	comestible, médicinal
<i>Lepista nuda</i>	comestible	<i>Psathyrella candolleana</i>	comestible
<i>Lepista sordida</i>	comestible	<i>Psathyrella piluliformis</i>	comestible
<i>Leucoagaricus pudicus</i>	[comestible]	<i>Psathyrella rugocephala</i>	comestible
<i>Leucocoprinus cepaestipes</i>	[comestible], médicinal	<i>Pulveroboletus ravenelii</i>	[comestible], médicinal
<i>Limacella glioderma</i>	comestible	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	médicinal
<i>Lycoperdon asperum</i>	médicinal	<i>Pycnoporus coccineus</i>	médicinal
<i>Lycoperdon perlatum</i>	comestible, médicinal	<i>Ramaria apiculata</i>	comestible
<i>Lycoperdon pusillum</i>	médicinal	<i>Rhizopogon rubescens</i>	comestible
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	comestible, médicinal	<i>Russula aeruginea</i>	comestible
<i>Lycoperdon spadiceum</i>	médicinal	<i>Russula crustosa</i>	comestible, médicinal
<i>Lyophyllum fumosum</i>	comestible	<i>Russula delica</i>	comestible, médicinal
<i>Lyophyllum ulmarium</i>	comestible	<i>Russula emetica</i>	[médicinal]
<i>Lysurus mokusini</i>	médicinal	<i>Russula foetens</i>	[médicinal]
		<i>Russula lilacea</i>	comestible, médicinal

<i>Termitomyces clypeatus</i>	comestible (5)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (8)
<i>Termitomyces heimii</i>	comestible (4)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (8)
<i>Termitomyces radicans</i>	comestible (5)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (5)
<i>Tricholoma sulphureum</i>	aliment (6)
<i>Tuber</i> sp.	comestible (6)
<i>Volvariella diplasia</i>	comestible (8)
<i>Volvariella terastria</i>	comestible (6)
<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (8)
<i>Xylaria polymorpha</i>	médicinal (4)

INDONÉSIE
1. Burkhil, 1935; 2. Ducouso, Ba et Thoen, 2002

<i>Auricularia auricula-judae</i>	aliment, médicinal (1)
<i>Clitocybe hypocalamus</i>	aliment (1)
<i>Marasmius</i> sp.	aliment (1)
<i>Polyporus grammocephalus</i>	aliment (1)
<i>Russula</i> sp.	comestible (1)
<i>Scleroderma</i> sp.	aliment (2)
<i>Termitomyces albuminosus</i>	aliment (1)

IRAQ
1. Al-Naama, Ewaze et Nema, 1988; 2. Alsheikh et Trappe, 1983

<i>Terfezia claveryi</i>	comestible (1)
<i>Tirmania nivea</i>	comestible (2)
<i>Tirmania pinoyi</i>	comestible (2)

ISRAËL
Wasser, 1995

<i>Pleurotus eryngii</i> var. <i>ferulae</i>	comestible
<i>Suillus granulatus</i>	comestible
<i>Volvariella speciosa</i>	comestible

JAMAHIRIYA ARABE LIBYENNE
Alsheikh et Trappe, 1983

<i>Tirmania nivea</i>	comestible
<i>Tirmania pinoyi</i>	comestible

JORDANIE
1. Erefej et Al-Raddad, 2000; 2. Sabra et Walter, 2001

<i>Agaricus campestris</i>	aliment (2)
<i>Boletus aestivalis</i>	aliment (2)
<i>Boletus erythropus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (2)
<i>Entoloma clypeatum</i>	comestible (1)
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment (2)
<i>Lepista nuda</i>	aliment (2)
<i>Lyophyllum decastes</i>	aliment (2)
<i>Pleurotus eryngii</i>	aliment (2)

KENYA
1. Pegler et Vanhaecke, 1994; 2. Rammeloo et Walley, 1993; 3. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Agaricus campestris</i>	comestible (2)
<i>Coprinus sterquilinus</i>	comestible (3)

<i>Engleromyces goetzei</i>	médicinal (3)
<i>Langermannia wahlbergii</i>	autre– colorant (3)
<i>Lignosus sacer</i>	médicinal (3)
<i>Macrolepiota dolichaula</i>	comestible (2)
<i>Phlebopus sudanicus</i>	[hallucinogène] (3)
<i>Podaxis pistillaris</i>	autre– colorant (3)
<i>Psilocybe merdaria</i>	hallucinogène, vénéneux (3)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (1)

KOWEÏT
Alsheikh et Trappe, 1983

<i>Tirmania nivea</i>	comestible
<i>Tirmania pinoyi</i>	aliment, médicinal

KIRGHIZISTAN
El'chibaev, 1964

<i>Armillaria mellea</i>	comestible
<i>Bovista plumbea</i>	comestible
<i>Calvatia caelata</i>	comestible
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible
<i>Coprinus atramentarius</i>	comestible
<i>Coprinus comatus</i>	[comestible]
<i>Flammulina velutipes</i>	comestible
<i>Gyromitra esculenta</i>	[comestible]
<i>Lactarius deliciosus</i>	comestible
<i>Laetiporus sulphureus</i>	comestible
<i>Leccinum scabra</i>	comestible
<i>Lepista nuda</i>	comestible
<i>Lycoperdon gemmatum</i>	comestible
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	comestible
<i>Macrolepiota excoriata</i>	comestible
<i>Morchella conica</i>	comestible
<i>Morchella intermedia</i>	comestible
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	comestible
<i>Pleurotus eryngii</i>	comestible
<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible
<i>Polyporus squamosus</i>	comestible
<i>Ptychoverpa bohemica</i>	comestible
<i>Ramaria flava</i>	comestible
<i>Russula aeruginea</i>	comestible
<i>Russula delica</i>	comestible
<i>Russula nitida</i>	comestible
<i>Russula olivascens</i>	comestible
<i>Russula rosacea</i>	comestible
<i>Russula sardonia</i>	comestible
<i>Sarcodon imbricatus</i>	comestible
<i>Scleroderma citrinum</i>	[comestible]
<i>Tricholoma portentosum</i>	comestible

LESOTHO
Rammeloo et Walley, 1993

<i>Termitomyces</i>	comestible
---------------------	------------

MADAGASCAR
1. Bouriquet, 1970; 2. Ducouso, Ba et Thoen, 2002; 3. Rammeloo et Walley, 1993; 4. Richardson, 1991; 5. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Agaricus campestris</i>	comestible (5)
----------------------------	----------------

<i>Micropsalliota brunneosperma</i>	comestible (1)
<i>Perenniporia mundula</i>	médicinal (2)
<i>Phlebopus colossus</i>	comestible (1)
<i>Phlebopus sudanicus</i>	comestible (1)
<i>Polyporus brasiliensis</i>	comestible (1)
<i>Polyporus moluccensis</i>	comestible (2)
<i>Psathyrella atroumbonata</i>	[comestible] (2)
<i>Psathyrella candolleana</i>	comestible (1)
<i>Pulveroboletus aberrans</i>	comestible (1)
<i>Pycnoporus sanguineus</i>	comestible (1)
<i>Rubinoboletus luteopurpureus</i>	comestible (1)
<i>Russula afronigrans</i>	comestible (1)
<i>Russula cyanoxantha</i>	comestible (1)
<i>Russula delica</i>	comestible (1)
<i>Russula ochroleuca</i>	comestible (1)
<i>Russula rosea</i>	comestible (1)
<i>Russula schizoderma</i>	comestible (1)
<i>Schizophyllum commune</i>	comestible (1)
<i>Stereopsis hiscens</i>	comestible (1)
<i>Suillus granulatus</i>	comestible (1)
<i>Suillus luteus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces aurantiacus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces robustus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces schimperi</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces titanicus</i>	comestible (1)
<i>Trogia infundibuliformis</i>	[comestible] (2)
<i>Tubosaeta brunneosetosa</i>	comestible (1)
<i>Vascellum pratense</i>	comestible (1)
<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (1)
<i>Xerocomus pallidosporus</i>	comestible (1)
<i>Xerocomus soyeri</i>	comestible (1)
<i>Xerula radicata</i>	comestible (1)

MALAISIE
1. Burkhil, 1935; 2. Pegler et Vanhaecke, 1994

<i>Termitomyces albuminosus</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces entolomoides</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces heimii</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (2)

MAROC
1. Alsheikh et Trappe, 1983; 2. Kytovuori, 1989; 3. Moreno-Arroyo et al., 2001; 4. Richardson, 1991; 5. FAO, 2001b

<i>Agaricus bisporus</i>	comestible (5)
<i>Boletus edulis</i>	comestible (5)
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible (5)
<i>Evernia prunastri</i>	autre- parfum (4)
<i>Morchella</i> sp.	comestible (5)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible (5)
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	autre- parfum (4)
<i>Terfezia leonis</i>	comestible (5)

<i>Tirmania nivea</i>	comestible (1)
<i>Tricholoma caligatum</i>	comestible (5)
<i>Tricholoma nauseosum</i>	comestible (2)
<i>Tuber oligospermum</i>	comestible (3)

MAURICE
1. Rammeloo et Walley, 1993; 2. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Coprinus castaneus</i>	comestible (2)
<i>Macrocybe spectabilis</i>	[comestible] (2)
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	comestible (1)
<i>Tricholoma mauritanum</i>	comestible (1)
<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (1)

MEXIQUE
1. Lopez, Cruz et Zamora-Martinez, 1992; 2. Mata, 1987; 3. Montoya-Esquivel, 1998; 4. Montoya-Esquivel et al., 2001; 5. Moreno-Fuentes et al., 1996; 6. Richardson, 1991; 7. Villarreal et Perez-Moreno, 1989; 8. www.semarnat.gob.mx; 9. Zamora-Martinez, Alvarado et Dominguez, 2000; 10. Zamora-Martinez, Reygadas et Cifuentes, 1994

<i>Agaricus arvensis</i>	aliment (8)
<i>Agaricus augustus</i>	aliment (8)
<i>Agaricus bisporus</i> var. <i>albidus</i>	comestible (7)
<i>Agaricus bisporus</i> var. <i>bisporus</i>	comestible (7)
<i>Agaricus bitorquis</i>	aliment (8)
<i>Agaricus campestris</i>	aliment (8)
<i>Agaricus comtulus</i>	aliment (8)
<i>Agaricus essettei</i>	aliment (8)
<i>Agaricus fuscofibrillosus</i>	aliment (8)
<i>Agaricus impudicus</i>	aliment (8)
<i>Agaricus placomyces</i>	comestible (8)
<i>Agaricus silvaticus</i>	aliment (8)
<i>Agaricus silvicola</i>	aliment (8)
<i>A. squamuliferus</i> var. <i>caroli</i>	aliment (8)
<i>Agaricus subperonatus</i>	aliment (8)
<i>Agaricus subrutilescens</i>	aliment (8)
<i>Agrocybe vervacti</i>	comestible (10)
<i>Albatrellus ovinus</i>	aliment (8)
<i>Aleuria aurantia</i>	comestible (7)
<i>Amanita caesarea</i>	aliment (8)
<i>A. caesarea</i> f. sp. <i>americana</i>	aliment (7)
<i>Amanita calyptrotoides</i>	comestible (7)
<i>Amanita calyptroderma</i>	comestible (10)
<i>Amanita ceciliae</i>	aliment (8)
<i>Amanita crocea</i>	aliment (8)
<i>Amanita flavivolvata</i>	[comestible], médicinal, insecticide (8)
<i>Amanita flavoconia</i>	aliment (8)
<i>Amanita flavorubescens</i>	comestible (3)
<i>Amanita fulva</i>	aliment (8)
<i>Amanita gemmata</i>	comestible (10)
<i>Amanita inaurata</i>	aliment (8)
<i>Amanita muscaria</i>	médicinal, insecticide (8)
<i>Amanita rubescens</i>	aliment (8)
<i>Amanita tuza</i>	aliment (8)
<i>Amanita umbonata</i>	aliment (8)
<i>Amanita vaginata</i>	aliment (8)

<i>Arachnion album</i>	aliment (8)	<i>Collybia butyracea</i>	aliment (8)
<i>Armillaria luteovirens</i>	aliment (8)	<i>Collybia confluens</i>	aliment (8)
<i>Armillaria mellea</i>	aliment (8)	<i>Collybia dryophila</i>	aliment (4)
<i>Armillaria ostoyae</i>	aliment (8)	<i>Collybia polyphylla</i>	comestible (8)
<i>Armillaria tabescens</i>	aliment (8)	<i>Cookeina sulcipes</i>	comestible (7)
<i>Auricularia auricula-judae</i>	comestible (8)	<i>Cookeina tricholoma</i>	comestible (7)
<i>Auricularia delicata</i>	comestible (7)	<i>Coprinus comatus</i>	comestible (7)
<i>Auricularia fuscisuccinea</i>	comestible (8)	<i>Cortinarius glaucopus</i>	aliment (4)
<i>Auricularia mesenterica</i>	comestible (8)	<i>Craterellus cornucopioides</i>	aliment (8)
<i>Auricularia polytricha</i>	comestible (8)	<i>Craterellus fallax</i>	aliment (8)
<i>Boletellus ananas</i>	aliment (8)	<i>Cronartium conigenum</i>	comestible (7)
<i>Boletellus betula</i>	aliment (8)	<i>Daldinia concentrica</i>	médicinal (8)
<i>Boletellus russellii</i>	aliment (8)	<i>Enteridium lycoperdon</i>	comestible (7)
<i>Boletinus lakei</i>	comestible (7)	<i>Entoloma abortivum</i>	aliment (7)
<i>Boletus aestivalis</i>	aliment (8)	<i>Entoloma clypeatum</i>	aliment (4)
<i>Boletus atkinsonii</i>	comestible (3)	<i>Favolus alveolarius</i>	comestible (7)
<i>Boletus barrowsii</i>	comestible (7)	<i>Favolus brasiliensis</i>	comestible (7)
<i>Boletus bicoloroides</i>	aliment (8)	<i>Flammulina velutipes</i>	aliment (8)
<i>Boletus edulis</i>	aliment (8)	<i>Fomitopsis pinicola</i>	médicinal (8)
<i>Boletus erythropus</i>	aliment (8)	<i>Fuligo septica</i>	comestible (7)
<i>Boletus felleus</i>	comestible (10)	<i>Ganoderma lobatum</i>	médicinal (8)
<i>Boletus frostii</i>	aliment (8)	<i>Gautieria mexicana</i>	comestible (3)
<i>Boletus luridiformis</i>	comestible (3)	<i>Geastrum saccatum</i>	médicinal (8)
<i>Boletus luridus</i>	comestible (7)	<i>Geastrum triplex</i>	aliment (8); médicinal (2)
<i>Boletus michoacanus</i>	aliment (8)	<i>Gomphidium glutinosus</i>	comestible (7)
<i>Boletus pinicola</i>	aliment (8)	<i>Gomphus clavatus</i>	aliment (8)
<i>Boletus pinophilus</i>	aliment (4)	<i>Gomphus floccosus</i>	aliment (8)
<i>Boletus regius</i>	comestible (8)	<i>Gomphus kauffmanii</i>	aliment (8)
<i>Boletus reticulatus</i>	aliment (8)	<i>Gyrodon merulioides</i>	comestible (7)
<i>Boletus variipes</i>	aliment (8)	<i>Gyromitra infula</i>	aliment (8)
<i>Bovista plumbea</i> var. <i>ovalispora</i>	aliment (8)	<i>Gyroporus castaneus</i>	comestible (7)
<i>Chalciporus piperatus</i>	comestible (7)	<i>Hebeloma fastibile</i>	aliment (8)
<i>Calvatia cyathiformis</i>	aliment (8)	<i>Hebeloma mesophaeum</i>	aliment (4)
<i>Camarophyllus pratensis</i>	comestible (7)	<i>Helvella acetabulum</i>	aliment (4)
<i>Cantharellula umbonata</i>	comestible (7)	<i>Helvella crispa</i>	aliment (8)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (7)	<i>Helvella elastica</i>	aliment (8)
<i>Cantharellus odoratus</i>	aliment (7)	<i>Helvella infula</i>	aliment (4)
<i>Cantharellus tubiformis</i>	aliment (8)	<i>Helvella lacunosa</i>	aliment (8)
<i>Chlorophyllum molybdites</i>	comestible (7)	<i>Hericium caput-ursi</i>	comestible (7)
<i>Chroogomphus jamaicensis</i>	aliment (4)	<i>Hericium coralloides</i>	comestible (7)
<i>Chroogomphus rutilus</i>	aliment (8)	<i>Hericium erinaceus</i>	aliment (8)
<i>Chroogomphus vinicolor</i>	aliment (8)	<i>Hohenbuehelia petaloides</i>	comestible (7)
<i>Clavaria vermicularis</i>	aliment (8)	<i>Hydnopolyporus fimbriatus</i>	comestible (7)
<i>Clavariadelphus cokeri</i>	aliment (8)	<i>Hydnopolyporus palmatus</i>	aliment (8)
<i>Clavariadelphus pistillaris</i>	aliment (8)	<i>Hydnum repandum</i>	aliment (8)
<i>Clavariadelphus truncatus</i>	aliment (8)	<i>Hygrocybe nigrescens</i>	aliment (8)
<i>Clavariadelphus unicolor</i>	aliment (8)	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	aliment (8)
<i>Clavicornia pyxidata</i>	aliment (8)	<i>Hygrophorus chrysodon</i>	aliment (8)
<i>Clavulina cinerea</i>	aliment (8)	<i>Hygrophorus niveus</i>	aliment (8)
<i>Clavulina cristata</i>	comestible (7)	<i>Hygrophorus purpurascens</i>	aliment (8)
<i>Clavulina rugosa</i>	comestible (10)	<i>Hygrophorus russula</i>	aliment (8)
<i>Climacocystis borealis</i>	comestible (3)	<i>Hypomyces lactifluorum</i>	aliment (8)
<i>Clitocybe clavipes</i>	aliment (7)	<i>Hypomyces macrosporus</i>	comestible (10)
<i>Clitocybe gibba</i>	aliment, médicinal (8)	<i>Laccaria amethystina</i>	aliment (8)
<i>Clitocybe nebularis</i>	aliment (8)	<i>Laccaria bicolor</i>	aliment (8)
<i>Clitocybe odora</i>	comestible (8)	<i>Laccaria farinacea</i>	comestible (7)
<i>Clitocybe squamulosa</i>	comestible (3)	<i>Laccaria laccata</i>	aliment (8)
<i>Clitocybe suaveolens</i>	aliment (8)	<i>Laccaria proxima</i>	aliment (8)
<i>Clitopilus prunulus</i>	aliment (8)	<i>Laccaria scrobiculatus</i>	comestible (1)
<i>Collybia acervata</i>	comestible (7)	<i>Lactarius carbonicola</i>	comestible (3)

