

Université de Lille 2  
Année Universitaire 2015/2016  
Faculté des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques de Lille

THESE  
POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Soutenue publiquement le 9 décembre 2015  
Par M. CARDON Aurélien

---

## **Ethnologie des champignons psychodysleptiques**

---

Membres du jury :

**Président** : M. COURTECUISSÉ Régis, Professeur

**Assesseur** : M. MOREAU Pierre-Arthur, Maître de Conférences, Conseiller de thèse

**Membre extérieur** : M. BODIOLU Hadrien, Docteur en pharmacie, Pharmacien  
d'Officine



## Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - ☎ : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

### Université Lille 2 – Droit et Santé

Président :  
Vice-présidents :

Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE  
Professeur Alain DUROCHER  
Professeur Régis BORDET  
Professeur Eric KERCKHOVE  
Professeur Eric BOULANGER  
Professeur Frédéric LOBEZ  
Professeur Damien CUNY  
Professeur Benoit DEPREZ  
Professeur Murielle GARCIN  
Monsieur Pierre RAVAUX  
Monsieur Larbi AIT-HENNANI  
Monsieur Antoine HENRY

Directeur Général des Services :

Monsieur Pierre-Marie ROBERT

### Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

Doyen :  
Vice-Doyen, 1<sup>er</sup> assesseur :  
Assesseur en charge de la pédagogie  
Assesseur en charge de la recherche  
Assesseur délégué à la scolarité  
Assesseur délégué en charge des  
relations internationales  
Assesseur délégué en charge de la vie étudiante  
Chef des services administratifs :

Professeur Damien CUNY  
Professeur Bertrand DECAUDIN  
Dr. Annie Standaert  
Pr. Patricia Melnyk  
Dr. Christophe Bochu  
  
Pr. Philippe Chavatte  
M. Thomas Morgenroth  
M. Cyrille PORTA

### Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
Mme	CAPRON	Monique	Immunologie
M.	DECAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
M.	DUBREUIL	Luc	Bactériologie
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	DUTHILLEUL	Patrick	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	Chimie Organique (ICPAL)

### Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Chimie Thérapeutique 1
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	Chimie Thérapeutique 2
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie Générale
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie Générale
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GESQUIERE	Jean-Claude	Chimie Organique
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
Mme	GRAS	Hélène	Chimie Thérapeutique 3
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie thérapeutique 2
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY – MAILLOLS	Anne Catherine	Droit et déontologie pharmaceutique
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHÉRAERT	Eric	Droit et déontologie pharmaceutique
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire
M.	TARTAR	André	Chimie Organique
M.	VACCHER	Claude	Chimie Analytique
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique
M.	MILLET	Régis	Chimie Thérapeutique (ICPAL)

### Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

### Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique 2

Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie (90%)
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
Mme	CACHERA	Claude	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire (80%)
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie (80%)
Mme	CHARTON	Julie	Chimie Organique (80%)
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie (80%)
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
M.	FARCE	Amaury	Chimie Thérapeutique 2
Mme	FLIPO	Marion	Chimie Organique
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	GELEZ	Philippe	Biomathématiques
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
Mme	HOUSSIN-THUILLIER	Pascale	Hématologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique 1
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NEUT	Christel	Bactériologie
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVÀ	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle

Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Chimie Thérapeutique 1
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques
M.	FURMAN	Christophe	Pharmacobiochimie (ICPAL)
Mme	GOOSSENS	Laurence	Chimie Organique (ICPAL)

### Professeurs Agrégés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	MAYES	Martine	Anglais
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et déontologie pharmaceutique

### Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

### Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DHANANI	Alban	Droit et déontologie pharmaceutique

### Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BERTOUX	Elisabeth	Pharmacie Clinique - Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
M.	FIEVET	Pierre	Information Médicale
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	WATRELOS	Michel	Droit et déontologie pharmaceutique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

### AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DROUET	Maryline	Pharmacie Galénique
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique



