HAL open science

Activités biologiques des champignons : Utilisations en médecine traditionnelle

Christelle Francia, Françoise Fons, Patrick Poucheret, Sylvie Rapior

To cite this version:

Christelle Francia, Françoise Fons, Patrick Poucheret, Sylvie Rapior. Activités biologiques des champignons : Utilisations en médecine traditionnelle. Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault, 2007, 147 (4), pp.77-88. hal-02265385

HAL Id: hal-02265385

https://hal.umontpellier.fr/hal-02265385v1

Submitted on 9 Aug 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACTIVITES BIOLOGIQUES DES CHAMPIGNONS

UTILISATIONS EN MEDECINE TRADITIONNELLE

Christelle FRANCIA[1], Françoise FONS[1], Patrick POUCHERET[2], Sylvie RAPIOR[1]

[1]Laboratoire de Botanique, Phytochimie et Mycologie, UMR 5175 CEFE, Faculté de Pharmacie, Université Montpellier I, 15 Avenue Charles Flahault, BP 14491, 34093 Montpellier cedex 5, France.
Tél : 33 (0) 4 67 54 80 83, Fax : 33 (0) 4 67 51 80 37
E-mail : sylvie.rapior@univ-montp1.fr

[2]Laboratoire de Pharmacologie & Physiopathologie Expérimentale, UMR QUALISUD, Faculté de Pharmacie, Université Montpellier I, 15 Avenue Charles Flahault, BP 14491, 34093 Montpellier Cedex 5, France.

RESUME : Les champignons supérieurs occupent une place particulière au sein du monde vivant et pendant longtemps, les hommes ont éprouvé des sentiments contradictoires envers eux. Incapables d'expliquer rationnellement le cycle de vie des Macromycètes, nos ancêtres les ont tour à tour adorés puis rejetés avec crainte. Contrairement aux plantes médicinales, fort bien connues et employées pendant des siècles, les champignons supérieurs n'ont été que peu utilisés en thérapeutique. La médecine traditionnelle a employé quelques espèces, mais leurs indications sont souvent empiriques et mêlées de superstitions propres à chaque peuple. Historiquement les pays orientaux ont été les premiers à reconnaître les champignons comme une importante source de médicaments. La recherche occidentale commence seulement à étudier ce réservoir si peu exploité, de composés thérapeutiques.

MOTS-CLES : Champignons, *Basidiomycota*, *Ascomycota*, Ethnomycologie, Médecine traditionnelle.

INTRODUCTION

Les champignons ont toujours été considérés comme des êtres vivants à part dont il fallait se méfier (Baker, 1990). Leur cycle de vie, qui échappe à notre regard, a fait naître dans l'esprit des hommes de nombreuses légendes et croyances qui ont contribué à maintenir une certaine distance entre le monde fongique et les êtres humains. Mal connus, les Macromycètes ont été pendant longtemps craints et rejetés et par conséquent peu utilisés en médecine traditionnelle. Bien sûr, quelques espèces ont été employées pour soigner les maux les plus divers qui ont affectés les individus au cours des siècles mais leurs usages étaient souvent farfelus ou empiriques. En effet, la médecine traditionnelle, par définition, regroupe des moyens et des méthodes à visée thérapeutique, établis sans preuve de leur efficacité ou innocuité et transmis surtout oralement de génération en génération (Batut, 1995 ; Bonnard, 1991 ; Francia, 1998 ; Giacinti-Martinie, 1999 ; Siroux, 1998 ; Thérouane-Allard, 2002 ; Thoen, 1982). Dans notre étude, nous avons essayé de recenser le plus grand nombre de champignons utilisés en thérapeutique traditionnelle à travers le monde entier.

MATERIELS ET METHODES

Quarante neuf champignons ont été recensés sur les cinq continents. Quarante cinq sont parfaitement identifiés sur la base de la classification de Courtecuisse et Duhem (2000) et appartiennent à trente quatre genres. Pour quatre champignons (marqués d'un astérisque), seul le genre a été cité. Dans certains cas, les noms valides diffèrent des noms mentionnés dans les articles, lesquels sont alors donnés entre parenthèses :

**Agaricus* sp., *Abortiporus biennis* (Bull.:Fr.) Singer (*Polyporus anthelminticus* Berk.), *Agaricus campestris* L.:Fr., *Amanita muscaria* (L.:Fr.) Hooker, *Amanita pantherina* (DeCand.:Fr.) Krombholz, *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morg., *Bovista pusilla* Batsch:Pers., *Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morgan, **Calvatia* sp., *Calvatia utriformis* (Bull.:Pers.) Jaap, **Coprinus* sp., *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc., *Cyathus limbatus*