<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment (7)	<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment (7); médicinal (8)
<i>Lactarius indigo</i>	aliment (7)	<i>Pleurotus smithii</i>	comestible (7)
<i>Lactarius piperatus</i>	aliment (8)	<i>Pluteus aurantiorugosus</i>	aliment (8)
<i>Lactarius salmonicolor</i>	aliment (8)	<i>Pluteus cervinus</i>	aliment (7)
<i>Lactarius sanguifluus</i>	comestible (7)	<i>Pogonomyces hydroides</i>	aliment (8)
<i>Lactarius scrobiculatus</i>	aliment (8)	<i>Psathyrella spadicea</i>	comestible (10)
<i>Lactarius subdulcis</i>	comestible (10)	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	comestible (8)
<i>Lactarius vellereus</i>	comestible (7)	<i>Psilocybe zapotecorum</i>	comestible, hallucinogène (8)
<i>Lactarius volemus</i>	aliment (8)	<i>Pycnoporus sanguineus</i>	médicinal (8)
<i>Lactarius yazoensis</i>	aliment (4)	<i>Ramalina ecklonii</i>	comestible (8)
<i>Laetiporus sulphureus</i>	aliment (8)	<i>Ramaria aurea</i>	aliment (7)
<i>Langermannia gigantea</i>	aliment, médicinal (8)	<i>Ramaria bonii</i>	comestible (3)
<i>Leccinum aurantiacum</i>	aliment (8)	<i>Ramaria botrytis</i>	aliment (8)
<i>Leccinum chromapes</i>	comestible (7)	<i>Ramaria botrytoides</i>	comestible (3)
<i>Leccinum rugosiceps</i>	comestible (3)	<i>Ramaria cystidiophora</i>	comestible (3)
<i>Lentinula boryana</i>	aliment (7)	<i>Ramaria flava</i>	comestible (8)
<i>Lentinus conchatus</i>	comestible (7)	<i>Ramaria flavobrunnescens</i>	aliment (7)
<i>Lepiota aspera</i>	comestible (7)	<i>Ramaria rosella</i>	comestible (3)
<i>Lepiota clypeolaria</i>	comestible (8)	<i>Ramaria rubiginosa</i>	aliment (8)
<i>Lepista irina</i>	comestible (7)	<i>Ramaria rubripermanens</i>	aliment (4)
<i>Lepista nuda</i>	aliment (8)	<i>Ramaria sanguinea</i>	comestible (3)
<i>Lepista personata</i>	comestible (7)	<i>Ramaria stricta</i>	comestible (7)
<i>Lycoperdon candidum</i>	comestible (7)	<i>Rhizopogon</i>	aliment (8)
<i>Lycoperdon marginatum</i>	comestible (3)	<i>Rhodophyllus clypeatus</i>	aliment (8)
<i>Lycoperdon oblongisporum</i>	comestible (7)	<i>Rocella</i>	autre- colorant (6)
<i>Lycoperdon peckii</i>	aliment (8)	<i>Rozites caperatus</i>	aliment (8)
<i>Lycoperdon perlatum</i>	aliment (7)	<i>Russula aciculocystis</i>	comestible (3)
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	aliment (8)	<i>Russula alutacea</i>	aliment (8)
<i>Lycoperdon rimulatum</i>	comestible (7)	<i>Russula brevipes</i>	aliment (7)
<i>Lycoperdon umbrinum</i>	aliment (8)	<i>Russula cyanoxantha</i>	aliment (8)
<i>L. umbrinum</i> var. <i>floccosum</i>	comestible (7)	<i>Russula delica</i>	aliment (4)
<i>Lyophyllum decastes</i>	aliment (7)	<i>Russula densifolia</i>	comestible (7)
<i>Lyophyllum ovisporum</i>	aliment (4)	<i>Russula emetica</i>	comestible (9)
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (8)	<i>Russula lepida</i>	aliment (8)
<i>Macropodia macropus</i>	aliment (8)	<i>Russula lutea</i>	aliment (8)
<i>Marasmius albogriseus</i>	comestible (7)	<i>Russula macropoda</i>	comestible (3)
<i>Marasmius oreades</i>	aliment (8)	<i>Russula mariae</i>	aliment (4)
<i>Melanoleuca evenosa</i>	comestible (7)	<i>Russula mexicana</i>	comestible (10)
<i>Melanoleuca grammopodia</i>	comestible (7)	<i>Russula nigricans</i>	aliment (8)
<i>Melanoleuca melaleuca</i>	comestible (7)	<i>Russula olivacea</i>	aliment (8)
<i>Merulius incarnatus</i>	aliment (8)	<i>Russula ornaticeps</i>	comestible (3)
<i>Morchella angusticeps</i>	comestible (10)	<i>Russula queletii</i>	comestible (10)
<i>Morchella conica</i>	aliment (8)	<i>Russula romagnesiana</i>	aliment (4)
<i>Morchella costata</i>	comestible (7)	<i>Russula rubroalba</i>	comestible (3)
<i>Morchella crassipes</i>	aliment (8)	<i>Russula vesca</i>	comestible (7)
<i>Morchella elata</i>	aliment (8)	<i>Russula xerampelina</i>	aliment (4)
<i>Morchella esculenta</i>	aliment (8)	<i>Sarcodon imbricatus</i>	aliment (8)
<i>Mycena pura</i>	aliment (8)	<i>Sarcoscypha coccinea</i>	aliment (8)
<i>Neolentinus lepideus</i>	comestible (8)	<i>Sarcosphaera eximia</i>	aliment (4)
<i>Neolentinus ponderosus</i>	aliment (5)	<i>Schizophyllum commune</i>	comestible (7)
<i>Oudemansiella canarii</i>	aliment (8)	<i>Schizophyllum fasciatum</i>	comestible (7)
<i>Panus crinitus</i>	comestible (7)	<i>Sparassis crispa</i>	aliment (8)
<i>Paxina acetabulum</i>	aliment (8)	<i>Strobilomyces confusus</i>	comestible (7)
<i>Peziza badia</i>	aliment (8)	<i>Strobilomyces floccopus</i>	aliment (8)
<i>Pholiota lenta</i>	aliment (4)	<i>Stropharia coronilla</i>	aliment (4)
<i>Pleurotus cornucopiae</i>	comestible (7)	<i>Suillus acidus</i>	comestible (7)
<i>Pleurotus djamor</i>	aliment (8)	<i>Suillus americanus</i>	aliment (8)
<i>Pleurotus dryinus</i>	aliment (8)	<i>Suillus brevipes</i>	aliment (8)
<i>Pleurotus levis</i>	aliment (8)	<i>Suillus cavipes</i>	aliment (8)
<i>Pleurotus ostreatoroseus</i>	comestible (7)		

<i>Suillus granulatus</i>	aliment (8)
<i>Suillus hirtellus</i>	aliment (8)
<i>Suillus luteus</i>	aliment (8)
<i>Suillus pseudobrevipes</i>	aliment (4)
<i>Suillus tomentosus</i>	aliment (8)
<i>Tephroclype atrata</i>	comestible (10)
<i>Thelephora paraguayensis</i>	médicinal (2)
<i>Trametes versicolor</i>	médicinal (8)
<i>Tremella concrescens</i>	comestible (8)
<i>Tremellodendron schweinitzii</i>	comestible (8)
<i>Tricholoma flavovirens</i>	aliment (8)
<i>Tricholoma magnivelare</i>	aliment (8)
<i>Tricholoma sejunctum</i>	aliment (8)
<i>Tricholoma ustaloides</i>	comestible (10)
<i>Tricholoma vaccinum</i>	comestible (10)
<i>Tylopilus felleus</i>	aliment (4)
<i>Ustilago maydis</i>	aliment (7)
<i>Vascellum curtisii</i>	comestible (7)
<i>Vascellum intermedium</i>	aliment (8)
<i>Vascellum pratense</i>	comestible (7), médicinal (8)
<i>Vascellum qudenii</i>	aliment, médicinal (8)
<i>Volvariella bombycina</i>	comestible (7)
<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (7)
<i>Xanthoconium separans</i>	comestible (7)
<i>Xerocomus badius</i>	comestible (7)
<i>Xerocomus chrysenteron</i>	comestible (8)
<i>Xerocomus spadiceus</i>	comestible (8)
<i>Xeromphalina campanella</i>	médicinal (8)

MOZAMBIQUE
1. Uaciquete, Dai et Motta, 1996; 2. Wilson, Cammack et Shumba, 1989

<i>Afroboletus luteolus</i>	aliment (1)
<i>Amanita hemibapha</i>	aliment (2)
<i>Armillaria mellea</i>	aliment (1)
<i>Auricularia auricula-judae</i>	aliment (2)
<i>Boletus edulis</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (2)
<i>Cantharellus densifolius</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus longisporus</i>	aliment (2)
<i>Cantharellus pseudocibarius</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus symoensii</i>	aliment (1)
<i>Coprinus micaceus</i>	aliment (1)
<i>Lentinus squarulosus</i>	aliment (2)
<i>Leucoagaricus leucothites</i>	aliment (1)
<i>Micropsalliota brunneosperma</i>	aliment (2)
<i>Phlebopus colossus</i>	aliment (2)
<i>Psathyrella candolleana</i>	aliment (2)
<i>Schizophyllum commune</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces schimperi</i>	aliment (2)

MYANMAR
Pegler et Vanhaecke, 1994

<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible
------------------------------	------------

NAMIBIE

1. Rammeloo et Walley, 1993; 2. Taylor et al., 1995; 3. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Battarrea stevenii</i>	médicinal; cosmétique (3)
<i>Terfezia pfeilii</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces schimperi</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces umkowaanii</i>	comestible (1)

NÉPAL

1. Adhikari, 1999; 2. Adhikari et Durrieu, 1996; 3. Richardson, 1991; 4. Zang et Doi, 1995

<i>Agaricus bitorquis</i>	aliment (1)
<i>Agaricus campestris</i>	comestible (1)
<i>Agaricus silvicola</i>	aliment (1)
<i>Agaricus subrufescens</i>	aliment (1)
<i>Amanita caesarea</i>	aliment (1)
<i>Amanita chepangiana</i>	comestible (2)
<i>Amanita hemibapha</i>	comestible (1)
<i>Amanita vaginata</i>	comestible (2)
<i>Armillaria mellea</i>	comestible (1)
<i>Astraeus</i> sp.	comestible (2)
<i>Auricularia auricula-judae</i>	comestible (1)
<i>Auricularia delicata</i>	comestible (1)
<i>Auricularia mesenterica</i>	comestible (1)
<i>Auricularia polytricha</i>	comestible (1)
<i>Boletus edulis</i>	comestible (2)
<i>Boletus luridus</i>	comestible (2)
<i>Boletus vitellinus</i>	comestible (2)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus odoratus</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus subalbidus</i>	comestible (2)
<i>Cantharellus subcibarius</i>	comestible (1)
<i>Cantharellus tubiformis</i>	comestible (2)
<i>Clavaria vermicularis</i>	comestible (2)
<i>Clavulina cinerea</i>	aliment (1)
<i>Clavulina cristata</i>	aliment (1)
<i>Clavulinopsis fusiformis</i>	comestible (2)
<i>Collybia butyracea</i>	comestible (2)
<i>Coprinus comatus</i>	comestible (2)
<i>Cordyceps sinensis</i>	médicinal (1)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	comestible (1)
<i>Crepidotus mollis</i>	[comestible] (2)
<i>Evernia prunastri</i>	autre- parfum (96)
<i>Fibroporia vaillantii</i>	médicinal (2)
<i>Fistulina hepatica</i>	médicinal (2)
<i>Flammulina velutipes</i>	comestible (1)
<i>Ganoderma applanatum</i>	médicinal (2)
<i>Ganoderma lucidum</i>	[médicinal] (2)
<i>Geastrum</i> sp.	comestible (2)
<i>Grifola frondosa</i>	aliment (1)
<i>Hericium clathroides</i>	comestible (1)
<i>Hericium coralloides</i>	aliment (1)
<i>Hericium erinaceus</i>	aliment (1)
<i>Hericium flagellum</i>	aliment (1)
<i>Hericium laciniatum</i>	comestible (2)
<i>Hydnum ranceo-foetidum</i>	[comestible] (1)
<i>Hydnum repandum</i>	aliment (1)
<i>Inopasus hispidus</i>	médicinal (2)
<i>Laccaria amethystina</i>	aliment (1)
<i>Laccaria laccata</i>	aliment (1)