**Faculté des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques de Lille**

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

***Je tiens à adresser mes remerciements les plus sincères à...***

**Monsieur COURTECUISSÉ Régis**

*Professeur de sciences végétales et fongiques*

*Qui me fait l'honneur de présider ce jury*

**Monsieur MOREAU Pierre-Arthur**

*Maître de conférences de sciences végétales et fongiques*

*D'avoir accepté de diriger cette thèse*

*Votre sympathie et votre aide*

*Votre patience...*

**Monsieur BODIOU Hadrien**

*Pharmacien d'officine*

*Qui me fait l'honneur d'être dans ce jury*

*Parce qu'on est voiz*

**Je remercie également...**

*Ma famille,  
qui n'y croyait plus.*

*Mes amis,  
qui m'ont aidé à user les chaises de bar plutôt que celles de la fac.*

*Gabrielle,  
qui me supporte.*

*Mes voiz',  
qui m'ont aidé face aux pfist'.*

*Jerem,  
l'ex gambleur.*

*Martin,  
mon VRiste préféré.*

*Alex,  
mon compagnon de toujours.*

*Prot et Arom,  
mes amants.*

# Table des matières

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
<b>I. LES CHAMPIGNONS PSYCHODYSLEPTIQUES .....</b>	<b>10</b>
1.1 QU'EST-CE QUE C'EST ? .....	10
1.2 PRINCIPAUX CHAMPIGNONS ET PRINCIPES ACTIFS .....	12
1.2.1 PSILOCYBES .....	12
1.2.2 AMANITE TUE-MOUCHES .....	18
1.2.4 ERGOT DE SEIGLE .....	21
<b>II. ETHNOMYCOLOGIE.....</b>	<b>24</b>
2.1 LES CHAMPIGNONS SACRES D'AMERIQUE CENTRALE .....	24
2.1.1 ANCIEN CULTE.....	24
2.1.2 REDECOUVERTE AU XXEME SIECLE .....	28
2.1.3 DE NOS JOURS.....	31
2.2 L'AMANITE TUE-MOUCHES .....	33
2.2.1 TRIBUS SIBERIENNES .....	35
2.2.2 SOMA DES ARYENS.....	40
2.3 L'ERGOT DE SEIGLE.....	42
2.3.1 LE FEU DE SAINT ANTOINE .....	43
2.3.2 ERGOT ET SORCELLERIE.....	45
2.3.3 LSD 25 .....	46
<b>III. LEGISLATION .....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>53</b>
<b>ANNEXE I.....</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>55</b>
<b>ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>59</b>
<b>TABLEAUX .....</b>	<b>63</b>

## Introduction

L'ethnomycologie est une science relativement récente étudiant les relations entre Hommes et champignons à travers les âges. Elle est dominée par l'étude des champignons hallucinogènes et leurs significations culturelles, les champignons sauvages utilisés par les populations, eux, passent en second plan.

Ils sont utilisés depuis des millénaires à des fins alimentaires, rituelles, religieuses ou encore hallucinogènes et il existe de très anciennes traces de leur usage dans diverses cultures. Il reste difficile de trouver des preuves de leurs utilisations, mais il existe des récits, des tributs, des sculptures ou encore des pétroglyphes (dessins gravés sur la pierre faisant partie de l'art rupestre) témoignant de cette utilisation. Ainsi, on a retrouvé au Sahara des peintures rupestres datant de 7000 ans avant J.C.

En Amérique centrale et en Sibérie, encore à l'heure actuelle, il existe des traces et des témoignages indiquant l'utilisation chamanique de ces champignons. De nos jours leur utilisation est majoritairement récréative.

Au cours de cette thèse, nous allons nous intéresser aux champignons psychodysleptiques, en commençant par les champignons utilisés au cours de ces pratiques puis par leurs utilisations et le contexte dans lequel ils ont été et sont utilisés. Nous finirons par la législation entourant ces produits en France et dans le monde.

# I. Les champignons psychodysléptiques

## 1.1 Qu'est-ce que c'est ?

Les champignons étaient auparavant classés dans le règne des végétaux, ils ont désormais leur propre règne biologique, le règne fongique. Ils ne peuvent pas utiliser la lumière comme source d'énergie car ils n'ont pas de chlorophylles. Ce sont des eucaryotes pluricellulaires, hétérotrophes, absorbant des nutriments via leur mycélium et se reproduisent par des spores. Ce que l'on appelle communément « champignon » est en fait le sporophore qui comporte, chez les Basidiomycota dont il sera question ici, un pied et un chapeau ; c'est la partie visible du champignon (annexe I) (Roland et al., 2008).