Tulasne, *Cyathus stercoreus* (Schw.) de Toni, *Fomes fomentarius* (L.:Fr.) Fr., *Fomitopsis pinicola* (Swartz:Fr.) Karsten, *Galiella javanica* (Rehm) Nannf. & Korf (*Sarcosoma javanicum* Rehm), *Ganoderma japonicum* (Fr.) Lloyd, *Ganoderma lipsiense* (Batsch) Atkinson (*Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.), *Ganoderma lucidum* (Leyss.:Fr.) P. Karsten, *Ganoderma tenue* Zhao Xu et Zhang, *Heterobasidion annosum* (Fr.:Fr.) Brefeld, *Inonotus obliquus* (Pers.:Fr.) Pilát, *Lactarius piperatus* (Scop.:Fr.) Pers., *Laetiporus sulfureus* (Bull.:Fr.) Murr., *Langermannia gigantea* (Batsch:Pers.) Rostk., *Laricifomes officinalis* (Vill.:Fr.) Kotl. & Pouz., *Lenzites acutus* Berk. (*Daedalea flavida* Léveillé), *Lignosus sacer* Fr. Ryvarden (*Leucoporus sacer* (Fr. Pat.), *Lycoperdon piriforme* Sch.:Pers., *Microporus xanthopus* (Fr.) Kuntze., *Phallus rubicundus* (Bosc) Fr., *Phellinus ignarius* (L.:Fr.) Quélet, *Phellinus nigrescens* (Fr.:Fr.) Patouillard (*Phellinus nigricans* (Fr.:Fr.) P. Karst.), *Phellinus rimosus* (Berk.) Pilát (*Fomes rimosus* (Berk.) Cooke), *Phellinus tuberculosus* (Baumgartner) Niemelä (*Phellinus pomaceus* (Pers.:S.F.Gray) Maire), *Piptoporus betulinus* (Bull.:Fr.) Karst., *Podaxis pistillaris* (L.:Pers.) Fr., **Polyporus* sp., *Polyporus squamosus* (Huds.:Fr.) Fr., *Polyporus tuberaster* (Jacq.:Fr.) Fr., *Pycnoporus coccineus* (Fr.) Bond. & Sing., *Pycnoporus sanguineus* (L.:Fr.) Murrill, *Rigidoporus microporus* (Sw.:Fr.) v. Overeem (*Fomes auberianus* Mont.), *Termitomyces microcarpus* (Berk. & Br.) Heim, *Tuber blotii* Eud. & Desl., *Tuber melanosporum* Vittadini, *Wolfiporia cocos* (Wolf.) Ryvarden & Gilberston (*Poria cocos* (Schw.) Wolf.), *Xylaria polymorpha* (Pers.:Fr.) Grev.

Pour chaque champignon utilisé en médecine traditionnelle (Tableau 1), sont rapportés le pays ou le continent d'utilisation, la forme galénique accompagnée de la posologie et les références bibliographiques. Pour certains champignons, le nom local (écrit en script) est également cité. Les co-auteurs du présent article n'entendent donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses ou articles mentionnés dans la littérature citée. Les opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs d'origine.