<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment (2)
<i>Lactarius piperatus</i>	comestible (2)
<i>Lactarius volemus</i>	comestible (2)
<i>Laetiporus sulphureus</i>	aliment (1)
<i>Lentinula edodes</i>	aliment (1)
<i>Lycoperdon</i> sp.	comestible (2)
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (2)
<i>Marasmius oreades</i>	comestible (2)
<i>Meripilus giganteus</i>	aliment (2)
<i>Morchella conica</i>	comestible (1)
<i>Morchella deliciosa</i>	comestible (1)
<i>Morchella elata</i>	[comestible] (1)
<i>Morchella esculenta</i>	comestible (1)
<i>Morchella smithiana</i>	[comestible] (1)
<i>Morchella esculenta</i> var. <i>vulgaris</i>	comestible (1)
<i>Pholiota nameko</i>	comestible (2)
<i>Pleurotus circinatus</i>	comestible (1)
<i>Pleurotus cornucopiae</i>	comestible (1)
<i>Pleurotus dryinus</i>	aliment (1)
<i>Pleurotus nepalensis</i>	comestible (1)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment (1)
<i>P. ostreatus</i> var. <i>magnificus</i>	comestible (1)
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	comestible (1)
<i>Pluteus cervinus</i>	aliment (1)
<i>Polyporus arcularius</i>	aliment (1)
<i>Polyporus badius</i>	comestible (1)
<i>Polyporus brumalis</i>	médicinal (2)
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	comestible (2)
<i>Ramaria aurea</i>	aliment (2)
<i>Ramaria botrytis</i>	aliment (1)
<i>Ramaria flava</i>	aliment (2)
<i>Ramaria formosa</i>	comestible (2)
<i>Ramaria fuscobrunnea</i>	aliment (1)
<i>Ramaria obtusissima</i>	aliment (1)
<i>Rhizopogon luteolus</i>	comestible (2)
<i>Russula chloroides</i>	aliment (2)
<i>Russula delica</i>	comestible (2)
<i>Russula nigricans</i>	comestible (2)
<i>Russula virescens</i>	aliment (2)
<i>Scleroderma citrinum</i>	comestible (1)
<i>Scleroderma texense</i>	comestible (1)
<i>Secotium himalaicum</i>	comestible (149)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	aliment (1)
<i>Trametes hirsuta</i>	médicinal (2)
<i>Tremella mesenterica</i>	comestible (2)
<i>Volvariella volvacea</i>	aliment (1)
<i>Xerula radicata</i>	aliment (1)

NIGÉRIA

1. Alofe, Odeyemi and Oke, 1996; 2. Oso, 1975; 3. Rammeloo et Walley, 1993; 4. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Agrocybe broadwayi</i>	aliment (2)
<i>Armillaria mellea</i>	comestible (3)
<i>Auricularia auricula-judae</i>	aliment (2)
<i>Calvatia cyathiformis</i>	aliment, médicinal (2)
<i>Chlorophyllum molybdites</i>	comestible (3)
<i>Coprinus africanus</i>	aliment (2)
<i>Lentinus subnudus</i>	comestible (1)
<i>Lentinus tuber-regium</i>	aliment (2); médicinal, cosmétique (4)

<i>Lentinus velutinus</i>	médicinal (4)
<i>Macrocybe lobayensis</i>	aliment (2)
<i>Panus flavus</i>	médicinal (2)
<i>Phallus aurantiacus</i>	[vénéneux], médicinal (4)
<i>Pleurotus squarrosulus</i>	aliment (2)
<i>Psathyrella atroumbonata</i>	aliment (2)
<i>Schizophyllum commune</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces globulus</i>	aliment (2); poison animal (4)
<i>Termitomyces mammiformis</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	aliment (2); médicinal (4)
<i>Termitomyces robustus</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (3)
<i>Volvariella esculenta</i>	aliment (2)
<i>Volvariella volvacea</i>	aliment (2)

UGANDA

1. Katende, Segawa et Birnie, 1999; 2. Pegler et Vanhaecke, 1994; 3. Rammeloo et Walley, 1993

<i>Agaricus bingensis</i>	comestible (3)
<i>Armillaria mellea</i>	comestible (1)
<i>Lentinus prolifer</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces aurantiacus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces letestui</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces robustus</i>	comestible (3)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (2)
<i>Tricholoma</i> sp.	comestible (3)

PAKISTAN

1. Batra, 1983; 2. Gardezi, 1993; 3. FAO, 1993b; 4. Pegler et Vanhaecke, 1994; 5. Syed-Riaz et Mahmood-Khan, 1999

<i>Agaricus augustus</i>	comestible (2)
<i>Agaricus campestris</i>	comestible (2)
<i>Agaricus placomyces</i>	comestible (2)
<i>Agaricus rodmani</i>	comestible (2)
<i>Agaricus silvaticus</i>	comestible (2)
<i>Agaricus silvicola</i>	comestible (2)
<i>Armillaria mellea</i>	comestible (5)
<i>Cantharellus cibarius</i>	comestible (5)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	comestible (5)
<i>Flammulina velutipes</i>	comestible (5)
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (5)
<i>Morchella angusticeps</i>	comestible (3)
<i>Morchella conica</i>	comestible (3)
<i>Morchella esculenta</i>	comestible (3)
<i>Podaxis pistillaris</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	comestible (4)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (4)
<i>Termitomyces heimii</i>	comestible (4)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (4)
<i>Termitomyces radicans</i>	comestible (4)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (4)

PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE

Sillitoe, 1995

<i>Armillaria</i> sp.	pas mangé
<i>Auricularia polytricha</i>	pas mangé

<i>Boletus erythropus</i> var. <i>novoguineensis</i>	comestible
<i>Boletus nigroviolaceus</i>	comestible
<i>Bondarzewia montana</i>	comestible
<i>Cantharellus</i>	comestible
<i>Collybia</i> sp.	pas mangé
<i>Cortinarius</i> sp.	comestible
<i>Grifola frondosa</i>	comestible
<i>Gymnopilus novoguineensis</i>	pas mangé
<i>Inocybe</i> sp.	comestible
<i>Laccaria amethystea</i>	comestible
<i>Lactarius</i>	comestible
<i>Lentinula lateritia</i>	comestible
<i>Lentinus araucariae</i>	comestible
<i>Lentinus umbrinus</i>	pas mangé
<i>Microporus affinis</i>	comestible
<i>Microporus xanthopus</i>	pas mangé
<i>Oudemansiella canarii</i>	comestible
<i>Phaeomarasmium affinis</i>	comestible
<i>Phellinus senex</i>	pas mangé
<i>Pholiota austrospumosa</i>	comestible
<i>Phylloporus bellus</i>	pas mangé
<i>Pleurotus djamor</i>	comestible
<i>Polyporus arcularius</i>	comestible
<i>Polyporus blanchetianus</i>	comestible
<i>Polyporus tenuiculus</i>	comestible
<i>Pycnoporus coccineus</i>	autre – matériel brut
<i>Pycnoporus sanguineus</i>	comestible
<i>Ramaria fistulosa</i>	comestible
<i>Russula amaendum</i>	comestible
<i>Russula eburneoareolata</i>	comestible
<i>Russula pseudoamaendum</i>	comestible
<i>Strobilomyces velutipes</i>	comestible
<i>Trametes versicolor</i>	pas mangé
<i>Trogia</i> sp.	comestible

PÉROU

1. Diez, 2003, communication personnelle: *Collecting Boletus edulis for commercial purposes in Peru*;
2. Remotti et Colan, 1990

<i>Auricularia delicata</i>	comestible (2)
<i>Auricularia fuscosuccinea</i>	comestible (2)
<i>Boletus edulis</i>	aliment (1)
<i>Favolus alveolaris</i>	comestible (2)
<i>Favolus brasiliensis</i>	comestible (2)
<i>Lentinus conchatus</i>	comestible (2)
<i>Pleurotus concavus</i>	comestible (2)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	comestible (2)
<i>Pleurotus roseopileatus</i>	comestible (2)
<i>Pluteus cervinus</i>	comestible (2)
<i>Polyporus arcularius</i>	comestible (2)
<i>Polyporus sanguineus</i>	comestible (2)
<i>Schizophyllum breviamellatum</i>	comestible (2)
<i>Schizophyllum commune</i>	comestible (2)
<i>Volvariella bakeri</i>	comestible (2)

PHILIPPINES

1. Novellino, 1999; 2. Pegler et Vanhaecke, 1994.
See also Mendoza, 1938 – records pas included

<i>Agaricus ?spp.</i>	aliment (1)
-----------------------	-------------

<i>Ganoderma ?spp.</i>	aliment (1)
<i>Pleurotus ?spp.</i>	aliment (1)
<i>Polyporus ?spp.</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible (2)

POLOGNE

www.grzyby.pl

<i>Armillaria mellea</i>	aliment
<i>Auricularia auricula-judae</i>	aliment
<i>Boletus edulis</i>	aliment
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment
<i>Leccinum griseum</i>	aliment
<i>Leccinum scabrum</i>	aliment
<i>Macrolepiota procera</i>	aliment
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment
<i>Rozites caperatus</i>	aliment
<i>Russula cyanoxantha</i>	aliment
<i>Tricholoma equestre</i>	aliment
<i>Xerocomus badius</i>	aliment
<i>Xerocomus subtomentosus</i>	aliment

RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

1. Rammeloo et Walley, 1993; 2. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Agaricus subedulis</i>	comestible (1)
<i>Collybia attenuata</i>	comestible (2)
<i>Ganoderma curtisii</i>	médicinal (2)
<i>Lentinus araucariae</i>	comestible (1)
<i>Lentinus brunneofloccosus</i>	comestible (1)
<i>Lignosus sacer</i>	médicinal (2)
<i>Macrolepiota africana</i>	comestible (1)
<i>Phlebopus sudanicus</i>	comestible (1)
<i>Polyporus rhizomorphus</i>	autre – ficelle (2)
<i>Schizophyllum commune</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	comestible (1)
<i>Termitomyces schimperi</i>	comestible (1)
<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (1)
<i>Xylaria papyrifera</i>	médicinal (2)

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE POPULAIRE LAO

1. Hosaka, 2002, communication personnelle; 2. <http://gdechgroup.hp.infoseek.co.jp/kinoko/eng.html>

<i>Amanita hemibapha</i>	aliment (1)
<i>Amanita vaginata</i>	[comestible] (2)
<i>Amanita virgineoides</i>	[comestible] (2)
<i>Armillaria</i> sp.	[comestible] (2)
<i>Cantharellus luteocomus</i>	[comestible] (2)
<i>Collybia acervata</i>	[comestible] (2)
<i>Coprinus disseminatus</i>	[comestible] (2)
<i>Ganoderma lucidum</i>	[médicinal] (2)
<i>Hygrocybe cantharellus</i>	[comestible] (2)
<i>Hygrocybe conica</i>	[comestible] (2)
<i>Hygrocybe punicea</i>	[comestible] (2)
<i>Laccaria amethystea</i>	[comestible] (2)
<i>Laccaria laccata</i>	[comestible] (2)
<i>Lactarius volemus</i>	[comestible] (2)
<i>Leccinum extremiorientale</i>	[comestible] (2)
<i>Lentinus strigosus</i>	aliment (1)

<i>Russula liberiensis</i>	comestible (1)
<i>Russula phaeocephala</i>	comestible (1)
<i>Russula sublaevis</i>	comestible (1)
<i>Russula tanzaniae</i>	comestible (1)
<i>Suillus granulatus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces aurantiacus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	comestible, médicinal (2)
<i>Termitomyces letestui</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces singidensis</i>	aliment (2)
<i>Volvariella bombycina</i>	comestible (3)
<i>Volvariella volvacea</i>	comestible (3)

THAÏLANDE
1. Jones, Whalley et Hywel-Jones, 1994; 2. Pegler et Vanhaecke, 1994; 3. Stamets, 2000

<i>Auricularia</i> sp.	aliment (1)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus minor</i>	aliment (1)
<i>Lentinula edodes</i>	aliment (1)
<i>Lentinus praerigidus</i>	aliment (1)
<i>Pleurotus cystidiosus</i>	aliment (3)
<i>Russula aeruginea</i>	aliment (1)
<i>Russula delica</i>	aliment (1)
<i>Russula densifolia</i>	aliment (1)
<i>Russula foetens</i>	aliment (1)
<i>Russula heterophylla</i>	aliment (1)
<i>Russula lepida</i>	aliment (1)
<i>Russula nigricans</i>	aliment (1)
<i>Russula sanguinea</i>	aliment (1)
<i>Russula violeipes</i>	aliment (1)
<i>Russula virescens</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces aurantiacus</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	aliment (2)
<i>Termitomyces globulus</i>	aliment (2)
<i>Volvariella volvacea</i>	aliment (1)

TUNISIE
Alsheikh et Trappe, 1983

<i>Tirmania nivea</i>	comestible
-----------------------	------------

TURQUIE
1. Afyon, 1997; 2. Caglarirmak, Unal et Otles, 2002; 3. Demirbas, 2000; 4. Sabra et Walter, 2001; 5. <http://www.ogm.gov.tr>; 6. Yilmaz, Oder et Isiloglu, 1997

<i>Agaricus bisporus</i>	aliment (6)
<i>Agaricus bitorquis</i>	comestible (3)
<i>Agaricus campestris</i>	aliment (6)
<i>Agaricus silvicola</i>	comestible (3)
<i>Amanita caesarea</i>	comestible (5)
<i>Armillaria mellea</i>	comestible (5)
<i>Boletus edulis</i>	aliment (4)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (4)
<i>Chroogomphus rutilus</i>	comestible (5)
<i>Coprinus comatus</i>	aliment (1)
<i>Cortinarius variegatus</i>	comestible (5)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	comestible (5)
<i>Fistulina hepatica</i>	comestible (5)
<i>Helvella lacunosa</i>	aliment (1)

<i>Hericium coralloides</i>	aliment (6)
<i>Hydnum repandum</i>	comestible (5)
<i>Hygrophorus chrysodon</i>	comestible (5)
<i>Laccaria laccata</i>	comestible (3)
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment (6)
<i>Lactarius piperatus</i>	aliment (2)
<i>Lactarius salmonicolor</i>	aliment (6)
<i>Lactarius volemus</i>	comestible (5)
<i>Laetiporus sulphureus</i>	comestible (5)
<i>Lycoperdon perlatum</i>	aliment (6)
<i>Macrolepiota procera</i>	comestible (5)
<i>Morchella conica</i>	aliment (6)
<i>Morchella crassipes</i>	comestible (1)
<i>Morchella deliciosa</i>	comestible (5)
<i>Morchella elata</i>	comestible (1)
<i>Morchella esculenta</i>	aliment (6)
<i>M. esculenta</i> var. <i>rotunda</i>	comestible (5)
<i>Pleurotus cornucopiae</i>	comestible (5)
<i>Pleurotus eryngii</i>	aliment (1)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment (6)
<i>Polyporus squamosus</i>	comestible (5)
<i>Rhizopogon luteolus</i>	comestible (5)
<i>Rhizopogon roseolus</i>	aliment (6)
<i>Rhizopogon rubescens</i>	comestible (5)
<i>Russula delica</i>	aliment (6)
<i>Sparassis crispa</i>	comestible (5)
<i>Suillus bovinus</i>	comestible (5)
<i>Suillus grevillei</i>	comestible (5)
<i>Suillus luteus</i>	comestible (5)
<i>Terfezia boudieri</i>	aliment (4)
<i>Tricholoma populinum</i>	aliment (1)
<i>Tricholoma terreum</i>	comestible (5)
<i>Tuber aestivum</i>	comestible (4)
<i>Tuber borchii</i>	comestible (4)
<i>Xerocomus badius</i>	comestible (5)

UKRAINE
Zerova et Rozhenko, 1988

<i>Agaricus arvensis</i>	[comestible]
<i>Agaricus bisporus</i>	[comestible]
<i>Agaricus bitorquis</i>	[comestible]
<i>Agaricus campestris</i>	[comestible]
<i>Agaricus macrosporus</i>	[comestible]
<i>Agaricus placomyces</i>	[comestible]
<i>Agaricus silvaticus</i>	[comestible]
<i>Amanita caesarea</i>	[comestible]
<i>Amanita excelsa</i>	[comestible]
<i>Amanita porphyria</i>	[comestible]
<i>Amanita rubescens</i>	[comestible]
<i>Amanita vaginata</i>	[comestible]
<i>Amanita xanthodermus</i>	[comestible]
<i>Armillaria mellea</i>	[comestible]
<i>Astrosporina asterospora</i>	[comestible]
<i>Boletus appendiculatus</i>	[comestible]
<i>Boletus aurantiacus</i>	[comestible]
<i>Boletus calopus</i>	[comestible]
<i>Boletus edulis</i>	[comestible]
<i>Boletus elegans</i>	[comestible]
<i>Boletus erythropus</i>	[comestible]
<i>Boletus impolitus</i>	[comestible]