Certains d'entre eux synthétisent des substances psychodysléptiques, c'est-à-dire des principes actifs psychotropes agissant sur le système nerveux central et le psychisme, qui, lorsqu'ils sont ingérés, peuvent provoquer des délires et des hallucinations (Larousse, 2014).

Ces effets dépendent de la dose de substances actives présentes ainsi que le genre de champignon consommé, il s'agit en général de :

- d'euphorie,
- d'hallucinations visuelles, auditives ou encore tactiles pour les doses les plus fortes.

Ce sont les symptômes recherchés pendant le « trip ».

Mais il y a aussi des effets non recherchés appelés « bad trip »:

- peur, angoisse, tristesse,
- paranoïa, agitation, perte de notion du temps
- agitation, perte de notion du temps,
- perte du sens de la réalité, dépersonnalisation,
- hallucinations désagréables.

(Drogues info service, 2013)

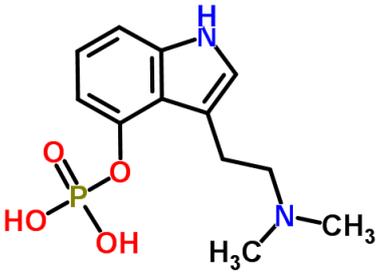
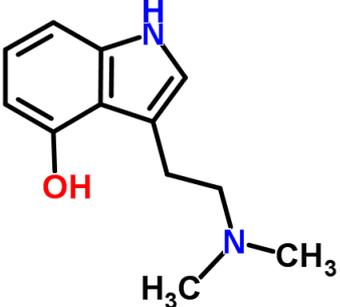
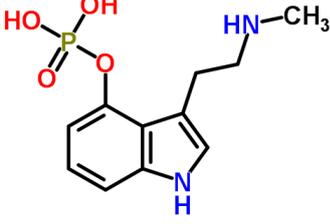
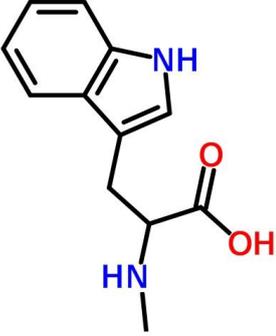
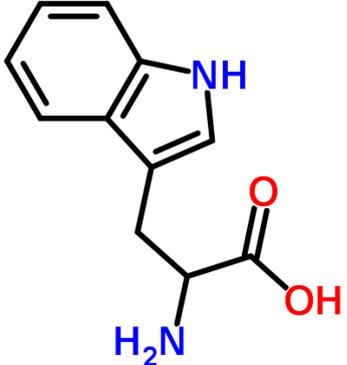
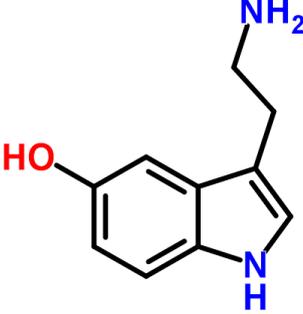
Il existe plusieurs espèces de champignons à travers le monde qui possèdent ces caractéristiques hallucinatoires, principalement le genre *Psilocybe* que l'on retrouve pratiquement partout à la surface du globe.

Ils sont généralement ingérés crus, séchés ou encore cuits et mélangés à d'autres aliments. Plus rarement, ils peuvent être préparés dans l'optique d'être fumés.

## 1.2 Principaux champignons et principes actifs

### 1.2.1 *Psilocybes*

Ce sont des champignons de l'ordre des Basidiomycota (reproduction sexuée à partir de basides) et ils sont macromycètes, c'est-à-dire avec un carpophore (« chapeau ») (Chabasse, 2008). Ils sont connus pour leurs effets psychotropes.