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anhydrotique	*Laricifomes officinalis* Polypore officinal	Europe	Réduit en poudre et administré sous forme de cachets. Utilisé pour diminuer les sueurs nocturnes des tuberculeux.	Becker (1983) Thoen (1982) Guérin et Réveillère (1987)
Antalgique Anesthésique	*Calvatia utriformis* Calvatie en outre	Europe	Propriétés anesthésiques similaires à celles du chloroforme. Utilisé dans les cas de brûlures ou d'intervention chirurgicale.	Berkeley (1860)
	Ganoderma lipsiense Ganoderme aplani	Chine	Arrête la douleur.	Ying *et al*. (1987)
	Langermanni gigantea Vesse de loup géante	Europe	Même utilisation que *Calvatia utriformis*.	Berkeley (1860)
	Microporus xanthopus Polypore à pied jaune *Saja Pihiri*	Inde Centrale (tribu Bharia)	Ecrasé, mélangé avec de l'eau et filtré. Contre les douleurs auriculaires.	Rai *et al*. (1993)
	Phallus rubicundus Satyre rubicond *Jhiri Pihiri*	Inde Centrale (tribu Baiga)	Ecrasé et mélangé avec du sucre. Contre les douleurs de l'accouchement.	Rai *et al*. (1993)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces Utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anti-asthmatique	*Cordyceps sinensis* Cordyceps de Chine	Chine	Le champignon et la chenille qu'il parasite sont introduits sous forme de petits fagots dans l'estomac d'un canard et, après cuisson, le malade absorbe le tout. Utilisé notamment contre l'asthme.	Lejay (1995)
	Ganoderma japonicum Ganoderme du Japon et *Ganoderma lucidum* Ganoderme luisant	Chine	Le mélange des spores des deux champignons constitue un remède appelé Ling Zhi Cao administré soit en décoction (1,5 à 3 g deux fois par jour) soit sous forme de poudre en suspension dans l'eau (0,9 à 1,5 g deux fois par jour). Utilisé contre l'asthme.	Batut (1995)
Anticancéreux	*Ganoderma applanatum* Ganoderme aplani	Japon Chine	Sous forme de breuvage contre cancers et tumeurs. Traitement des carcinomes oesophagiens.	Hartwell (1971) Ying *et al*. (1987)
	Heterobasidion annosum Polypore à marge blanche	Karélie du Sud Russie et Suède	Utilisé contre le cancer.	Hartwell (1971)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces Utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anticancéreux (suite)	*Inonotus obliquus* Inonotus oblique *Tchaga* ou *Chaga*	Russie Sibérie	Administré en infusion. Se trouve à la Pharmacopée russe depuis 1955 sous le nom de Befunginum. Utilisé comme anticancéreux.	Roy (1977) Vaidya et Rabba (1993) Guérin et Réveillère (1987)
	Phellinus ignarius Faux amadouvier *Yesca*	Chili	En compresse contre les "tumeurs".	Murillo *in* Hartwell (1971)
	Phellinus nigrescens Phellin noircissant	Sibérie	Réduit en poudre et bouilli. Utilisé contre le cancer.	Hartwell (1971)
Anti convulsivant	*Amanita muscaria* Amanite tue-mouches	France	Utilisée contre l'épilepsie et la chorée.	Bonnard (1991)
	Wolfiporia cocos	Chine	Entre dans la composition de la "pilule du dragon" (Long-wan) utilisée en cas de convulsions chez les enfants.	Wong (1976)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anti-émétique	*Laricifomes officinalis* Polypore officinal	Inde	Employé pour lutter contre les vomissements	Khory (1887)
	Microporus xanthopus Polypore à pied jaune *Saja Pihiri*	Inde Centrale (tribu Baiga)	Ecrasé avec de la gomme de *Pterocarpum marsupium* (sorte de curcuma) ; 1 cuillerée à café trois fois par jour. Remède indiqué en cas de vomissements.	Rai *et al*. (1993)
	Pycnoporus sanguineus Polypore sanguin	Java	Utilisé dans l'hémoptysie.	Thoen (1982)
Anti-hémorroïdaire	*Langermannia gigantea* Vesse de loup géante	Indonésie	Entre dans la composition d'un onguent utilisé en cas d'hémorroïdes.	Vaidya et Rabba (1993)
	Laricifomes officinalis Polypore officinal	Inde	Indiqué en cas d'hémorroïdes.	Khory (1887)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anti-infectieux et cicatrisant	*Agaricus campestris* Rosé des prés	Inde	3 à 6 g deux à trois fois par jour pour soigner la tuberculose.	Gogate (1972)
	Bovista pusilla Vesse de loup naine *Phusphush*	Inde Centrale (tribu Baiga)	Pour faciliter la cicatrisation.	Rai *et al*. (1993)
	Calvatia cyathiformis Calvatie en cyathe *Dharti Phool*	Inde Centrale (tribus Baiga et Bharia)	Spores utilisées pour prévenir la formation de pus et favoriser la cicatrisation.	Rai *et al*. (1993)
	Fomes fomentarius Amadouvier	Europe	Encore utilisé pour cautériser les plaies à la fin du XIXème siècle.	Buller (1915) Ainsworth (1976)
	Phellinus rimosus Phellin rimeux	Zambie (tribu Lamba)	Cendres éparpillées sur la blessure pour favoriser la cicatrisation.	Watt *et al*. (1962)
	Lactarius piperatus Lactaire poivré	France (région Est)	Cuit sur le grill et consommé par les bûcherons pour soigner la blennorragie.	Becker (1983)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anti-infectieux et cicatrisant (suite)	*Phallus rubicundus* Satyre rubicond *Jhiri Pihiri*	Inde Centrale (tribus Baiga et Bharia)	Ecrasé, mélangé avec du sucre et utilisé contre la typhoïde à raison d'une cuillerée à café trois fois par jour.	Rai *et al*. (1993)
	Piptoporus betulinus Polypore du bouleau	Grande-Bretagne (South West Surrey)	On utilise le charbon obtenu en plaçant le champignon dans une boîte en fer au-dessus d'un feu doux. Présenterait des propriétés antiseptiques et cicatrisantes.	Swanton *in* Ramsbottom (1923)