<i>Boletus luridus</i>	[comestible]	<i>Langermannia gigantea</i>	[comestible]
<i>Boletus regius</i>	[comestible]	<i>Lepiota lilacea</i>	[comestible]
<i>Boletus rubellus</i>	[comestible]	<i>Lepista irina</i>	[comestible]
<i>Boletus scaber</i>	[comestible]	<i>Lepista nuda</i>	[comestible]
<i>Boletus subtomentosus</i>	[comestible]	<i>Leucopaxillus giganteus</i>	[comestible]
<i>Boletus variegatus</i>	[comestible]	<i>Lycoperdon perlatum</i>	[comestible]
<i>Calvatia utriformis</i>	[comestible]	<i>Lyophyllum decastes</i>	[comestible]
<i>Cantharellus cibarius</i>	[comestible]	<i>Macrolepiota excoriata</i>	[comestible]
<i>Chalciporus piperatus</i>	[comestible]	<i>Macrolepiota procera</i>	[comestible]
<i>Clitocybe aurantiaca</i>	[comestible]	<i>Marasmius alliaceus</i>	[comestible]
<i>Clitocybe clavipes</i>	[comestible]	<i>Marasmius oreades</i>	[comestible]
<i>Clitocybe nebularis</i>	[comestible]	<i>Marasmius prasiosmus</i>	[comestible]
<i>Clitocybe olearia</i>	[comestible]	<i>Marasmius scorodonius</i>	[comestible]
<i>Clitocybe rivulosa</i>	[comestible]	<i>Morchella esculenta</i>	[comestible]
<i>Clitopilus prunulus</i>	[comestible]	<i>Paxillus atrotomentosus</i>	[comestible]
<i>Collybia butyracea</i>	[comestible]	<i>Paxillus involutus</i>	[comestible]
<i>Coprinus comatus</i>	[comestible]	<i>Pholiota squarrosa</i>	[comestible]
<i>Coprinus micaceus</i>	[comestible]	<i>Pleurotus ostreatus</i>	[comestible]
<i>Cortinarius crassus</i>	[comestible]	<i>Pluteus cervinus</i>	[comestible]
<i>Cortinarius mucosus</i>	[comestible]	<i>Porphyrellus pseudoscaber</i>	[comestible]
<i>Cortinarius multiformis</i>	[comestible]	<i>Ramaria mairei</i>	[comestible]
<i>Cortinarius varius</i>	[comestible]	<i>Rozites caperatus</i>	[comestible]
<i>Entoloma clypeatum</i>	[comestible]	<i>Russula adusta</i>	[comestible]
<i>Entoloma rhodopolium</i>	[comestible]	<i>Russula aeruginea</i>	[comestible]
<i>Flammulina velutipes</i>	[comestible]	<i>Russula alutacea</i>	[comestible]
<i>Gomphidium glutinosus</i>	[comestible]	<i>Russula atropurpurea</i>	[comestible]
<i>Gyrodon lividus</i>	[comestible]	<i>Russula aurata</i>	[comestible]
<i>Gyromitra esculenta</i>	[comestible]	<i>Russula badia</i>	[comestible]
<i>Gyroporus castaneus</i>	[comestible]	<i>Russula brunneoviolacea</i>	[comestible]
<i>Gyroporus cyanescens</i>	[comestible]	<i>Russula caerulea</i>	[comestible]
<i>Hydnum repandum</i>	[comestible]	<i>Russula claroflava</i>	[comestible]
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	[comestible]	<i>Russula cyanoxantha</i>	[comestible]
<i>Hypholoma capnoides</i>	[comestible]	<i>Russula decolorans</i>	[comestible]
<i>Hypholoma epixanthum</i>	[comestible]	<i>Russula delica</i>	[comestible]
<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	[comestible]	<i>Russula emetica</i>	[comestible]
<i>Laccaria laccata</i>	[comestible]	<i>Russula farinipes</i>	[comestible]
<i>Lactarius acris</i>	[comestible]	<i>Russula fellea</i>	[comestible]
<i>Lactarius controversus</i>	[comestible]	<i>Russula firmula</i>	[comestible]
<i>Lactarius deliciosus</i>	[comestible]	<i>Russula foetens</i>	[comestible]
<i>Lactarius glyciosmus</i>	[comestible]	<i>Russula heterophylla</i>	[comestible]
<i>Lactarius helvus</i>	[comestible]	<i>Russula integra</i>	[comestible]
<i>Lactarius insulsus</i>	[comestible]	<i>Russula lepida</i>	[comestible]
<i>Lactarius lignyotus</i>	[comestible]	<i>Russula maculata</i>	[comestible]
<i>Lactarius necator</i>	[comestible]	<i>Russula melliolens</i>	[comestible]
<i>Lactarius pallidus</i>	[comestible]	<i>Russula mustelina</i>	[comestible]
<i>Lactarius piperatus</i>	[comestible]	<i>Russula nigricans</i>	[comestible]
<i>Lactarius porninensis</i>	[comestible]	<i>Russula ochroleuca</i>	[comestible]
<i>Lactarius quietus</i>	[comestible]	<i>Russula paludosa</i>	[comestible]
<i>Lactarius repraesentaneus</i>	[comestible]	<i>Russula pectinata</i>	[comestible]
<i>Lactarius resimus</i>	[comestible]	<i>Russula rosea</i>	[comestible]
<i>Lactarius rufus</i>	[comestible]	<i>Russula sanguinea</i>	[comestible]
<i>Lactarius sanguifluus</i>	[comestible]	<i>Russula sardonica</i>	[comestible]
<i>Lactarius scrobiculatus</i>	[comestible]	<i>Russula vesca</i>	[comestible]
<i>Lactarius semisanguifluus</i>	[comestible]	<i>Russula virescens</i>	[comestible]
<i>Lactarius subdulcis</i>	[comestible]	<i>Russula xerampelina</i>	[comestible]
<i>Lactarius torminosus</i>	[comestible]	<i>Sarcodon imbricatus</i>	[comestible]
<i>Lactarius vellereus</i>	[comestible]	<i>Scleroderma aurantiacum</i>	[comestible]
<i>Lactarius vietus</i>	[comestible]	<i>Scutigera ovina</i>	[comestible]
<i>Lactarius violascens</i>	[comestible]	<i>Sparassis crispa</i>	[comestible]
<i>Lactarius volemus</i>	[comestible]	<i>Strobilomyces floccopus</i>	[comestible]
<i>Lactarius zonarius</i>	[comestible]	<i>Suillus bovinus</i>	[comestible]

<i>Suillus cavipes</i>	[comestible]
<i>Suillus granulatus</i>	[comestible]
<i>Tricholoma flavovirens</i>	[comestible]
<i>Tricholoma imbricatum</i>	[comestible]
<i>Tricholoma populinum</i>	[comestible]
<i>Tricholoma portentosum</i>	[comestible]
<i>Tricholoma robustum</i>	[comestible]
<i>Tricholoma saponaceum</i>	[comestible]
<i>Tricholoma terreum</i>	[comestible]
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	[comestible]
<i>Tuber aestivum</i>	[comestible]
<i>Tyloporus felleus</i>	[comestible]
<i>Volvariella bombycina</i>	[comestible]
<i>Xerocomus badius</i>	[comestible]
<i>Xerocomus chrysenteron</i>	[comestible]
<i>Xerocomus parasiticus</i>	[comestible]

URUGUAY
Deschamps, 2002

<i>Gymnopilus spectabilis</i>	aliment
<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment
<i>Laetiporus sulphureus</i>	aliment
<i>Rhizopogon luteolus</i>	aliment
<i>Rhizopogon roseolus</i>	aliment
<i>Suillus granulatus</i>	aliment
<i>Tricholoma sulphureus</i>	aliment

VIET NAM
Burkhill, 1935

<i>Amanitina manginiana</i>	aliment
-----------------------------	---------

YOUgoslavIE (ACTUELLE SERBIE ET MONTÉNÉGRo)
1. Richardson, 1988; 2. Zaklina, 1998

<i>Boletus</i>	aliment (2)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (2)
<i>Craterellus cornucopioides</i>	aliment (2)
<i>Evernia prunastri</i>	autre- parfum (1)

ZAMBIE
1. Pegler et Pearce, 1980; 2. Pearce, 1981;
3. Rammeloo et Walley, 1993; 4. Walley et Rammeloo, 1994

<i>Afroboletus costatisporus</i>	comestible (2)
<i>Amanita flammeola</i>	aliment (1)
<i>Amanita zambiana</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus densifolius</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus longisporus</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus miniatescens</i>	aliment (1)
<i>Cantharellus pseudocibarius</i>	aliment (1)
<i>Lactarius gymnocarpus</i>	aliment (1)
<i>Lactarius kabansus</i>	aliment (1)
<i>Lactarius piperatus</i>	aliment (1)
<i>Lentinus cladopus</i>	comestible (3)
<i>Macrolepiota procera</i>	aliment (1)
<i>Polyporus moluccensis</i>	comestible (4)
<i>Schizophyllum commune</i>	aliment (1)
<i>Suillus granulatus</i>	comestible (2)
<i>Termitomyces clypeatus</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces eurhizus</i>	aliment (1)

<i>Termitomyces medius</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces microcarpus</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces schimperi</i>	aliment (1)
<i>Termitomyces titanicus</i>	aliment (1)
<i>Vanderbylia unguata</i>	médicinal (4)

ZIMBABWE
Boa et al., 2000

<i>Amanita aurea</i>	aliment
<i>Amanita loosii</i>	aliment
<i>Amanita zambiana</i>	aliment
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment
<i>Cantharellus congolensis</i>	aliment
<i>Cantharellus miniatescens</i>	aliment
<i>Cantharellus symoensii</i>	aliment
<i>Lactarius kabansus</i>	aliment
<i>Lycoperdon</i>	aliment
<i>Russula cellulata</i>	aliment
<i>Termitomyces clypeatus</i>	aliment
<i>Termitomyces schimperi</i>	aliment

ANNEXE 3

Une liste mondiale des champignons sauvages utilisés comme aliments, reconnus pour être comestibles ou ayant des propriétés médicinales

Ces rapports sont établis à partir de plus de 140 sources, incluant des essais, des livres, des sites Web et d'autres contacts. De nombreux détails sont contenus dans une base de données établie par l'auteur. Les noms des espèces sont comme ils apparaissent dans la publication originale à l'exception des erreurs d'orthographe évidentes ou où le nom préféré a changé (Tableau 5). Pour le mode de nutrition (saporophyte, mycorhizien etc) voir Chang et Mao (1995); Wang, Buchanan et Hall (2002) répertorient les champignons comestibles qui sont mycorhiziens. La littérature mycologique ne précise pas toujours si un champignon «comestible» est consommé. Il doit y avoir un rapport complet pour garantir la description «aliment» sous la colonne «usage» étiquetée. Davantage d'espèces sont répertoriées à www.wildusefulfungi.org.

(m) Propriétés médicinales

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Afroboletus costatispora</i>	comestible	<i>Agaricus liliceps</i>	comestible
<i>Afroboletus luteolus</i>	aliment	<i>Agaricus macrosporus</i>	comestible
<i>Agaricus abruptibulbus</i>	comestible	<i>Agaricus micromegethus</i>	comestible
<i>Agaricus amboensis</i>	comestible	<i>Agaricus nivescens</i>	comestible
<i>Agaricus arvensis</i>	aliment (m)	<i>Agaricus pattersonae</i>	comestible
<i>Agaricus augustus</i>	aliment	<i>Agaricus perobscurus</i>	comestible
<i>Agaricus benesii</i>	comestible	<i>Agaricus placomyces</i>	comestible
<i>Agaricus bernardii</i>	comestible	<i>Agaricus rodmani</i>	comestible
<i>Agaricus bingensis</i>	comestible	<i>Agaricus rubellus</i>	comestible
<i>Agaricus bisporus</i>	aliment (m)	<i>Agaricus silvaticus</i>	aliment
<i>Agaricus bisporus var. albidus</i>	comestible	<i>Agaricus silvicola</i>	aliment
<i>Agaricus bisporus var. bisporus</i>	comestible	<i>Agaricus squamuliferus var. caroli</i>	aliment
<i>Agaricus bitorquis</i>	aliment	<i>Agaricus subedulis</i>	comestible
<i>Agaricus blazei</i>	comestible (m)	<i>Agaricus subperonatus</i>	aliment
<i>Agaricus campestris</i>	aliment (m)	<i>Agaricus subrufescens</i>	aliment
<i>Agaricus comtulus</i>	aliment	<i>Agaricus subrutilescens</i>	aliment
<i>Agaricus croceolutescens</i>	comestible	<i>Agrocybe aegerita</i>	aliment
<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	comestible	<i>Agrocybe broadwayi</i>	aliment
<i>Agaricus endoxanthus</i>	comestible	<i>Agrocybe cylindracea</i>	comestible
<i>Agaricus erythrotrichus</i>	comestible	<i>Agrocybe farinacea</i>	comestible
<i>Agaricus essettei</i>	aliment	<i>Agrocybe paludosa</i>	comestible
<i>Agaricus fuscofibrillosus</i>	aliment	<i>Agrocybe parasitica</i>	comestible
<i>Agaricus fuscovelatus</i>	comestible	<i>Agrocybe pediades</i>	comestible
<i>Agaricus gennadii</i>	comestible	<i>Agrocybe salicicicola</i>	comestible
<i>Agaricus goossensiae</i>	comestible	<i>Agrocybe vervacti</i>	comestible
<i>Agaricus impudicus</i>	aliment	<i>Albatrellus confluens</i>	comestible (m)

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Albatrellus ovinus</i>	aliment	<i>Auricularia tenuis</i>	comestible
<i>Aleuria aurantia</i>	comestible	<i>Bankera fuligineoalba</i>	comestible
<i>Amanita alliodora</i>	médicinal	<i>Battarea phalloides</i>	médicinal
<i>Amanita aurea</i>	aliment	<i>Battarrea stevenii</i>	médicinal
<i>Amanita bingensis</i>	comestible	<i>Bjerkandera fumosa</i>	médicinal
<i>Amanita caesarea</i>	aliment	<i>Boletellus ananas</i>	aliment
<i>Amanita caesarea f. sp. americana</i>	aliment	<i>Boletellus betula</i>	aliment
<i>Amanita caesareoides</i>	comestible	<i>Boletellus emodensis</i>	comestible
<i>Amanita calopus</i>	comestible	<i>Boletellus russellii</i>	aliment
<i>Amanita calyprata</i>	comestible	<i>Boletinus asiaticus</i>	comestible
<i>Amanita calypratoides</i>	comestible	<i>Boletinus lakei</i>	comestible
<i>Amanita calyptroderma</i>	aliment	<i>Boletinus pinetorum</i>	comestible
<i>Amanita ceciliae</i>	aliment	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	comestible
<i>Amanita chepangiana</i>	comestible	<i>Boletus aereus</i>	comestible
<i>Amanita constricta</i>	comestible	<i>Boletus aestivalis</i>	aliment
<i>Amanita crocea</i>	aliment	<i>Boletus appendiculatus</i>	comestible
<i>Amanita flammeola</i>	aliment	<i>Boletus atkinsonii</i>	comestible
<i>Amanita flavoconia</i>	aliment	<i>Boletus barrowsii</i>	comestible
<i>Amanita flavorubescens</i>	comestible	<i>Boletus bicoloroides</i>	aliment
<i>Amanita fulva</i>	aliment	<i>Boletus calopus</i>	comestible
<i>Amanita gemmata</i>	comestible	<i>Boletus citrifragrans</i>	comestible
<i>Amanita goosensiae</i>	comestible	<i>Boletus edulis</i>	aliment (m)
<i>Amanita hemibapha</i>	aliment	<i>Boletus emodensis</i>	comestible
<i>Amanita hovae</i>	comestible	<i>Boletus erythropus</i>	aliment
<i>Amanita inaurata</i>	aliment	<i>Boletus erythropus var. novoguineensis</i>	comestible
<i>Amanita loosii</i>	aliment	<i>Boletus felleus</i>	comestible
<i>Amanita muscaria</i>	médicinal	<i>Boletus frostii</i>	aliment
<i>Amanita pachycolea</i>	comestible	<i>Boletus griseus</i>	comestible
<i>Amanita perphaea</i>	aliment	<i>Boletus loyo</i>	aliment
<i>Amanita rhodophylla</i>	comestible	<i>Boletus luridiformis</i>	comestible
<i>Amanita robusta</i>	comestible	<i>Boletus luridus</i>	comestible
<i>Amanita rubescens</i>	aliment	<i>Boletus michoacanus</i>	aliment
<i>Amanita tanzanica</i>	comestible	<i>Boletus nigroviolaceus</i>	comestible
<i>Amanita tuza</i>	aliment	<i>Boletus pinicola</i>	aliment
<i>Amanita umbonata</i>	aliment	<i>Boletus pinophilus</i>	aliment
<i>Amanita vaginata</i>	aliment	<i>Boletus regius</i>	comestible
<i>Amanita velosa</i>	comestible	<i>Boletus reticulatus</i>	aliment
<i>Amanita virgineoides</i>	comestible	<i>Boletus separans</i>	comestible
<i>Amanita zambiana</i>	aliment	<i>Boletus speciosus</i>	comestible
<i>Amanitina manginiana</i>	aliment	<i>Boletus truncatus</i>	comestible
<i>Amanitopsis pudica</i>	comestible	<i>Boletus variipes</i>	aliment
<i>Amauroderma niger</i>	médicinal	<i>Boletus violaceofuscus</i>	comestible
<i>Amauroderma rude</i>	médicinal	<i>Boletus vitellinus</i>	comestible
<i>Arachnion album</i>	aliment	<i>Boletus zelleri</i>	comestible
<i>Armillaria distans</i>	comestible	<i>Bondarzewia berkeleyi</i>	comestible
<i>Armillaria luteovirens</i>	aliment	<i>Bondarzewia montana</i>	comestible
<i>Armillaria mellea</i>	aliment (m)	<i>Bovista apedicellata</i>	médicinal
<i>Armillaria ostoyae</i>	aliment	<i>Bovista gigantea</i>	comestible
<i>Armillaria ponderosa</i>	comestible	<i>Bovista pila</i>	médicinal
<i>Armillaria tabescens</i>	aliment	<i>Bovista plumbea</i>	comestible (m)
<i>Aspropaxillus lepistoides</i>	comestible	<i>Bovista plumbea var. ovalispora</i>	aliment
<i>Astraeus hygrometricus</i>	comestible (m)	<i>Bovista pusilla</i>	médicinal
<i>Aureobasidium pullulans var. pullulans</i>	médicinal	<i>Bovistella sinensis</i>	médicinal
<i>Auricularia auricula-judae</i>	aliment (m)	<i>Buchwaldoboletus spectabilis</i>	comestible
<i>Auricularia delicata</i>	aliment	<i>Calocera cornea</i>	comestible
<i>Auricularia fuscosuccinea</i>	comestible	<i>Calocera viscosa</i>	comestible
<i>Auricularia mesenterica</i>	comestible (m)	<i>Calocybe gambosa</i>	aliment (m)
<i>Auricularia polytricha</i>	comestible	<i>Calocybe indica</i>	comestible