 <chem>CN(C)CCc1c(O=P(O)(O)O)c2ccccc12</chem>	 <chem>CN(C)CCc1c(O)c2ccccc12</chem>
<p>Figure 1 Psilocybine</p>	<p>Figure 2 Psilocine</p>
 <chem>CN(C)CCc1c(O=P(O)(O)O)c2ccccc12</chem>	 <chem>CN(C)CCc1c(O)c2ccccc12</chem>
<p>Figure 3 Baeocystine (gauche) et Norbaeocystine (droite)</p>	
 <chem>NCCc1c(O)c2ccccc12</chem>	 <chem>NCCc1c(O)c2ccccc12</chem>
<p>Figure 4 Tryptophane</p>	<p>Figure 5 Sértonine</p>

La principale substance présente dans ces champignons est la psilocybine (fig 1) (4-phosphoryloxy-N,N-diméthyltryptamine). Elle se transforme en psilocine (fig 2) (4-hydroxy-NN-diméthyltryptamine) par déphosphorylation dans l'organisme qui est la forme active (Observatoire européen des drogues et des toxicomanies, 2014).

La psilocine est également présente dans certains champignons mais en plus faible quantité. Elle est moins stable car elle ne contient pas de groupe acide phosphorique et est facilement oxydable. Lorsque l'on écrase un peu le champignon, on peut observer cette oxydation par l'apparition d'une coloration bleuâtre à l'endroit détérioré (Hostettmann, 2002). La substance est présente dans toutes les parties du champignon.

Il peut également exister d'autres molécules dans ces champignons, comme par exemple, la baeocystine et la norbaeocystine (fig 3) qui sont des substances moins actives (Observatoire européen des drogues et des toxicomanies, 2014).

Ces molécules dérivent du tryptophane (fig 4) et ont une structure analogue à la sérotonine (fig 5). Elles sont donc agonistes des récepteurs sérotoninergiques et provoquent les effets recherchés : hallucinations et euphorie, mais également des effets non recherchés dits effets secondaires comme ceux indiqués en 1.1 (Observatoire européen des drogues et des toxicomanies 15/11/2014). L'intensité de ces effets dépend bien sûr de la personne et de sa réceptivité à la substance mais aussi de la quantité de champignon ingérée.

Ces molécules ne sont pas forcément toutes présentes dans ces champignons hallucinogènes et leur dose varie également.

Sur les 144 espèces du genre *Psilocybe*, 81 sont hallucinogènes (G. Guzmán, cité par Hostettmann, 2002). Par souci de synthèse, j'ai décidé de n'en décrire que trois qui me semblent être les plus importantes :

- *Psilocybe cubensis* (fig 6) car sa consommation actuelle est élevée,
- *Psilocybe mexicana* (fig 7) car c'est sur ce champignon que la psilocybine (fig 1) a été isolée pour la première fois par Albert Hofmann sur des champignons cultivés par Roger Heim en 1958 (Heim, 1963),
- *Psilocybe semilanceata* (fig 8) car il est commun dans les zones tempérées de l'hémisphère nord et donc en France.

- *Psilocybe cubensis*



Figure 6 *Psilocybe cubensis*

Tableau 1 : Description de *Psilocybe cubensis*.

Chapeau	diamètre	2.0 - 8.0 cm
	couleur	Blanc à rougeâtre-marron clair.
	apparence	Conique au début, devient convexe, pour terminer plat et qui s'incurve parfois. Visqueux à l'état humide. Point central doré, recouvert d'un film protecteur gluant. Chair blanche et ferme devenant bleue quand il vieillit ou lorsqu'il reçoit un choc. Bords retenant parfois des restes de voile.
Stipe (ou pied)	diamètre	0.5 - 1.4 cm
	longueur	4.0 - 15.0 cm
	couleur	Blanc à jaunâtre en fonction de l'âge.
	apparence	Membraneux, pourvu souvent d'un anneau fragile, noirci par la chute des spores.
Lames	forme	Adnées à échanrées, plus fines au bord, plus larges au centre.
	couleur	D'abord pâles/grises puis violacées à noirâtres avec l'âge. Bords restent blancs.
Spores (« graines »)	forme	Lisses, quasi ellipsoïdales.
	couleur	Violet à noirâtres.

*Psilocybe cubensis* est très facilement cultivable et est certainement le champignon psychoactif le plus consommé dans le monde. On peut facilement trouver des sites en ligne, généralement venant des Pays-Bas, qui vendent ces

champignons ainsi que des kits permettant de faire pousser ces champignons chez soi.