	Podaxis pistillaris Podaxon en pistil	Afrique du Sud Afghanistan	Traitement des plaies cancéreuses.	Morse (1933)
	Pycnoporus sanguineus Polypore sanguin *Busepa mwekunda*	Zaïre	Cendres pilées et mélangées à de l'huile de palme. Appliqué sur la tête des nouveau-nés pour accélérer la fermeture de la fontanelle.	Thoen *et al*. (1973)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anti-inflammatoire	*Agaricus campestris* Rosé des prés	Inde	Utilisé dans les sinusites pour ses propriétés anti-inflammatoires.	Gogate (1972)
	Inonotus obliquus Inonotus oblique *Tchaga*	Russie	Sous forme de liquide brun obtenu après extraction et filtration. Utilisé dans les gastrites chroniques.	Vaidya et Rabba (1993)
Anti-oedémateux	*Langermannia gigantea* Vesse de loup géante	Indonésie	Chair mélangée avec du vinaigre et appliquée sur l'œdème.	Vaidya et Rabba (1993)
	Phellinus tuberculosus Phellin en tubercule	Angleterre (West Sussex)	Râpé, chauffé au four et utilisé en cataplasme sur le visage enflé.	Ramsbottom (1923)
	Wolfiporia cocos	Chine	Utilisé en cas d'œdème.	Wong (1976)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anti-paralytique	*Amanita muscaria* Amanite tue-mouches	France	Conseillée contre les paralysies des membres, de la langue et des muscles du cou.	Bonnard (1991)
	Termitomyces microcarpus Termitomyces à petit chapeau *Bhoroan Pihiri*	Inde Centrale	Séché au soleil, broyé, et additionné de feuilles d'*Oscium species*, de poivre noir et de sel. Administré sous forme de poudre ou de granules trois fois par jour dans les cas de paralysie partielle.	Rai *et al*. (1993)
Antiparasitaire	*Abortiporus biennis* Polypore bisannuel *Than-mo*	Inde	Employé comme vermifuge (se trouve à la Pharmacopée hindoue).	Van Wijk (1911)
	Amanita pantherina Amanite panthère *Nâm sây*	Indochine	Utilisée comme vermifuge.	Heim (1978)
	Coprinus sp. Coprin *Kouei pi*	Chine	Serait efficace contre la gale.	Heim (1978)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Antiparasitaire (suite)	*Pycnoporus sanguineus* Polypore sanguin *Busepa mwekunda*	Zaïre	Employé contre les teignes.	Thoen *et al*. (1973)
	Pycnoporus sanguineus Polypore sanguin *Baolê-Ba-Mbadé*	Gabon	Utilisé en infusion comme vermifuge.	Walker (1931)
Antipyrétique	*Ganoderma applanatum* Ganoderme aplani	Chine	Fait baisser la température corporelle.	Ying *et al*. (1987)
	Microporus xanthopus Polypore à pied jaune *Saja Pihiri*	Inde Centrale (tribu Baiga)	Ecrasé avec de la gomme de *Pterocarpum marsupium* (sorte de curcuma); 1 cuillerée à café trois fois par jour. Remède contre la fièvre.	Rai *et al*. (1993)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Anti-rhumatismal	*Polyporus tuberaster* Polypore à sclérote *Tuckahoe*	Amérique du Nord (indiens Cree)	Le sclérote de ce polypore est utilisé en cataplasme pour soulager les rhumatismes.	Johnston (1970)
« Anti-thyroïdien »	*Agaricus species* Agaric *Gobari Pihiri*	Inde Centrale (tribu Baiga)	Sporophores séchés et portés en collier autour du cou ; remède contre les goitres !	Rai *et al*. (1993)
Antitussif	*Cordyceps sinensis* Cordyceps de Chine	Chine	Préparation : voir propriétés anti-asthmatiques. Utilisé dans les toux chroniques.	Lejay (1995)
	Ganoderma japonicum Ganoderme du Japon et *Ganoderma lucidum* Ganoderme luisant	Chine	Préparation : voir propriétés anti-asthmatiques. Sensé traiter la toux (en particulier dans les bronchites asthmatiformes).	Batut (1995)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Antitussif (suite)	*Laricifomes officinalis* Polypore officinal	Inde	Employé pour traiter les toux spasmodiques.	Khori (1887)
	Phellinus rimosus Phellin rimeux	Zambie (tribu Lamba)	Cendres mélangées avec du sel et utilisées contre les refroidissements et la toux.	Watt (1962)
	Wolfiporia cocos	Chine	Administré comme antitussif.	Wong (1976)
Aphrodisiaque	*Ganoderma lucidum* Ganoderme luisant	Chine	Entrerait dans la composition de philtres d'amour !	Thoen (1982)
	Tuber blotii Truffe blanche	Europe	Aurait des propriétés aphrodisiaques (espèce très consommée dans ce but dans l'Antiquité, au Moyen-Age et à la Renaissance).	Heim (1978) Lejay (1995)
	Tuber melanosporum Truffe noire du Périgord	Europe	Même utilisation que *Tuber blotii* .	Heim (1978) Lejay (1995)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Astringent	*Laricifomes officinalis* Polypore officinal et *Fomitopsis pinicola* Polypore marginé *Kanani ou Kani*	Amérique du Nord (indiens Bella Cola)	Broyé et utilisé en décoction dans les cas de gonorrhée.	Turner (1973)
	Laetiporus sulfureus Polypore soufré	Europe	Utilisé comme antidiarrhéique.	Birkfeld *in* Tyler (1977)
	Lycoperdon piriforme Vesse de loup en forme de poire	Europe	Utilisée comme pulvérisateur : inhalation des spores astringentes en cas de rhinites.	Becker (1983)
	Piptoporus betulinus Polypore du bouleau	Grande Bretagne (South West Surrey)	Chair découpée en lanières et utilisée comme styptique dans les hémorragies.	Ramsbottom (1923)