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Calocybe leucocephala</i>	comestible	<i>Chroogomphus jamaicensis</i>	aliment
<i>Calvatia bovista</i>	médicinal	<i>Chroogomphus rutilus</i>	aliment
<i>Calvatia caelata</i>	comestible (m)	<i>Chroogomphus vinicolor</i>	aliment
<i>Calvatia craniiformis</i>	médicinal	<i>Cladina stellaris</i>	aliment
<i>Calvatia cyathiformis</i>	aliment	<i>Cladonia</i> spp.	médicinal
<i>Calvatia excipuliformis</i>	comestible (m)	<i>Clavaria albiramea</i>	comestible
<i>Calvatia lilacina</i>	comestible	<i>Clavaria aurea</i>	comestible
<i>Calvatia purpurea</i>	comestible	<i>Clavaria coralloides</i>	aliment
<i>Calvatia utriformis</i>	comestible (m)	<i>Clavaria purpurea</i>	comestible
<i>Camarophyllus niveus</i>	comestible	<i>Clavaria vermicularis</i>	aliment
<i>Camarophyllus pratensis</i>	comestible	<i>Clavariadelphus cokeri</i>	aliment
<i>Camarophyllus subpratensis</i>	comestible	<i>Clavariadelphus pistillaris</i>	aliment
<i>Camarophyllus virgineus</i>	comestible	<i>Clavariadelphus sachalinensis</i>	comestible
<i>Cantharellula umbonata</i>	comestible	<i>Clavariadelphus truncatus</i>	aliment
<i>Cantharellus cibarius</i>	aliment (m)	<i>Clavariadelphus unicolor</i>	aliment
<i>Cantharellus cibarius</i> var. <i>defibulatus</i>	comestible	<i>Claviceps purpurea</i>	médicinal
<i>Cantharellus cibarius</i> var. <i>latifolius</i>	comestible	<i>Clavicornia pyxidata</i>	aliment
<i>Cantharellus cinereus</i>	comestible	<i>Clavulina amethystina</i>	comestible
<i>Cantharellus cinnabarinus</i>	comestible	<i>Clavulina cinerea</i>	aliment
<i>Cantharellus congolensis</i>	aliment	<i>Clavulina cristata</i>	aliment
<i>Cantharellus cyanescens</i>	comestible	<i>Clavulina rugosa</i>	comestible
<i>Cantharellus cyanoxanthus</i>	comestible	<i>Clavulinopsis fusiformis</i>	comestible
<i>Cantharellus densifolius</i>	aliment	<i>Clavulinopsis helvola</i>	comestible
<i>Cantharellus eucalyptorum</i>	aliment	<i>Clavulinopsis miyabeana</i>	comestible
<i>Cantharellus floccosus</i>	comestible	<i>Climacocystis borealis</i>	comestible
<i>Cantharellus floridulus</i>	aliment	<i>Clitocybe clavipes</i>	aliment
<i>Cantharellus formosus</i>	comestible	<i>Clitocybe geotropa</i>	comestible
<i>Cantharellus ignicolor</i>	aliment	<i>Clitocybe gibba</i>	aliment
<i>Cantharellus incarnatus</i>	comestible	<i>Clitocybe hypocalamus</i>	aliment
<i>Cantharellus infundibuliformis</i>	comestible	<i>Clitocybe infundibuliformis</i>	comestible
<i>Cantharellus isabellinus</i>	comestible	<i>Clitocybe nebularis</i>	aliment
<i>Cantharellus longisporus</i>	aliment	<i>Clitocybe odora</i>	comestible
<i>Cantharellus luteocomus</i>	comestible	<i>Clitocybe squamulosa</i>	comestible
<i>Cantharellus luteopunctatus</i>	comestible	<i>Clitocybe suaveolens</i>	aliment
<i>Cantharellus miniatescens</i>	aliment	<i>Clitopilus abortivus</i>	médicinal
<i>Cantharellus minor</i>	aliment	<i>Clitopilus prunulus</i>	aliment
<i>Cantharellus odoratus</i>	aliment	<i>Collybia acervata</i>	comestible
<i>Cantharellus platyphyllus</i>	comestible	<i>Collybia anombe</i>	comestible
<i>Cantharellus pseudocibarius</i>	aliment	<i>Collybia attenuata</i>	comestible
<i>Cantharellus pseudofriesii</i>	comestible	<i>Collybia aurea</i>	comestible
<i>Cantharellus ruber</i>	comestible	<i>Collybia butyracea</i>	aliment
<i>Cantharellus rufopunctatus</i>	comestible	<i>Collybia confluens</i>	aliment
<i>Cantharellus rufopunctatus</i> var. <i>ochraceus</i>	comestible	<i>Collybia contorta</i>	comestible
<i>Cantharellus splendens</i>	comestible	<i>Collybia distorta</i>	comestible
<i>Cantharellus subalbidus</i>	comestible	<i>Collybia dryophila</i>	comestible
<i>Cantharellus subcibarius</i>	comestible	<i>Collybia familia</i>	comestible
<i>Cantharellus symoensii</i>	aliment	<i>Collybia oronga</i>	comestible
<i>Cantharellus tenuis</i>	comestible	<i>Collybia piperata</i>	comestible
<i>Cantharellus tubiformis</i>	aliment	<i>Collybia platyphylla</i>	comestible
<i>Catathelasma imperiale</i>	comestible	<i>Collybia polyphylla</i>	comestible
<i>Catathelasma ventricosum</i>	aliment	<i>Collybia pseudocalopus</i>	aliment
<i>Cerrena unicolor</i>	médicinal	<i>Collybia radicata</i>	comestible
<i>Cetraria islandica</i>	médicinal	<i>Collybia subpruinosa</i>	aliment
<i>Chalciporus piperatus</i>	comestible	<i>Collybia tamatavae</i>	comestible
<i>Chlorophyllum madagacariense</i>	comestible	<i>Coltricia cinnamomea</i>	médicinal
<i>Chlorophyllum molybdites</i>	comestible	<i>Cookeina sulcipes</i>	comestible
<i>Choiromyces aboriginum</i>	aliment	<i>Cookeina tricholoma</i>	comestible
<i>Choiromyces meandriformis</i>	comestible	<i>Coprinus acuminatus</i>	comestible
		<i>Coprinus africanus</i>	aliment

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Coprinus atramentarius</i>	comestible (m)	<i>Endophyllus yunnanensis</i>	comestible
<i>Coprinus castaneus</i>	comestible	<i>Engleromyces goetzii</i>	médicinal
<i>Coprinus cinereus</i>	comestible	<i>Enteridium lycoperdon</i>	comestible
<i>Coprinus comatus</i>	comestible	<i>Entoloma abortivum</i>	aliment
<i>Coprinus disseminatus</i>	comestible	<i>Entoloma aprilis</i>	comestible
<i>Coprinus micaceus</i>	aliment	<i>Entoloma argyropus</i>	comestible
<i>Coprinus sterquilinus</i>	comestible	<i>Entoloma bloxami</i>	comestible
<i>Corditubera bovonei</i>	comestible	<i>Entoloma clypeatum</i>	aliment
<i>Cordyceps militaris</i>	médicinal	<i>Entoloma crassipes</i>	comestible
<i>Cordyceps ophioglossoides</i>	médicinal	<i>Entoloma madidum</i>	comestible
<i>Cordyceps sinensis</i>	comestible (m)	<i>Entoloma microcarpum</i>	comestible
<i>Coriolus consors</i>	médicinal	<i>Evernia mesomorpha</i>	médicinal
<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	comestible	<i>Favolus alveolarus</i>	comestible
<i>Cortinarius armeniacus</i>	comestible	<i>Favolus brasiliensis</i>	aliment
<i>Cortinarius armillatus</i>	comestible	<i>Favolus brunneolus</i>	aliment
<i>Cortinarius claricolor</i> var. <i>turmalis</i>	comestible	<i>Favolus striatulus</i>	aliment
<i>Cortinarius collinitus</i>	comestible	<i>Favolus tessellatus</i>	aliment
<i>Cortinarius elatior</i>	comestible	<i>Fibroporia vaillantii</i>	médicinal
<i>Cortinarius glaucopus</i>	aliment	<i>Fistulina hepatica</i>	aliment (m)
<i>Cortinarius largus</i>	comestible	<i>Flammulina velutipes</i>	aliment (m)
<i>Cortinarius orichalceus</i>	comestible	<i>Floccularia albolarripes</i>	comestible
<i>Cortinarius praestans</i>	aliment	<i>Fomes fomentarius</i>	médicinal
<i>Cortinarius prasinus</i>	comestible	<i>Fomes melanoporus</i>	médicinal
<i>Cortinarius pseudosalor</i>	comestible	<i>Fomitopsis pinicola</i>	médicinal
<i>Cortinarius purpurascens</i>	comestible	<i>Fomitopsis ulmaria</i>	médicinal
<i>Cortinarius rufo-olivaceus</i>	aliment	<i>Fuligo septica</i>	comestible
<i>Cortinarius tenuipes</i>	comestible	<i>Galiella javanica</i>	médicinal
<i>Cortinarius varicolor</i>	comestible	<i>Ganoderma applanatum</i>	médicinal
<i>Cotylidia aurantiaca</i>	comestible	<i>Ganoderma capense</i>	médicinal
<i>Craterellus aureus</i>	comestible	<i>Ganoderma curtisii</i>	médicinal
<i>Craterellus cornucopioides</i>	aliment (m)	<i>Ganoderma lobatum</i>	médicinal
<i>C. cornucopioides</i> var. <i>cornucopioides</i>	comestible	<i>Ganoderma lucidum</i>	comestible (m)
<i>C. cornucopioides</i> var. <i>parvisporus</i>	comestible	<i>Ganoderma sinense</i>	médicinal
<i>Craterellus fallax</i>	aliment	<i>Ganoderma tenue</i>	médicinal
<i>Crepidotus applanatus</i>	comestible	<i>Ganoderma tropicum</i>	médicinal
<i>Crepidotus mollis</i>	comestible	<i>Ganoderma tsugae</i>	comestible (m)
<i>Cronartium conigenum</i>	comestible	<i>Gastrodia elata</i>	comestible
<i>Cryptoderma citrinum</i>	médicinal	<i>Gautieria mexicana</i>	comestible
<i>Cryptoporus volvatus</i>	médicinal	<i>Geastrum fimbriatum</i>	comestible
<i>Cyathus limbatus</i>	médicinal	<i>Geastrum hygrometricum</i>	médicinal
<i>Cyathus stercoreus</i>	médicinal	<i>Geastrum saccatum</i>	médicinal
<i>Cymatoderma dendriticum</i>	comestible	<i>Geastrum triplex</i>	aliment (m)
<i>C. elegans</i> subsp. <i>infundibuliforme</i>	comestible	<i>Geopora</i> sp.	comestible
<i>Cystoderma amianthinum</i>	comestible	<i>Gloeoporus conchoides</i>	aliment
<i>Cystoderma terreii</i>	comestible	<i>Gloeostereum incarnatum</i>	comestible
<i>Cyttaria darwinii</i>	aliment	<i>Gomphidius glutinosus</i>	comestible
<i>Cyttaria espinosae</i>	aliment	<i>Gomphidius maculatus</i>	comestible
<i>Cyttaria gunnii</i>	aliment	<i>Gomphidius purpurascens</i>	comestible
<i>Cyttaria hariotii</i>	aliment	<i>Gomphus clavatus</i>	aliment
<i>Cyttaria hookeri</i>	comestible	<i>Gomphus floccosus</i>	aliment
<i>Dacrymyces palmatus</i>	comestible	<i>Gomphus kauffmanii</i>	aliment
<i>Dacryopinax spathularia</i>	comestible	<i>Goossensia cibarioides</i>	comestible
<i>Daedaleopsis confragosa</i> var. <i>tricolor</i>	médicinal	<i>Grifola frondosa</i>	comestible (m)
<i>Daldinia concentrica</i>	médicinal	<i>Grifola gargal</i>	aliment
<i>Dictyophora echinovolvata</i>	comestible	<i>Gymnopilus earlei</i>	aliment
<i>Dictyophora indusiata</i> f. <i>lutea</i>	comestible	<i>Gymnopilus hispidellus</i>	aliment
<i>Elaphomyces granulatus</i>	médicinal	<i>Gyrodon intermedius</i>	aliment
		<i>Gyrodon lividus</i>	comestible
		<i>Gyrodon merulioides</i>	comestible