- *Psilocybe mexicana*



**Figure 7 *Psilocybe mexicana***

**Tableau 2 : Description de *Psilocybe mexicana*.**

Chapeau	diamètre	0.5 - 3 cm
	couleur	Brun à brun orangé.
	apparence	Conique à convexe avec point central. Surface visqueuse à lisse lorsqu'il est humide, strié du bord jusqu'à mi-chemin du centre. Devient bleu lorsqu'il reçoit un choc ou est dans un endroit sec.
Stipe	diamètre	0.1 - 0.3 cm
	longueur	4.0 - 12.5 cm
	couleur	Jaune à brun devenant plus foncé avec l'âge.
	apparence	Lisse et creux.
Lames	forme	Adnées à échancrées, parfois sinueuses. Plus ou moins rapprochées.
	couleur	Gris clair devenant brunes violacées foncé, bords blanchâtres.
Spores	forme	Ellipsoïdales de côté, rhombiques de face.
	couleur	Marron violacé foncé.

On le trouve dans le sud du Mexique et au Guatemala, en région subtropicale entre 1000 et 2000 mètres d'altitude. Il pousse de juin à septembre dans les prairies,

sur des sols riches en fumier et en lisière de forêt d'arbres à feuilles caduques (Ruman, 2009).

- *Psilocybe semilanceata*



Figure 8 *Psilocybe semilanceata*

Tableau 3 : Description de *Psilocybe semilanceata*.

Chapeau	diamètre	0.5 – 2.5 cm
	couleur	Marron
	apparence	Conique avec gros point central. Bords striés et gluants quand ils sont humides.
Stipe	diamètre	2 - 3 mm
	longueur	6 - 10 cm
	couleur	Jaunâtre ou marron, devient plus foncé avec l'âge.
	apparence	Ondulé et solide, fibreux.
Lames	forme	Adnées à échancrées, presque verticales.
	couleur	Blanches/crème au départ devenant marron violacé.
Spores	forme	Ellipsoïdales.
	couleur	Marron violet foncé.

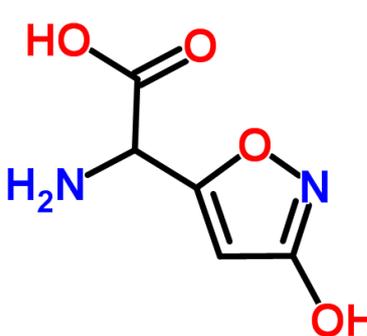
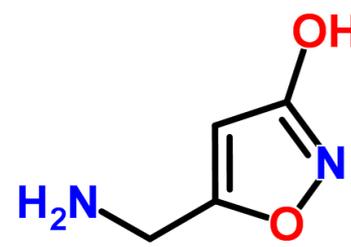
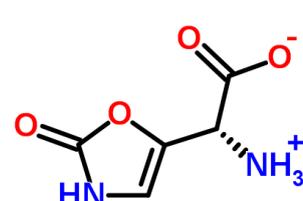
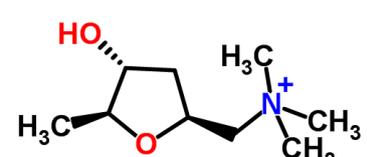
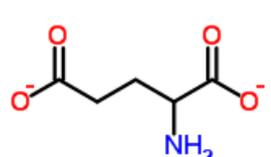
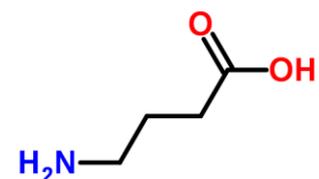
Il est cueilli en automne, le plus souvent, dans les prairies et plaines fréquentées par des bovins, mais, il ne pousse pas directement sur les bouses. Il est parfois aussi retrouvé sur le gazon de parcs et en bordure de route. Il est présent dans toute l'Europe, en Inde, en Australie et en Nouvelle Zélande. Les anglo-saxons

l'appellent « *Liberty Cap* » car il ressemble au bonnet phrygien, symbole de liberté (Allen, 2013).