	Polyporus squamosus Polypore écailleux	Europe	Utilisé comme antidiarrhéique.	Birkfeld *in* Tyler (1977)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Brûlures	*Astraeus hygrometricus* Astrée hygrométrique *Savan Putpura* ou *Putu*	Inde Centrale (tribu Baiga et Bharia)	Spores mélangées à parties égales avec de l'huile de graines de moutarde. Cet onguent est appliqué quatre à cinq fois par jour dans les cas de brûlures.	Rai *et al*. (1993)
Diurétique	*Wolfiporia cocos*	Chine	Présente des propriétés diurétiques confirmées par des études pharmacologiques.	Wong (1976)
Eupeptique	*Ganoderma applanatum* Ganoderme aplani	Chine	Administré en cas d'indigestion.	Ying *et al*. (1987)
Gynécologie	*Laricifomes officinalis* Polypore officinal	Inde	Arrête la lactation.	Khory (1887)
	Pycnoporus coccineus Polypore sanguin	Brésil (peuples indiens)	Utilisé pour traiter les hémorragies et les troubles utérins.	Lévi-Strauss (1952)
	Rigidoporus microporus Polypore micropore	Océanie	Utilisé comme anticonceptionnel et abortif.	Uphof (1968)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Gynécologie (suite)	*Xylaria polymorpha* Xylaire polymorphe *Phoot Dooth*	Inde Centrale (tribus Baiga et Bharia)	Sous forme de granulés préparés à partir de la poudre de champignon et de sucre ; administrés deux fois par jour pendant cinq jours en cas de diminution de la lactation.	Rai *et al*. (1993)
Hémostatique	*Bovista pusilla* Vesse de loup naine *Phusphush*	Inde Centrale (tribu Baiga)	Arrête les saignements dûs aux coupures.	Rai *et al*. (1993)
	Calvatia sp. Calvatie	Grande Bretagne	Arrête les saignements.	Swanton (1916)
	Fomes fomentarius Amadouvier	Europe et Amérique du Nord	Utilisé dans les hémorragies sous forme de fines lamelles battues avec un maillet pour les ramollir et appliquées sur la blessure.	Thoen (1982) Tyler (1977)
	Fomitopsis pinicola Polypore marginé	Europe et Amérique du Nord	Employé pour arrêter les hémorragies.	Tyler (1977)
	Phellinus ignarius Faux amadouvier	Europe et Amérique du Nord	On s'en sert pour arrêter les hémorragies.	Tyler (1977)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Hémostatique (suite)	*Pycnoporus sanguineus* Polypore sanguin	Argentine (indiens Tobas)	Utilisé sec, réduit en poudre et mélangé à du *corcho* (bouchon) pour stopper les hémorragies.	Crovetto (1964)
Hépato-protecteur	*Ganoderma lucidum* Ganoderme luisant Ling Zhi	Chine	Indiqué dans le traitement de l'hépatite chronique.	Batut (1995)
	Ganoderma tenue	Chine	Présenterait des propriétés hépatoprotectrices.	Ying (1987)
	Lenzites acutus Lenzite aigu	Inde	5 g de champignons sont réduits en poudre et inhalés tout au long de la journée dans les cas de jaunisse !	Vaidya et Rabba (1993)
Ophtalmologie	*Cyathus limbatus* *Kulhari*	Inde Centrale (tribu Bharia)	Péridioles écrasés dans de l'eau et filtrés à travers du coton ; 2 gouttes deux fois par jour dans les yeux. Utilisé dans certains troubles oculaires : douleur, rougeur, conjonctivite.	Rai *et al*. (1993)
	Cyathus stercoreus Cyathe coprophile *Nirghunti*	Inde Centrale (tribu Baiga)	Même préparation et mêmes indications que *Cyathus limbatus*.	Rai *et al*. (1993)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Ophtalmologie (suite)	*Galiella javanica* Sarcosome de Java	Madagascar	Utilisé pour traiter l'ophtalmie.	Heim (1978)
Pédicurie	*Fomes fomentarius* Amadouvier	Europe	Employé sous forme de fines lamelles placées entre la chair et l'ongle après excision d'un ongle incarné. Empêche l'ongle, en repoussant, de blesser à nouveau la chair.	Becker (1983)
	Piptoporus betulinus Polypore du bouleau	Grande Bretagne (South West Surrey)	Découpé en fines lamelles percées d'un trou qui servent de coussinet en cas de cors aux pieds.	Ramsbottom (1923)
Psychiatrique	*Polyporus* sp. Polypore *Karakat*	Sénégal	Utilisé en fumigations en compléments de boissons et bains à base de plantes. Traitement de certaines maladies mentales.	Kerharo et Adam (1974)
Purgatif	*Polyporus* sp. Polypore *Apo-pik-a-tiss*	Amérique Nord (indiens Blackfoot)	Purgatif "qui rend les cheveux gris" !	Johnston (1970)
	Laricifomes officinalis Polypore officinal	Europe	Désigné aussi sous le nom de *Boletus purgans* et utilisé comme purgatif. Encore au Codex en 1932.	Thoen (1982) Guérin et Réveillère (1987)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux Géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Tonique	*Agaricus campestris* Rosé des prés	Inde	3 à 6 g deux à trois fois par jour ; augmente l'appétit et donne de l'énergie.	Gogate (1972)
	Cordyceps sinensis Cordyceps de Chine	Chine	Indiqué en cas de convalescence et pour lutter contre la fatigue. Utilisé encore récemment comme tonique par les lutteurs de Changaï.	Moreau (1978)
	Ganoderma applanatum Ganoderme aplani	Canada	On racle la fine pellicule blanche qui recouvre les tubes et on la consomme, malgré son amertume, comme remontant.	Becker (1983)
	Ganoderma japonicum Ganoderme du Japon et *Ganoderma lucidum* Ganoderme luisant	Chine	Mélange des spores séchées. Remède appelé Ling Zhi Cao et indiqué dans l'inappétence, l'asthénie, l'insomnie et les vertiges.	Batut (1995)
	Ganoderma lucidum Ganoderme luisant *Ling Zhi*	Chine	Utilisé contre la neurasthénie, les vertiges et l'insomnie. Se trouve à la Pharmacopée officielle chinoise.	Batut (1995)