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Gyromitra ambigua</i>	comestible	<i>Hypomyces lactifluorum</i>	aliment
<i>Gyromitra antartica</i>	comestible	<i>Hypomyces macrosporus</i>	comestible
<i>Gyromitra esculenta</i>	comestible	<i>Hypsizygus marmoreus</i>	aliment
<i>Gyromitra infula</i>	aliment	<i>Hypsizygus tessulatus</i>	aliment
<i>Gyromitra ussuriensis</i>	comestible	<i>Ileodictyon cibarium</i>	comestible
<i>Gyroporus castaneus</i>	comestible	<i>Inocybe</i> sp.	comestible
<i>Hebeloma fastibile</i>	aliment	<i>Inopasus hispidus</i>	médicinal
<i>Hebeloma mesophaeum</i>	aliment	<i>Inopasus obliquus</i>	médicinal
<i>Helvella acetabulum</i>	aliment	<i>Ischnoderma resinolum</i>	médicinal
<i>Helvella crispa</i>	aliment	<i>Kobayasia nipponica</i>	comestible
<i>Helvella elastica</i>	aliment	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	comestible
<i>Helvella infula</i>	aliment	<i>Laccaria amethystea</i>	aliment
<i>Helvella lacunosa</i>	aliment	<i>Laccaria amethysteo-occidentalis</i>	comestible
<i>Hericium abietis</i>	aliment	<i>Laccaria amethystina</i>	aliment
<i>Hericium caput-ursi</i>	comestible	<i>Laccaria bicolor</i>	aliment
<i>Hericium clathroides</i>	comestible	<i>Laccaria edulis</i>	comestible
<i>Hericium coralloides</i>	comestible	<i>Laccaria farinacea</i>	comestible
<i>Hericium erinaceus</i>	aliment (m)	<i>Laccaria laccata</i>	aliment
<i>Hericium flagellum</i>	aliment	<i>Laccaria proxima</i>	aliment
<i>Hericium laciniatum</i>	comestible	<i>Laccaria scrobiculatus</i>	comestible
<i>Hericium ramosum</i>	comestible	<i>Laccocephalum mylittae</i>	comestible
<i>Heterobasidion annosum</i>	médicinal	<i>Lacrymaria velutina</i>	comestible
<i>Hexagonia apiaria</i>	médicinal	<i>Lactarius akahatsu</i>	aliment
<i>Hirschioporus abietinus</i>	médicinal	<i>Lactarius angustus</i>	comestible
<i>Hirschioporus fuscoviolaceus</i>	médicinal	<i>Lactarius annulatoangustifolius</i>	aliment
<i>Hohenbuehelia petaloides</i>	comestible	<i>Lactarius camphoratus</i>	comestible
<i>Hydnopolyporus fimbriatus</i>	comestible	<i>Lactarius carbonicola</i>	comestible
<i>Hydnopolyporus palmatus</i>	aliment	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	comestible
<i>Hydpasrya tulasnei</i>	comestible	<i>Lactarius congolensis</i>	comestible
<i>Hydnum repandum</i>	aliment	<i>Lactarius controversus</i>	comestible
<i>Hydnum umbilicatum</i>	comestible	<i>Lactarius corruguis</i>	aliment
<i>Hygrocybe cantharellus</i>	comestible	<i>Lactarius deliciosus</i>	aliment
<i>Hygrocybe coccinea</i>	comestible	<i>Lactarius deterrimus</i>	comestible
<i>Hygrocybe conica</i>	comestible	<i>Lactarius denigricans</i>	aliment
<i>Hygrocybe laeta</i>	comestible	<i>Lactarius densifolius</i>	aliment
<i>Hygrocybe nigrescens</i>	aliment	<i>Lactarius edulis</i>	comestible
<i>Hygrocybe obrussea</i>	comestible	<i>Lactarius flavidulus</i>	comestible
<i>Hygrocybe psittacina</i>	comestible	<i>Lactarius gymnocarpoides</i>	aliment
<i>Hygrocybe punicea</i>	comestible	<i>Lactarius gymnocarpus</i>	aliment
<i>Hygrocybe unguinosa</i>	comestible	<i>Lactarius hatsudake</i>	aliment
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	aliment	<i>Lactarius heimii</i>	aliment
<i>Hygrophoropsis mangepasii</i>	comestible	<i>Lactarius indigo</i>	aliment
<i>Hygrophorus agathosmus</i>	comestible	<i>Lactarius insulsus</i>	comestible
<i>Hygrophorus arbustivus</i>	comestible	<i>Lactarius inversus</i>	comestible
<i>Hygrophorus camarophyllus</i>	comestible	<i>Lactarius japonicus</i>	comestible
<i>Hygrophorus chrysodon</i>	aliment	<i>Lactarius kabansus</i>	aliment
<i>Hygrophorus eburneus</i>	comestible	<i>Lactarius laevigatus</i>	aliment
<i>Hygrophorus erubescens</i>	comestible	<i>Lactarius laeticolor</i>	comestible
<i>Hygrophorus limacinus</i>	comestible	<i>Lactarius latifolius</i>	comestible
<i>Hygrophorus lucorum</i>	comestible	<i>Lactarius luteopus</i>	aliment
<i>Hygrophorus niveus</i>	aliment	<i>Lactarius medusae</i>	aliment
<i>Hygrophorus olivaceoalbus</i>	comestible	<i>Lactarius mitissimus</i>	comestible
<i>Hygrophorus penarius</i>	comestible	<i>Lactarius necator</i>	comestible
<i>Hygrophorus pudorinus</i>	comestible	<i>Lactarius pelliculatus</i>	comestible
<i>Hygrophorus purpurascens</i>	aliment	<i>Lactarius pelliculatus f. pallidus</i>	comestible
<i>Hygrophorus russula</i>	aliment	<i>Lactarius phlebophyllus</i>	aliment
<i>Hypholoma sublateralium</i>	aliment	<i>Lactarius piperatus</i>	aliment
<i>Hypholoma wambensis</i>	comestible	<i>Lactarius princeps</i>	comestible

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Lactarius pseudovolemus</i>	comestible	<i>Lentinus tigrinus</i>	comestible
<i>Lactarius pubescens</i>	comestible	<i>Lentinus tuber-regium</i>	aliment (m)
<i>Lactarius pyrogalus</i>	comestible	<i>Lentinus velutinus</i>	aliment (m)
<i>Lactarius quietus</i>	comestible	<i>Lenzites betulina</i>	médicinal
<i>Lactarius resimus</i>	comestible	<i>Lenzites elegans</i>	comestible
<i>Lactarius rubidus</i>	comestible	<i>Lepiota aspera</i>	comestible
<i>Lactarius rubrilacteus</i>	aliment	<i>Lepiota clypeolaria</i>	comestible
<i>Lactarius rubroviolascens</i>	comestible	<i>Lepiota discipes</i>	comestible
<i>Lactarius rufus</i>	comestible	<i>Lepiota grassei</i>	comestible
<i>Lactarius salmonicolor</i>	aliment	<i>Lepiota henningsii</i>	comestible
<i>Lactarius sanguifluus</i>	comestible	<i>Lepiota madirokelensis</i>	comestible
<i>Lactarius scrobiculatus</i>	aliment	<i>Lepiota mastoidea</i>	comestible
<i>Lactarius sesemotani</i>	comestible	<i>Lepiota ventriosospora</i>	comestible
<i>Lactarius subdulcis</i>	comestible	<i>Lepista caespitosa</i>	comestible
<i>Lactarius subindigo</i>	aliment	<i>Lepista cafferorum</i>	comestible
<i>Lactarius tanzanicus</i>	aliment	<i>Lepista glaucocana</i>	comestible
<i>Lactarius torminosus</i>	comestible	<i>Lepista irina</i>	comestible
<i>Lactarius trivialis</i>	comestible	<i>Lepista luscina</i>	comestible
<i>Lactarius vellereus</i>	comestible	<i>Lepista nuda</i>	aliment (m)
<i>Lactarius volemoides</i>	aliment	<i>Lepista personata</i>	aliment
<i>Lactarius volemus</i>	aliment (m)	<i>Lepista sordida</i>	comestible
<i>Lactarius xerampelinus</i>	aliment	<i>Leucoagaricus bisporus</i>	comestible
<i>Lactarius yazoensis</i>	aliment	<i>Leucoagaricus hortensis</i>	aliment
<i>Lactocollybia aequatorialis</i>	aliment	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	aliment
<i>Laetiporus sulphureus</i>	aliment	<i>Leucoagaricus rhodecephalus</i>	comestible
<i>Lampteromyces japonicus</i>	médicinal	<i>Leucocoprinus cheimoniceps</i>	aliment
<i>Langermannia gigantea</i>	comestible (m)	<i>Leucocoprinus discoideus</i>	comestible
<i>Lanopila nipponica</i>	comestible	<i>Leucocoprinus gandour</i>	comestible
<i>Lariciformes officianalis</i>	comestible (m)	<i>Leucocoprinus imerinensis</i>	comestible
<i>Lasio-sphaera fenzi</i>	médicinal	<i>Leucocoprinus naniana</i>	comestible
<i>Leccinum aurantiacum</i>	aliment	<i>Leucocoprinus tanetensis</i>	comestible
<i>Leccinum chromapes</i>	comestible	<i>Leucocortinarius bulbiger</i>	comestible
<i>Leccinum extremiorientale</i>	comestible	<i>Leucopaxillus giganteus</i>	comestible
<i>Leccinum griseum</i>	aliment	<i>Lignosus sacer</i>	médicinal
<i>Leccinum manzanitae</i>	comestible	<i>Limacella glioderma</i>	comestible
<i>Leccinum oxydabile</i>	comestible	<i>Limacella illinita</i>	comestible
<i>Leccinum rugosiceps</i>	comestible	<i>Lobaria pulmonaria</i>	médicinal
<i>Leccinum scabrum</i>	aliment	<i>Lobaria sp.</i>	aliment
<i>Leccinum testaceoscabrum</i>	comestible	<i>Lycoperdon asperum</i>	médicinal
<i>Leccinum versipelle</i>	comestible	<i>Lycoperdon candidum</i>	comestible
<i>Lentinellus cochleatus</i>	comestible	<i>Lycoperdon endotephrum</i>	comestible
<i>Lentinula boryana</i>	aliment	<i>Lycoperdon gemmatum</i>	comestible
<i>Lentinula edodes</i>	aliment (m)	<i>Lycoperdon marginatum</i>	comestible
<i>Lentinula lateritia</i>	comestible	<i>Lycoperdon oblongisporum</i>	comestible
<i>Lentinus araucariae</i>	comestible	<i>Lycoperdon peckii</i>	aliment
<i>Lentinus brunneofloccosus</i>	comestible	<i>Lycoperdon perlatum</i>	aliment (m)
<i>Lentinus critinus</i>	comestible	<i>Lycoperdon pusillum</i>	comestible (m)
<i>Lentinus cladopus</i>	comestible	<i>Lycoperdon pyriforme</i>	aliment (m)
<i>Lentinus conchatus</i>	comestible	<i>Lycoperdon rimulatum</i>	comestible
<i>Lentinus crinitus</i>	aliment	<i>Lycoperdon spadiceum</i>	médicinal
<i>Lentinus glabratus</i>	aliment	<i>Lycoperdon umbrinum</i>	aliment
<i>Lentinus javanicus</i>	comestible	<i>Lycoperdon umbrinum var. floccosum</i>	comestible
<i>Lentinus praerigidus</i>	aliment	<i>Lyophyllum aggregatum</i>	comestible
<i>Lentinus prolifer</i>	comestible	<i>Lyophyllum connatum</i>	comestible
<i>Lentinus sajor-caju</i>	comestible	<i>Lyophyllum decastes</i>	aliment (m)
<i>Lentinus squarulosus</i>	aliment	<i>Lyophyllum fumosum</i>	comestible
<i>Lentinus strigosus</i>	aliment	<i>Lyophyllum ovisporum</i>	aliment
<i>Lentinus subnudus</i>	comestible	<i>Lyophyllum shimeji</i>	comestible

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Lyophyllum sykosporum</i>	comestible	<i>Mycena aschi</i>	comestible
<i>Lyophyllum ulmarium</i>	comestible	<i>Mycena bipindiensis</i>	comestible
<i>Lysurus mokusin</i>	médicinal	<i>Mycena flavescens</i>	comestible
<i>Macrocybe gigantea</i>	comestible	<i>Mycena pura</i>	aliment
<i>Macrocybe lobayensis</i>	aliment	<i>Mycenastrum corium</i>	comestible
<i>Macrocybe spectabilis</i>	aliment	<i>Mycoleptodonoides aitchisonii</i>	comestible
<i>Macrolepiota africana</i>	comestible	<i>Myriosclerotinia caricis-ampullacea</i>	médicinal
<i>Macrolepiota dolichaula</i>	comestible	<i>Neoclitocybe bisseta</i>	aliment
<i>Macrolepiota excoriata</i>	aliment	<i>Neolentinus adhaerens</i>	comestible
<i>Macrolepiota excoriata</i> var. <i>rubescens</i>	comestible	<i>Neolentinus lepideus</i>	comestible
<i>Macrolepiota gracilentia</i>	comestible	<i>Neolentinus ponderosus</i>	aliment
<i>Macrolepiota gracilentia</i> var. <i>goossensiae</i>	comestible	<i>Pashopanus hygrophanus</i>	comestible
<i>Macrolepiota procera</i>	aliment	<i>Omphalia lapidescens</i>	médicinal
<i>Macrolepiota procera</i> var. <i>vezo</i>	comestible	<i>Onnia tomentosa</i>	médicinal
<i>Macrolepiota prominens</i>	comestible	<i>Ophiglossum engelmannii</i>	médicinal
<i>Macrolepiota puellaris</i>	comestible	<i>Ossicaulis lignatilis</i>	comestible
<i>Macrolepiota rhacodes</i>	comestible	<i>Otidea opasica</i>	comestible
<i>Macrolepiota zeyheri</i>	comestible	<i>Oudemansiella brunneomarginata</i>	comestible
<i>Macropodia macropus</i>	aliment	<i>Oudemansiella canarii</i>	aliment
<i>Marasmius albogriseus</i>	comestible	<i>Oudemansiella mucida</i>	comestible
<i>Marasmius androsaceus</i>	médicinal	<i>Oudemansiella venoslamellata</i>	comestible
<i>Marasmius arborescens</i>	comestible	<i>Pachyma hoelen</i>	comestible
<i>Marasmius buzungolo</i>	comestible	<i>Paecilomyces sinensis</i>	médicinal
<i>Marasmius caryophylleus</i>	comestible	<i>Panellus serotinus</i>	comestible
<i>Marasmius crinis-equi</i>	comestible	<i>Panellus stipticus</i>	médicinal
<i>Marasmius grandisetulosus</i>	comestible	<i>Panus conchatus</i>	comestible
<i>Marasmius heinemannianus</i>	comestible	<i>Panus crinitus</i>	comestible
<i>Marasmius hungo</i>	comestible	<i>Panus flavus</i>	médicinal
<i>Marasmius maximus</i>	comestible	<i>Parmelia austrosinensis</i>	aliment
<i>Marasmius oreades</i>	aliment	<i>Parmelia sulcata</i>	médicinal
<i>Marasmius personatus</i>	comestible	<i>Paxillus atrotomentosus</i>	comestible
<i>Marasmius piperodora</i>	comestible	<i>Paxina acetabulum</i>	aliment
<i>Marasmius purpureostriatus</i>	comestible	<i>Peltigera canina</i>	médicinal
<i>Marasmius scorodoniis</i>	comestible	<i>Perenniporia mundula</i>	médicinal
<i>Melanoleuca alboflavida</i>	comestible	<i>Peziza badia</i>	aliment
<i>Melanoleuca brevipes</i>	comestible	<i>Peziza vesiculosa</i>	comestible (m)
<i>Melanoleuca evenosa</i>	comestible	<i>Phaeangium lefebvrei</i>	comestible
<i>Melanoleuca grammopodia</i>	comestible	<i>Phaeolepiota aurea</i>	comestible
<i>Melanoleuca melaleuca</i>	aliment	<i>Phaeolus schweinitzii</i>	médicinal
<i>Meripilus giganteus</i>	aliment	<i>Phaeomarasmius affinis</i>	comestible
<i>Merulius incarnatus</i>	aliment	<i>Phallus fragrans</i>	comestible
<i>Microporus affinis</i>	comestible	<i>Phallus impudicus</i>	comestible (m)
<i>Microporus xanthopus</i>	médicinal	<i>Phallus indusiatus</i>	médicinal
<i>Micropsalliota brunneosperma</i>	aliment	<i>Phallus tenuis</i>	médicinal
<i>Morchella angusticeps</i>	comestible	<i>Phellinus rimosus</i>	médicinal
<i>Morchella conica</i>	aliment	<i>Phellinus baumii</i>	médicinal
<i>Morchella conica</i> var. <i>rigida</i>	comestible	<i>Phellinus conchatus</i>	médicinal
<i>Morchella costata</i>	comestible	<i>Phellinus igniarius</i>	médicinal
<i>Morchella crassipes</i>	aliment	<i>Phellinus nigricans</i>	médicinal
<i>Morchella deliciosa</i>	comestible (m)	<i>Phellorinia inquinans</i>	comestible
<i>Morchella elata</i>	aliment	<i>Phlebopus colossus</i>	aliment
<i>Morchella esculenta</i>	aliment (m)	<i>Phlebopus sudanicus</i>	comestible
<i>Morchella esculenta</i> var. <i>rotunda</i>	comestible	<i>Pholiota adiposa</i>	comestible
<i>Morchella esculenta</i> var. <i>umbrina</i>	comestible	<i>Pholiota aurivella</i>	comestible
<i>Morchella esculenta</i> var. <i>vulgaris</i>	comestible	<i>Pholiota austrospumosa</i>	comestible
<i>Morchella intermedia</i>	comestible	<i>Pholiota bicolor</i>	aliment
<i>Morganella subincarnata</i>	médicinal	<i>Pholiota edulis</i>	comestible
		<i>Pholiota highlandensis</i>	comestible
		<i>Pholiota lenta</i>	aliment