### 1.2.2 *Amanite tue-mouches*

L'amanite tue-mouches ou encore fausse orange, un Basidiomycota de la famille des Amanitaceae, est l'amanite qui nous semble la plus familière car depuis notre plus tendre enfance elle apparaît souvent dans des films, des livres pour enfants, Tintin ou encore les Schtroumpfs qui l'utilisent comme maison.

Mais sa réputation vient surtout de ses propriétés toxicologiques et psychotropes.

	
Figure 9 Acide Iboténique	Figure 10 Muscimol
	
Figure 11 Muscazone	Figure 12 Muscarine
	
Figure 13 Acide glutamique	Figure 14 GABA

L'acide iboténique (fig 9) et le muscimol (fig 10) sont probablement les principes actifs principaux. L'acide iboténique se décarboxyle rapidement en muscimol ce qui

le rend plus actif. La muscazone (fig 11) est quant à elle moins active, ce serait un photo-réarrangement de l'acide iboténique (Michelot et Melendez-Howell, 2003).

L'amanite tue-mouches contient d'autres substances actives comme la muscarine (fig 12). Elle a longtemps été considérée comme la substance active principale du champignon, ce qui est faux (Michelot et Melendez-Howell, 2003). En faible quantité, elle n'est pas psychoactive mais elle a un effet parasymphomimétique (syndrome muscarinique atténué) entraînant une augmentation des sécrétions (sudation, diarrhée, hyper-salivation) et des douleurs épigastriques violentes (Bourbotte, 2007).

L'acide iboténique et surtout le muscimol sont eux responsables de l'activité psychoactive du champignon. L'acide iboténique est un agoniste des récepteurs de l'acide glutamique (fig 13) alors que le muscimol est un agoniste compétitif des récepteurs GABA (fig 14) (Michelot et Melendez-Howell, 2003). Ils provoquent le syndrome panthérinien entraînant des contractions musculaires convulsives puis une ébriété avec hallucinations visuelles et auditives, une alternance de phase d'agitation et de somnolence puis un sommeil profond qui ne laisse que quelques souvenirs de l'expérience. Des effets secondaires comme une tachycardie avec mydriase et hyposialie peuvent survenir également (Bourbotte, 2007).

Au Mexique et en Italie, il est mangé sans sa cuticule (« peau » rouge sur le chapeau du champignon) et sans l'eau de cuisson qui contiendrait une grande quantité des principes actifs. En Amérique du nord, ils enlèvent la cuticule, le reste est séché puis fumé (Michelot et Melendez-Howell 2003).



**Figure 15 *Amanita muscaria* (stade jeune)**

Au début de son évolution, le champignon ressemble à une petite boule blanche (fig 15) car il est encore enveloppé d'une membrane appelée voile général.

Puis en grandissant, ce voile se déchire pour devenir la volve (petit sac blanc enveloppant le pied) et les petites taches blanches sur le chapeau. L'anneau quant à lui provient du voile partiel (Roland et al., 2008).