Tableau I : Utilisations des Macromycètes en médecine traditionnelle

Usages traditionnels	Espèces utilisées	Lieux géographiques	Posologie, formes galéniques, renseignements complémentaires	Références
Tonique (suite)	*Lignosus sacer*	Malaisie	Administré dans les cas d'amaigrissement et de refroidissement.	Heim (1959)
	Termitomyces microcarpus Termitomyces à petit chapeau *Doda*	Inde Centrale (tribu Bharia)	Une cuillerée à soupe de la décoction du sporophore deux fois par jour avant les repas. Indiqué comme tonique et administré aux convalescents.	Rai *et al*. (1993)
Toxicologie	*Ganoderma lucidum* Ganoderme luisant *Ling Zhi*	Chine	Utilisé comme antidote dans les intoxications par les champignons !.	Batut (1995)
	Heterobasidion annosum Polypore à marge blanche	Suède	Employé dans le traitement des morsures de serpents par exposition du membre blessé à la fumée du champignon (aussi appelé *Polyporus serpentarius*).	Cordier (1870)
Tranquillisant	*Ganoderma tenue*	Chine	Présente des propriétés tranquillisantes.	Ying *et al*. (1987)
	Wolfiporia cocos	Chine	Utilisé comme tranquillisant ; la variété la plus recherchée est le Ngan-lin ("l'esprit qui calme").	Wong (1976)

RESULTATS ET DISCUSSION

Les activités biologiques des principaux champignons utilisés en médecine traditionnelle ont été classées par ordre alphabétique dans le tableau 1. En réalité, sur les 3000 champignons décrits dans la littérature mycologique (Courtecuisse et Duhem, 2000 ; Malençon et Bertault, 1975 ; Moreau, 1978 ; Thoen, 1982 ; Ying *et al*., 1987), peu d'espèces ont été utilisées en médecine traditionnelle (Badalian *et al*., 1997a-b, 2001 ; Cherqui *et al*., 1999 ; Fons *et al*., 2005 ; Francia *et al*., 1999 ; Rapior *et al.,* 2000 ; Roumestan *et al*., 2005 ; Roussel, 2005 ; Roussel *et al*., 2002a-b, 2003). Par ailleurs, souvent les hommes ont attribué un nombre important de propriétés à une seule et même espèce. Ces propriétés, souvent farfelues et toujours empiriques, sont souvent tombées peu a peu dans l'oubli, l'efficacité des thérapeutiques modernes ayant supplanté l'incertitude de résultat de la médecine traditionnelle (Poucheret *et al*., 2006).

Dans le but de vérifier la réalité de l'intérêt porté autrefois à certains Macromycètes, les scientifiques ont commencé depuis une cinquantaine d'années, l'étude des activités biologiques et des molécules biologiquement actives de plusieurs espèces (Abraham, 2001 ; Konno, 1995 ; Poucheret *et al.*, 2006). En effet, les métabolites secondaires des Basidiomycota présentent des activités pharmacologiques vérifiées dans des pathologies majeures telles que l'inflammation chronique, les pathologies associées aux processus oxydatifs, le diabète, les infections (VIH, champignons et bactéries), les désordres immunologiques et le cancer (Poucheret *et al*., 2006).

D'autres travaux démontrent que les champignons sont capables de synthétiser des substances antibiotiques, antiparasitaires, antivirales… (Kamo *et al.,* 2003 ; Ooi et Liu, 1999). Si certaines de ces propriétés ont déjà fait l'objet d'une application chez l'homme (Chang et Buswell, 2003 ; Poucheret *et al.,* 2006), d'autres n'ont cependant été mises en évidence que chez les animaux et devront donc faire l'objet d'études expérimentales complémentaires.

Le vaste potentiel d'activités biologiques au sein du règne fongique est maintenant validé par la communauté scientifique. Néanmoins, la recherche occidentale commence seulement à étudier ce réservoir, si peu exploité, de composés thérapeutiques car la découverte de nouveaux médicaments devient un challenge de plus en plus difficile et coûteux.

REFERENCES

ABRAHAM W.R., 2001. Bioactive sesquiterpene produced by fungi: are they useful for humans as well? Current Medicinal Chemistry, 8 (6) : 383-606.

AINSWORTH C., 1976. *Introduction to the history of mycology*. Cambridge University Press, Londres, 359 p.

BADALIAN S.M., SERRANO J.J., LE QUANG J., RAPIOR S., DOKO L. et JA-

COB M., 1997a. Chemical and pharmacological study of higher fungi. III. Acute toxicity studies from fruit bodies of *Nematoloma fasciculare* (Huds.:Fr.) Karst. and *Nematoloma capnoides* (Fr.) Karst. (*Strophariaceae*). *Mikol. Fitopatol. (S. Petersburg)*, 31 : 42-45.