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Pholiota lubrica</i>	comestible	<i>Polyporus mylittae</i>	aliment (m)
<i>Pholiota nameko</i>	comestible	<i>Polyporus rugulosus</i>	médicinal
<i>Pholiota squarrosa</i>	comestible	<i>Polyporus sanguineus</i>	comestible
<i>Phylloporus rhodaxanthus</i>	comestible	<i>Polyporus sapurema</i>	aliment
<i>Picoa carthusiana</i>	comestible	<i>Polyporus squamosus</i>	comestible
<i>Piptoporus betulinus</i>	médicinal	<i>Polyporus stipitarius</i>	aliment
<i>Pisolithus tinctorius</i>	médicinal	<i>Polyporus tenuiculus</i>	comestible
<i>Pleurocybella porrigens</i>	comestible	<i>Polyporus tinosus</i>	médicinal
<i>Pleurotus abalonus</i>	comestible	<i>Polyporus tricholoma</i>	aliment
<i>Pleurotus circinatus</i>	comestible	<i>Polyporus tubaeformis</i>	médicinal
<i>Pleurotus citrinopileatus</i>	comestible	<i>Polyporus tuberaster</i>	médicinal
<i>Pleurotus concavus</i>	aliment	<i>Polyporus umbellatus</i>	comestible (m)
<i>Pleurotus cornucopiae</i>	aliment	<i>Polystictus unicolor</i>	médicinal
<i>Pleurotus cystidiosus</i>	comestible	<i>Porphyrellus atrobrunneus</i>	comestible
<i>Pleurotus djamor</i>	aliment	<i>Porphyrellus pseudoscaber</i>	comestible
<i>Pleurotus dryinus</i>	aliment	<i>Psathyrella atroumbonata</i>	aliment
<i>Pleurotus eryngii</i>	aliment	<i>Psathyrella candolleana</i>	aliment
<i>Pleurotus eryngii var. ferulae</i>	comestible	<i>Psathyrella copriniceps</i>	aliment
<i>Pleurotus ferulae</i>	comestible	<i>Psathyrella hymenocephala</i>	aliment
<i>Pleurotus flexilis</i>	comestible	<i>Psathyrella pululiformis</i>	comestible
<i>Pleurotus floridanus</i>	comestible	<i>Psathyrella rugocephala</i>	comestible
<i>Pleurotus fossulatus</i>	comestible	<i>Psathyrella spadicea</i>	comestible
<i>Pleurotus levis</i>	aliment	<i>Pseudocraterellus laeticolor</i>	comestible
<i>Pleurotus nepalensis</i>	comestible	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	comestible
<i>Pleurotus ostreatoroseus</i>	comestible	<i>Psiloboletinus lariceti</i>	comestible
<i>Pleurotus ostreatus</i>	aliment (m)	<i>Psilocybe spp.</i>	médicinal
<i>Pleurotus ostreatus var. magnificus</i>	comestible	<i>Psilocybe zapotecorum</i>	comestible
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	comestible	<i>Ptychoverpa bohemica</i>	aliment
<i>Pleurotus rhodophyllus</i>	comestible	<i>Pulveroboletus aberrans</i>	comestible
<i>Pleurotus roseopileatus</i>	comestible	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	comestible (m)
<i>Pleurotus salignus</i>	comestible	<i>Pycnoporus coccineus</i>	médicinal
<i>Pleurotus sapidus</i>	comestible	<i>Pycnoporus sanguineus</i>	aliment (m)
<i>Pleurotus smithii</i>	comestible	<i>Ramalina ecklonii</i>	comestible
<i>Pleurotus spodoleucus</i>	comestible	<i>Ramaria apiculata</i>	comestible
<i>Pleurotus squarrosulus</i>	aliment	<i>Ramaria araiospora</i>	aliment
<i>Plicaria badia</i>	comestible	<i>Ramaria aurea</i>	aliment
<i>Pluteus aurantiorugosus</i>	aliment	<i>Ramaria bonii</i>	comestible
<i>Pluteus cervinus</i>	aliment	<i>Ramaria botrytis</i>	aliment
<i>Pluteus cervinus var. ealaensis</i>	comestible	<i>Ramaria botrytoides</i>	comestible
<i>Pluteus coccineus</i>	comestible	<i>Ramaria cystidiophora</i>	comestible
<i>Pluteus leoninus</i>	comestible	<i>Ramaria fistulosa</i>	comestible
<i>Pluteus pellitus</i>	comestible	<i>Ramaria flava</i>	aliment
<i>Pluteus subcervinus</i>	comestible	<i>Ramaria flavobrunnescens</i>	aliment
<i>Pluteus tricuspidatus</i>	comestible	<i>Ramaria flavobrunnescens var. aurea</i>	aliment
<i>Podabrella microcarpa</i>	comestible	<i>Ramaria formosa</i>	comestible
<i>Podaxis pistillaris</i>	comestible (m)	<i>Ramaria fuscobrunnea</i>	aliment
<i>Podoscypha nitidula</i>	comestible	<i>Ramaria obtusissima</i>	aliment
<i>Pogonomyces hydnooides</i>	aliment	<i>Ramaria ochracea</i>	comestible
<i>Polyozellus multiplex</i>	comestible	<i>Ramaria pulcherrima</i>	comestible
<i>Polyporus alveolaris</i>	médicinal	<i>Ramaria rosella</i>	comestible
<i>Polyporus aquosus</i>	aliment	<i>Ramaria rubiginosa</i>	aliment
<i>Polyporus arcularius</i>	aliment	<i>Ramaria rubripermanens</i>	aliment
<i>Polyporus badius</i>	comestible	<i>Ramaria sanguinea</i>	aliment
<i>Polyporus blanchetianus</i>	comestible	<i>Ramaria stricta</i>	comestible
<i>Polyporus brasiliensis</i>	comestible	<i>Ramaria subaurantiaca</i>	aliment
<i>Polyporus elegans</i>	médicinal	<i>Ramaria subbotrytis</i>	aliment
<i>Polyporus grammacephalus</i>	aliment	<i>Rhizopogon luteolus</i>	comestible
<i>Polyporus indigenus</i>	aliment	<i>Rhizopogon piceus</i>	comestible
<i>Polyporus moluccensis</i>	comestible		

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Rhizopogon roseolus</i>	comestible	<i>Russula punctata</i>	comestible
<i>Rhizopogon rubescens</i>	comestible	<i>Russula queletii</i>	comestible
<i>Rhodophyllus aprilis</i>	comestible	<i>Russula romagnesiana</i>	aliment
<i>Rhodophyllus clypeatus</i>	aliment	<i>Russula rosacea</i>	comestible
<i>Rhodophyllus crassipes</i>	comestible	<i>Russula rosea</i>	comestible
<i>Rigidoporus sanguinolentus</i>	médicinal	<i>Russula roseoalba</i>	comestible
<i>Rigidoporus ulmarius</i>	médicinal	<i>Russula roseostriata</i>	comestible
<i>Rozites caperatus</i>	aliment	<i>Russula rubra</i>	comestible
<i>Rubinoboletus luteopurpureus</i>	comestible	<i>Russula rubroalba</i>	comestible
<i>Russula aciculocystis</i>	comestible	<i>Russula sanguinea</i>	aliment
<i>Russula adusta</i>	comestible	<i>Russula sardonina</i>	comestible
<i>Russula aeruginea</i>	aliment	<i>Russula schizoderma</i>	comestible
<i>Russula afronigricans</i>	comestible	<i>Russula sese</i>	comestible
<i>Russula albonigra</i>	comestible	<i>Russula sesenagula</i>	comestible
<i>Russula alutacea</i>	aliment	<i>Russula striatoviridis</i>	comestible
<i>Russula amaendum</i>	comestible	<i>Russula sublaevis</i>	comestible
<i>Russula atropurpurea</i>	comestible	<i>Russula tanzaniae</i>	comestible
<i>Russula atrovirens</i>	comestible	<i>Russula vesca</i>	comestible
<i>Russula aurata</i>	comestible	<i>Russula violeipes</i>	aliment
<i>Russula brevipes</i>	aliment	<i>Russula virescens</i>	aliment (m)
<i>Russula cellulata</i>	aliment	<i>Russula viscida</i>	comestible
<i>Russula chamaeleontina</i>	comestible	<i>Russula xerampelina</i>	aliment
<i>Russula chloroides</i>	comestible	<i>Sarcodon aspratus</i>	aliment
<i>Russula ciliata</i>	comestible	<i>Sarcodon imbricatus</i>	aliment
<i>Russula compressa</i>	comestible	<i>Sarcodon lobatus</i>	comestible
<i>Russula congoana</i>	comestible	<i>Sarcoscypha coccinea</i>	aliment
<i>Russula consobrina</i>	comestible	<i>Sarcosphaera eximia</i>	aliment
<i>Russula cyanoxantha</i>	aliment	<i>Schizophyllum brevilamellatum</i>	comestible
<i>Russula cyclosperma</i>	comestible	<i>Schizophyllum commune</i>	aliment (m)
<i>Russula delicata</i>	aliment	<i>Schizophyllum fasciatum</i>	comestible
<i>Russula densifolia</i>	aliment	<i>Scleroderma bovonei</i>	comestible
<i>Russula diffusa</i> var. <i>diffusa</i>	comestible	<i>Scleroderma citrinum</i>	comestible
<i>Russula eburneoareolata</i>	comestible	<i>Scleroderma flavidum</i>	médicinal
<i>Russula emetica</i>	comestible	<i>Scleroderma radicans</i>	comestible
<i>Russula erythropus</i>	comestible	<i>Scleroderma texense</i>	comestible
<i>Russula flava</i>	comestible	<i>Scleroderma verrucosum</i>	comestible (m)
<i>Russula foetens</i>	aliment	<i>Sclerotium glucanicum</i>	médicinal
<i>Russula fragilis</i>	comestible	<i>Scutigera ovinus</i>	comestible
<i>Russula heimii</i>	comestible	<i>Secotium himalaicum</i>	comestible
<i>Russula heterophylla</i>	aliment	<i>Secotium</i> sp.	médicinal
<i>Russula hiemisilvae</i>	comestible	<i>Shiraia bambusicola</i>	médicinal
<i>Russula lepida</i>	aliment	<i>Sparassis crispa</i>	aliment
<i>Russula liberiensis</i>	comestible	<i>Sphaerothallia esculenta</i>	aliment
<i>Russula lutea</i>	aliment	<i>Sporisorium cruentum</i>	aliment
<i>Russula macropoda</i>	comestible	<i>Stereopsis hiscens</i>	comestible
<i>Russula madegassensis</i>	comestible	<i>Stereum hirsutum</i>	médicinal
<i>Russula mariae</i>	aliment	<i>Stereum membranaceum</i>	médicinal
<i>Russula mexicana</i>	comestible	<i>Strobilomyces confusus</i>	comestible
<i>Russula minutula</i>	comestible	<i>Strobilomyces coturnix</i>	comestible
<i>Russula nigricans</i>	aliment	<i>Strobilomyces floccopus</i>	aliment
<i>Russula nitida</i>	comestible	<i>Strobilomyces velutipes</i>	comestible
<i>Russula ochroleuca</i>	comestible	<i>Stropharia coronilla</i>	aliment
<i>Russula olivacea</i>	aliment	<i>Stropharia rugosoannulata</i>	comestible
<i>Russula olivascens</i>	comestible	<i>Suillus abietinus</i>	comestible
<i>Russula ornaticeps</i>	comestible	<i>Suillus acidus</i>	comestible
<i>Russula pectinatoides</i>	comestible	<i>Suillus americanus</i>	aliment
<i>Russula phaeocephala</i>	comestible	<i>Suillus bovinus</i>	comestible
<i>Russula pseudoamaendum</i>	comestible	<i>Suillus brevipes</i>	aliment
<i>Russula pseudostriatoviridis</i>	comestible	<i>Suillus cavipes</i>	aliment

BINÔME	USAGE	BINÔME	USAGE
<i>Suillus granulatus</i>	aliment	<i>Tremella fuciformis</i>	comestible (m)
<i>Suillus grevillei</i>	comestible (m)	<i>Tremella lutescens</i>	comestible
<i>Suillus hirtellus</i>	aliment	<i>Tremella mesenterica</i>	comestible (m)
<i>Suillus lactifluus</i>	comestible	<i>Tremella reticulata</i>	aliment
<i>Suillus luteus</i>	aliment (m)	<i>Tremellodendron schweinitzii</i>	comestible
<i>Suillus placidus</i>	comestible	<i>Tremiscus helvelloides</i>	comestible
<i>Suillus plorans</i>	comestible	<i>Trichaptum trichomallum</i>	aliment
<i>Suillus pseudobrevipes</i>	aliment	<i>Tricholoma atosquamosum</i>	comestible
<i>Suillus pungens</i>	comestible	<i>Tricholoma bakamatsutake</i>	comestible
<i>Suillus subluteus</i>	comestible	<i>Tricholoma caligatum</i>	aliment
<i>Suillus tomentosus</i>	aliment	<i>Tricholoma equestre</i>	aliment
<i>Suillus variegatus</i>	comestible	<i>Tricholoma flavovirens</i>	aliment
<i>Suillus viscidus</i>	comestible	<i>Tricholoma fulvum</i>	comestible
<i>Tephrocycbe atrata</i>	comestible	<i>Tricholoma imbricatum</i>	comestible
<i>Terfezia arenaria</i>	comestible	<i>Tricholoma japonicum</i>	comestible
<i>Terfezia boudieri</i>	comestible	<i>Tricholoma magnivelare</i>	aliment
<i>Terfezia claveryi</i>	comestible	<i>Tricholoma matsutake</i>	aliment (m)
<i>Terfezia leonis</i>	comestible	<i>Tricholoma mauritianum</i>	comestible
<i>Terfezia pfeillii</i>	aliment	<i>Tricholoma mongolicum</i>	comestible
<i>Termitomyces albuminosus</i>	aliment	<i>Tricholoma muscarium</i>	comestible
<i>Termitomyces aurantiacus</i>	aliment	<i>Tricholoma orirubens</i>	comestible
<i>Termitomyces clypeatus</i>	aliment	<i>Tricholoma pessundatum</i>	comestible
<i>Termitomyces cylindricus</i>	comestible	<i>Tricholoma pessundatum</i> var. <i>populinum</i>	comestible
<i>Termitomyces entolomoides</i>	comestible	<i>Tricholoma populinum</i>	aliment
<i>Termitomyces eurhizus</i>	aliment	<i>Tricholoma portentosum</i>	comestible
<i>Termitomyces fuliginosus</i>	comestible	<i>Tricholoma quercicola</i>	comestible
<i>Termitomyces globulus</i>	aliment	<i>Tricholoma saponaceum</i>	comestible
<i>Termitomyces heimii</i>	comestible	<i>Tricholoma scabrum</i>	comestible
<i>Termitomyces letestui</i>	aliment	<i>Tricholoma sejunctum</i>	aliment
<i>Termitomyces mammiformis</i>	aliment	<i>Tricholoma spectabilis</i>	comestible
<i>Termitomyces medius</i>	aliment	<i>Tricholoma sulphureum</i>	aliment
<i>Termitomyces microcarpus</i>	aliment (m)	<i>Tricholoma terreum</i>	comestible
<i>Termitomyces radicans</i>	comestible	<i>Tricholoma ustaloides</i>	comestible
<i>Termitomyces robustus</i>	aliment	<i>Tricholoma vaccinum</i>	comestible
<i>Termitomyces schimperi</i>	aliment	<i>Tricholomopsis decora</i>	comestible
<i>Termitomyces singidensis</i>	aliment	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	comestible
<i>Termitomyces striatus</i>	comestible	<i>Trogia infundibuliformis</i>	comestible
<i>Termitomyces striatus</i> var. <i>aurantiacus</i>	comestible	<i>Tuber aestivum</i>	aliment
<i>Termitomyces titanicus</i>	aliment	<i>Tuber borchii</i>	aliment
<i>Termitomyces umkowaanii</i>	comestible	<i>Tuber brumale</i>	comestible
<i>Thelephora ganbajum</i>	aliment	<i>Tuber californicum</i>	comestible
<i>Thelephora paraguayensis</i>	médicinal	<i>Tuber gibbosum</i>	comestible
<i>Tirmania africana</i>	comestible	<i>Tuber hiemalbum</i>	comestible
<i>Tirmania nivea</i>	comestible	<i>Tuber indicum</i>	comestible
<i>Tirmania pinoyi</i>	comestible	<i>Tuber magnatum</i>	aliment
<i>Trametes albida</i>	médicinal	<i>Tuber melanosporum</i>	aliment
<i>Trametes cubensis</i>	aliment	<i>Tuber mesentericum</i>	comestible
<i>Trametes hirsuta</i>	médicinal	<i>Tuber moschatum</i>	comestible
<i>Trametes ochracea</i>	aliment	<i>Tuber oligospermum</i>	comestible
<i>Trametes orientalis</i>	médicinal	<i>Tuber rufum</i>	comestible
<i>Trametes pubescens</i>	médicinal	<i>Tuber sinosum</i>	aliment
<i>Trametes robiniophila</i>	comestible	<i>Tubosaeta brunneosetosa</i>	comestible
<i>Trametes sanguinea</i>	médicinal	<i>Tulostoma brumale</i>	médicinal
<i>Trametes suaveolens</i>	médicinal	<i>Tylopilus ballouii</i>	comestible
<i>Trametes versicolor</i>	comestible (m)	<i>Tylopilus felleus</i>	aliment
<i>Tremella aurantia</i>	comestible (m)	<i>Tyromyces sulphureus</i>	médicinal
<i>Tremella concrescens</i>	comestible	<i>Umbilicaria esculenta</i>	aliment (m)
<i>Tremella foliacea</i>	comestible	<i>Umbilicaria muehlenbergii</i>	aliment