BADALIAN S.M., MNATSAKANYAN V.A., ARUTUNYAN L.S., RAPIOR S., DOKO L., JACOB M., SERRANO J.J. et ANDARY C., 1997b. Chemical and pharmacological study of higher fungi. IV. Comparative investigation of the chemical composition from fruit bodies of five xylotrophic species (Agaricales s.l.). *Mikol. Fitopatol. (S. Petersburg)*, 31 (3) : 61-66.

BADALIAN S.M., SERRANO J.J., RAPIOR S. et ANDARY C., 2001. Pharmacological activity of the mushrooms *Flammulina velutipes* (Curt:Fr.) Sing., *Paxillus involutus* (Batsch:Fr.) Fr. and *Tricholoma pardinum* Quél. (*Basidiomycota*). *International Journal of Medicinal Mushrooms,* 3 : 27-33.

BAKER T., 1990. The word "toadstool" in Britain. *The mycologist*, 4 (1) : 25-29.

BATUT L., 1995. *Le genre Ganoderma : approche mycologique, médecine traditionnelle et recherches actuelles*. Thèse de Pharmacie, Université Montpellier I, 148 p.

BECKER G., 1983. *Champignons*. Ed. Gründ, Paris, 319 p.

BERKELEY M.J., 1860. *Outlines of British Fungology,* 442 p.

BONNARD A., 1991. *Des champignons et des hommes : approches de l'ethnomycologie*. Thèse de Pharmacie, Université Lille II, 193 p.

BULLER A.H.R., 1915. The fungus lore of the Greeks and Romans. *Transactions of the British Mycological Society*, **5** : 21-66.

CHANG S.T. et BUSWELL J.A., 2003. Medicinal mushrooms – A prominent source of nutriceuticals for the 21st century. *Current Topics in Neutraceutical Research* 1 (4) : 257-279.

CHERQUI F., RAPIOR S. et CUQ P., 1999. Les activités biologiques de *Lepista nebularis* (Batsch:Fr.) Harm. *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault*, 139 (3) : 75-86.

CORDIER S.F., 1870. *Les champignons de France : histoire, description, usages des espèces comestibles, suspectes, vénéneuses et employées dans les arts, l'industrie, l'économie domestique et la médecine*. Ed. Rottschild, Paris.

COURTECUISSE R. et DUHEM B., 2000. *Guide des champignons de France et d'Europe*. Ed. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 476 p.

CROVETTO R.M., 1964. Estudios ethnobotánicos I. Nombres de plantes y su utilidad según los indios Tobas del este del Chaco. *Bonplandia*, 1 : 279-333.

FONS F., ROUMESTAN C. et RAPIOR S. , 2005. Biodiversité, règne fongique et thérapeutique. 1. Connaissances actuelles et perspectives. *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault*, 145 (4) : 87-89.

FRANCIA C., 1998. *Activités biologiques des champignons. Aspects traditionnels et recherches actuelles sur les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires*. Thèse de Pharmacie, Université Montpellier I, 166 p.

FRANCIA C., RAPIOR S., COURTECUISSE R. et SIROUX Y., 1999. Current research findings on the effects of selected mushrooms on cardiovascular diseases.
International Journal of Medicinal Mushrooms, 1 : 169-172.

GIACINTI-MARTINIE G., 1999. *Étude de quelques Macromycètes : aspects aromatique et fonctionnel*. Diplôme de Recherche Universitaire, Institut national

polytechnique de Toulouse – École nationale supérieure de chimie de Toulouse, 220 p
GOGATE V.M., 1972. *Drayagunyigyan Ayurvedic materia medica*. Maharashtra Vidyapeeth grantha nirmiti mantal, Continental Prakashan Pune, India.
GUERIN J.C. et REVEILLERE H.P., 1987. Les champignons en allopathie et en homéopathie. *Les Actualités pharmaceutiques*, 239 : 91-92.
HARTWELL J.L., 1971. Plants used against cancer. *Lloydia*, 34 : 415-424.
HEIM R., 1959. Le champignon de la Tigresse. *Revue de Mycologie*, 24 : 275-276.
HEIM R., 1978. *Les champignons toxiques et hallucinogènes*. Ed. Boubée, Paris, 270 p.
JOHNSTON A., 1970. Blackfoot Indians utilization of the flora of the North Western Great Plains. *Economic botany,* 24 : 301-324.
KAMO T., ASANOMA M., SHIBATA H. et HIROTA M., 2003. Anti-inflammatory lanostane-type triterpen acids from *Piptoporus betulinus*. *Journal of Natural Products*, 66 : 1104-1106.
KERHARO J. et ADAM J.G., 1974. *La pharmacopée sénégalaise traditionnelle : plantes médicinales et toxiques*. Ed. Vigot Frères, Paris, 1011 p.
KHORY R.N., 1887. *Bombay materia medica and their therapeutics*. Ed. Pri Raminas Union Press, pp. 563-565.
KONNO K., 1995. Biologically active components of poisonous mushrooms. *Food Review International,* 11 (1) : 83-107.
LEJAY P., 1995. Utilisation des champignons en thérapeutique. *Cahiers mycologiques nantais*, **7** : 15-30.
LEVI-STRAUSS C., 1952. The use of wild plants in tropical South America. *Economic botany*, **6 :** 252-270.
MAYELL M., 2001. Maitake extracts and their therapeutic potential. Alternative Medicine Review, 6 (1) : 48-60.
MALENCON G. et BERTAULT R., 1975. *Flore des champignons supérieurs du Maroc.* Tome II. Editions marocaine et internationales, Rabat, 541 p.
MOREAU C., 1978. *Larousse des champignons*. Ed. Librairie Larousse, Paris, 327 p.
MORSE E.E., 1933. A study of the genus *Podaxis*. *Mycologia*, 25 : 1-33.
OOI V.L. et LIU F., 1999. A review of pharmacological activities of mushroom polysaccharides. *International Journal of Medicinal Mushrooms,* 1 : 196-206.
POUCHERET P., FONS F. et RAPIOR S., 2006. Biological and Pharmacological Activity of Higher Fungi: 20-Year Retrospective Analysis (A review, 196 references). *Cryptogamie, Mycologie*, 27 (4) : 311-333.
RAI B.K., AYACHI S.S. & RAI A., 1993. A note on ethno-myco-medicines from Central India. *Mycologist*, **7** (4) : 192-193.
RAMSBOTTOM J., 1923. *A handbook of the larger british fungi.* Ed. British Museum, Londres.
RAPIOR S., COURTECUISSE R., FRANCIA C. et SIROUX Y., 2000. Activités biologiques des champignons : recherches actuelles sur les facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires. *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault*, 140 (1) : 26-31.
ROUMESTAN C., FONS F. et RAPIOR S., 2005. Biodiversité, règne fongique et thérapeutique. 2. Les champignons constituent-ils une nouvelle source de

composés anti-inflammatoires ? *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault*, 145 (4) : 90-92.
ROUSSEL B., 2005. *Contribution à l'étude d'une technique préhistorique : la production du feu par percussion de la pierre*. - Doctorat de l'Université Montpellier 3 – Paul Valéry. Discipline : Préhistoire (19/01/2005). Volume 1 : Texte, 521 p.
ROUSSEL B., RAPIOR S., MASSON C.L. et BOUTIÉ P., 2002a. *Fomes fomentarius* (L. : Fr.) Fr. : un champignon aux multiples usages. *Cryptogamie, Mycologie*, 23 : 349-366.
ROUSSEL B., RAPIOR S., CHARLOT C., MASSON C.L. et BOUTIÉ P., 2002b. Histoire des utilisations thérapeutiques de l'amadouvier, *Fomes fomentarius* (L.:Fr.) Fr. *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, L (336) : 599-614.
ROUSSEL B., RAPIOR S., MASSON C.L. et BOUTIÉ P., 2003. L'amadouvier, entre histoire et ethnomycologie. *La Garance Voyageuse*, (62) : 21-27.
ROY A., 1977. Un curieux champignon aux propriétés surprenantes : *Inonotus obliquus*. *Documents mycologiques*, **7** : 23-24.
SIROUX Y. 1998. *Usage des champignons dans les médicines traditionnelles : approche ethnomycologique et pharmacologique*. Thèse de Pharmacie, Université de Lille II, 111 p.
SWANTON E.W., 1916. Economic and folklore notes. *Transactions of the British Mycological Society*, **5** : 408-409.
THEROUANE-ALLARD H., 2002. Grifola frondosa *(Maitake) et* Lentinus edodes *(Shiitake): deux champignons aux activités biologiques intéressantes*. Thèse de Pharmacie, Université Montpellier 1, France, 86 p.
THOEN D., PARENT G. et TSHITEYA A. 1973. L'usage des champignons dans le Haut-Shaba, République du Zaïre. *Bulletin trimestriel du Centre d'Exécution des Programmes Sociaux et Economiques (C.E.P.S.E.) "Problèmes sociaux zaïrois"*, 100-101 : 69-85.
THOEN D., 1982. Usages et légendes liés aux Polypores. Note d'ethnomycologie n°1. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 98 (3) : 289-318.
TURNER N.C., 1973. Ethnobotany of Bella Coola Indians. *Syesis*, 6 : 193-220.
TYLER V.E., 1977. Folk uses of mushrooms - Medicoreligious aspects. In: *Mushroom and Man. Linn-Benton Community College, pp. 29-46.*
UPHOF J.C.T., 1968. *Dictionary of economic plants*. Ed. Cramer.
VAIDYA J.G.et RABBA A.S., 1993. Fungi in Folk Medecine. *Mycologist*, **7** (3) : 131-133.
VAN WIJK H.L.G., 1911. *A dictionary of plant names*. Ed. Martinus Nijhoff, La Hague.
WALKER A., 1931. Champignons comestibles de la Basse-Ngoumié (Gabon). *Revue de Botanique appliquée et d'agriculture tropicale,* 11 : 240-247.
WATT J.M. et BREYER-BRANDWIJK M.G., 1962. *Medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa*. Ed. Livingstone, Edimbourg, pp 1094-1127.
WONG M., 1976. *La médecine chinoise par les plantes.* Ed. Tchou, Paris, 278 p.
YING J., MAO X., MA Q., ZONG Y. & WEN H., 1987. *Icones of medicinal fungi from China*. Science Press. Beijing, 575 p.

- O -