BINÔME	USAGE
<i>Usnea hirta</i>	médicinal
<i>Ustilago esculenta</i>	aliment (m)
<i>Ustilago maydis</i>	aliment (m)
<i>Vanderbylia unguolata</i>	médicinal
<i>Vascellum curtisii</i>	comestible
<i>Vascellum gudenii</i>	comestible
<i>Vascellum intermedium</i>	aliment
<i>Vascellum pratense</i>	comestible
<i>Verpa conica</i>	comestible
<i>Volvariella bakeri</i>	comestible
<i>Volvariella bombycina</i>	comestible
<i>Volvariella diplasia</i>	comestible
<i>Volvariella esculenta</i>	aliment
<i>Volvariella parvispora</i>	comestible
<i>Volvariella speciosa</i>	comestible
<i>Volvariella terastria</i>	comestible
<i>Volvariella volvacea</i>	aliment (m)
<i>Wolfiporia extensa</i>	comestible (m)
<i>Wynnella silvicola</i>	comestible
<i>Xanthoconium separans</i>	comestible
<i>Xerocomus badius</i>	aliment
<i>Xerocomus chrysenteron</i>	comestible
<i>Xerocomus pallidosporus</i>	comestible
<i>Xerocomus rubellus</i>	comestible
<i>Xerocomus soyeri</i>	comestible
<i>Xerocomus spadiceus</i>	comestible
<i>Xerocomus subtomentosus</i>	aliment
<i>Xerocomus versicolor</i>	comestible
<i>Xeromphalina campanella</i>	comestible (m)
<i>Xerula radicata</i>	médicinal
<i>Xylaria papyrigera</i>	médicinal
<i>Xylaria polymorpha</i>	médicinal
<i>Xylosma flexuosum</i>	comestible

ANNEXE 4

Les champignons comestibles et médicinaux pouvant être cultivés

Cette liste de 92 noms a été préparée à partir des données de Stamets (2000) Chang et Mao (1995). Le signe = annonce le nom original publié et qui a été changé depuis. Cette liste contient seulement des espèces saprophytes et exclut les espèces ectomycorhiziennes comme les truffes (*Tuber spp.*) qui sont gérées dans des habitats naturels.

BINÔME	BINÔME	BINÔME
<i>Agaricus arvensis</i>	<i>Hericium coralloides</i>	<i>Paneolus subalteatus</i>
<i>Agaricus augustus</i>	<i>Hericium erinaceum</i>	<i>Paneolus tropicalis</i>
<i>Agaricus bisporus</i>	<i>Hypholoma capnoides</i>	<i>Phallus impudicus</i>
<i>Agaricus bitorquis</i>	<i>Hypholoma sublateritium</i>	<i>Phellinus spp.</i>
<i>Agaricus blazei</i>	<i>Hypsizygus marmoreus</i>	<i>Pholiota nameko</i>
<i>Agaricus brunnescens</i>	<i>Hypsizygus tessulatus</i>	<i>Piptoporus betulinus</i>
<i>Agaricus campestris</i>	<i>Inopasus obliquus</i>	<i>Piptoporus indigenus</i>
<i>Agaricus subrufescens</i>	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	<i>Pleurocybella porrigens</i>
<i>Agrocybe aegerita</i>	<i>Laetiporus sulphureus</i>	<i>Pleurotus citrinopileatus</i>
<i>Agrocybe cylindracea</i>	<i>Laricifomes officinalis</i> (= <i>Fomitopsis officinalis</i>)	<i>Pleurotus cornucopiae</i>
<i>Agrocybe molesta</i>	<i>Lentinula edodes</i>	<i>Pleurotus cystidiosus</i>
<i>Agrocybe praecox</i>	<i>Lentinus strigosus</i> (= <i>Panus rudis</i>)	<i>Pleurotus djamour</i>
<i>Albatrellus spp.</i>	<i>Lentinus tigrinus</i>	<i>Pleurotus eryngii</i>
<i>Armillaria mellea</i>	<i>Lentinus tuber-regium</i>	<i>Pleurotus euosmus</i>
<i>Auricularia auricula-judae</i>	<i>Lepista nuda</i>	<i>Pleurotus ostreatus</i>
<i>Auricularia fuscosuccinea</i>	<i>Lepista sordida</i>	<i>Pleurotus pulmonarius</i>
<i>Auricularia polytricha</i>	<i>Lyophyllum fumosum</i>	<i>Pleurotus rhodophyllum</i>
<i>Calvatia gigantea</i>	<i>Lyophyllum ulmarium</i> (= <i>Hypsizygus ulmarium</i>)	<i>Pluteus cervinus</i>
<i>Coprinus comatus</i>	<i>Macrocybe gigantea</i> (= <i>Tricholoma giganteum</i>)	<i>Polyporus indigenus</i>
<i>Daedalea quercina</i>	<i>Macrolepiota procera</i>	<i>Polyporus saporema</i>
<i>Dictyophora duplicata</i>	<i>Marasmius oreades</i>	<i>Polyporus umbellatus</i> (= <i>Dendropolyporus umbellatus</i>)
<i>Flammulina velutipes</i>	<i>Morchella angusticeps</i>	<i>Psilocybe cyanescens</i>
<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Morchella esculenta</i>	<i>Schizophyllum commune</i>
<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Neolentinus lepideus</i> (= <i>Lentinus lepidus</i>)	<i>Sparassis crispa</i>
<i>Ganoderma curtisii</i>	<i>Oligoporus spp.</i>	<i>Stropharia rugosoannulata</i>
<i>Ganoderma lucidum</i>	<i>Oudemansiella radicata</i>	<i>Trametes cinnabarinum</i>
<i>Ganoderma oregonense</i>	<i>Oxyporus nobilissimus</i>	<i>Trametes versicolor</i>
<i>Ganoderma sinense</i>	<i>Panellus serotinus</i> (= <i>Hohenbuehelia serotina</i>)	<i>Tremella fuciformis</i>
<i>Ganoderma tenuis</i>		<i>Volvariella bombacina</i>
<i>Ganoderma tsugae</i>		<i>Volvariella volvacea</i>
<i>Grifola frondosa</i>		<i>V. volvacea</i> var. <i>gloiocephala</i>

ANNEXE 5

Les champignons sauvages comestibles vendus sur les marchés locaux

Les exemples suivants sont surtout de pays en développement. C'est une petite sélection de plusieurs espèces qui sont vendues dans le monde entier, en particulier pour la Chine. Des espèces populaires comme *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius* et *Pleurotus ostreatus* sont vendues dans beaucoup de pays et ne sont pas inscrites ci-dessous. Les espèces vendues au Malawi ou dans les marchés du Mozambique sont disponibles séparément (www.malawifungi.org). Il y a des marchés pour les champignons comestibles en République-Unie de Tanzanie (Härkönen, 1995) et au Burundi (Buyck, 1994b) mais de l'information est nécessaire sur les espèces vendues. Quelques rapports sur le marché inscrivent seulement leurs noms locaux.

*Indique les espèces qui sont aussi cultivées; leur origine dans certains marchés n'est pas toujours claire.

ARMÉNIE

Nanaguylan, 2002, communication personnelle

Agaricus campestris
Agaricus silvaticus
Armillaria mellea
Calocybe gambosa
Cantharellus cibarius
Lactarius deliciosus
Lepista nuda
Lepista personata
Macrolepiota excoriata
Macrolepiota procera
Pleurotus eryngii
Suillus granulatus
Suillus luteus

BOLIVIE

Boa, 2001, communication personnelle

Leucoagaricus hortensis

CHILI

Minter, 2002, communication personnelle

Cyttaria espinosae

CHINE

Chamberlain, 1996; Härkönen, 2000; Priest, 2002, communication personnelle; Winkler, 2002

*Agaricus blazei**
*Auricularia auricula-judae**
Boletus (au sens large)

Boletus edulis

*Cordyceps sinensis**
*Dictyophora indusiata**
*Flammulina velutipes**
*Ganoderma lucidum**
*Hericium erinaceus**
Hydnum repandum
Lactarius akahatsu
Lactarius deliciosus
Lactarius hatsudake
Lactarius subindico
Lyophyllum decastes
Pleurotus ostreatus *
Ramaria stricta
Russula spp.
Tricholoma matsutake
Tricholoma quercicola
Umbilicaria esculenta

GUATEMALA

Flores, 2002, communication personnelle

Hypomyces lactifluorum
Ramaria araiospora
Tremella reticulata
Tricholoma flavovirens

INDE

Purkayastha et Chandra, 1985

Coprinus acuminatus
Tricholoma sulphureum

INDONÉSIE

Ducouso, Ba et Thoen, 2002

Scleroderma spp.

KOWEÏT

Alsheikh et Trappe, 1983

Tirmania pinoyi

MADAGASCAR

Ducouso, Ba et Thoen, 2002

Cantharellus eucalyptorum

MEXIQUE

Montoya-Esquivel, 1998; Villarreal et Perez-Moreno, 1989a; www.semarnat.gob

Agaricus campestris

Agaricus silvaticus

Amanita caesarea

Amanita caesarea var. *americana*

Amanita fulva

Amanita rubescens

Amanita tuza

Amanita vaginata

Armillaria mellea

Armillaria ostoyae

Armillaria tabescens

Boletus bicoloroides

Boletus edulis

Boletus frostii

Boletus pinicola

Boletus pinophilus

Boletus reticulatus

Boletus variipes

Calvatia cyathiformis

Cantharellus cibarius

Cantharellus odoratus

Cantharellus tubaeformis

Chroogomphus jamaicensis

Chroogomphus rutilus

Chroogomphus vinicolor

Clavariadelphus truncatus

Clavicornia pyxidata

Clavulina cinerea

Clitocybe clavipes

Clitocybe gibba

Collybia dryophila

Cortinarius glaucopus

Craterellus cornucopioides

Craterellus fallax

Entoloma clypeatum

Gomphus clavatus

Gomphus floccosus

Gomphus kauffmanii

Gyromitra infula

Hebeloma fastibile

Hebeloma mesophaeum

Helvella acetabula

Helvella crispa

Helvella elastica

Helvella infula

Helvella lacunosa

Hygrocybe nigrescens

Hygrophoropsis aurantiaca

Hygrophorus chrysodon

Hygrophorus niveus

Hygrophorus russula

Hypomyces lactifluorum

Laccaria amethystina

Laccaria bicolor

Laccaria laccata

Lactarius deliciosus

Lactarius indigo

Lactarius salmonicolor

Lactarius yazoensis

Laetiporus sulphureus

Leccinum aurantiacum

Lentinula boryana

Lepista nuda

Lycoperdon perlatum

Lycoperdon pyriforme

Lyophyllum decastes

Lyophyllum ovisporum

Marasmius oreades

Morchella conica

Morchella crassipes

Morchella elata

Morchella esculenta

Paxina acetabulum

Pholiota lenta

Pluteus aurantiorugosus

Pluteus cervinus

Ramaria aurea

Ramaria botrytis

Ramaria flavobrunnescens

Ramaria rubiginosa

Ramaria rubripermanens

Rhodophyllum abortivum (*Entoloma abortivum*?)

Rozites caperatus

Russula alutacea

Russula brevipes

Russula cyanoxantha

Russula delica

Russula mariae

Russula olivacea

Russula romagnesiana

Russula xerampelina

Sarcodon imbricatus

Sarcosphaera eximia

Sparassis crispa

Stropharia coronilla

Suillus americanus

Suillus brevipes

Suillus cavipes

Suillus granulatus

Suillus luteus

Suillus pseudobrevipes

Tricholoma flavovirens

Tricholoma magnivelare

Tylopilus felleus

Ustilago maydis

NÉPAL

Adhikari, 1999; Adhikari et Durrieu, 1996

Cantharellus cibarius
Clavulina cinerea
Clavulina cristata
Craterellus cornucopioides
Grifola frondosa
*Hericium erinaceus**
*Hericium flagellum**
Hydnum repandum
Laccaria amethystina
Laccaria laccata
Laetiporus sulphureus
Meripilus giganteus
Pluteus cervinus
Polyporus arcularius
Ramaria aurea
Ramaria botrytis
Ramaria flava
Ramaria fuscobrunnea
Ramaria obtusissima
Termitomyces eurhizus

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE POPULAIRE LAO

Hosaka, 2002, communication personnelle

Amanita hemibapha
Panus rudis
Ramaria sp.
Russula spp.
Schizophyllum commune
Termitomyces sp.

RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE

Härkönen, Saarimäki et Mwasumbi 1994a

Lactarius kabansus
Lactarius phlebophyllus
Russula cellulata
Termitomyces letestui
Termitomyces singidensis

SÉNÉGAL

Ducousso, Ba et Thoen, 2002

Gyrodon intermedius
Phlebopus sudanicus

TAIWAN PROVINCE DE CHINE

Kawagoe, 1924

Ustilago esculenta

THAÏLANDE

Jones, Whalley et Hywel-Jones, 1994

Auricularia sp.
Cantharellus minor
*Lentinula edodes**
Lentinus praerigidus
Russula aeruginea
Russula lepida

Russula sanguinea
Russula violeipes
*Volvariella volvacea**

TURQUIE

Sabra et Walter, 2001

Boletus edulis
Cantharellus cibarius
Rhizopogon sp.
Terfezia boudieri

ZAMBIE

Pegler et Pearce, 1980

Amanita zambiana
Cantharellus cibarius
Cantharellus densifolius
Cantharellus longisporus
Cantharellus miniatescens
Cantharellus pseudocibarius
Lactarius kabansus
Schizophyllum commune
Termitomyces clypeatus
Termitomyces microcarpus
Termitomyces titanicus