**Figure 16 *Amanita muscaria* (stade adulte)**

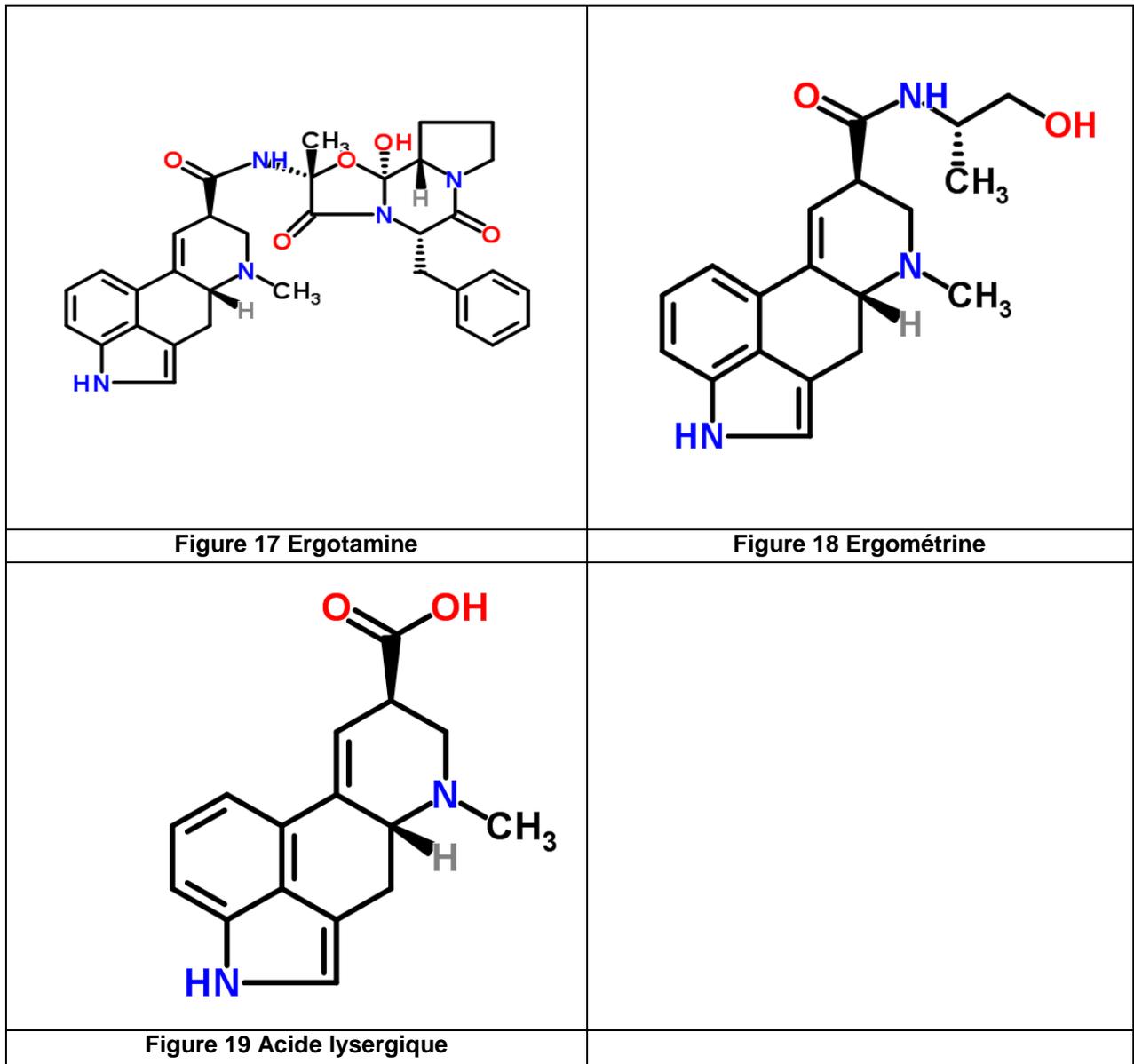
**Tableau 4 : Description d'*Amanita muscaria*.**

Chapeau	diamètre	5 - 20 cm
	couleur	Rouge, parfois orangé, tacheté de blanc (reste du voile recouvrant entièrement le champignon jeune (fig 15)).
	apparence	Hémisphérique qui devient plat à maturation.
Stipe	diamètre	1.5 – 3.5 cm
	longueur	5 - 20 cm
	couleur	Blanc.
	apparence	Bulbe avec volve et anneau blanc (également un reste du voile recouvrant le champignon jeune).
Lames	forme	Libres, serrées et larges.
	couleur	Blanc crème.
Spores	forme	Ellipsoïdales.
	couleur	Blanches.

On la trouve dans tout l'hémisphère Nord, aussi bien sous les arbres résineux (et particulièrement le pin) que les feuillus (hêtres, châtaigniers) mais surtout, sous les bouleaux. On la retrouve généralement en été et en automne avec quelques variations selon le pays et le climat.

### 1.2.3 Ergot de seigle

C'est un champignon appartenant à la division des Ascomycota qui, contrairement aux Basidiomycota, réalisent leur reproduction sexuée à l'intérieur de sporanges appelés « asques » (Chabasse, 2008). Son nom latin est *Claviceps purpurea* et il appartient à la famille des *Clavicipitaceae*. C'est un champignon parasite qui peut infecter les cultures céréalières comme le seigle et le blé.



Il provoque l'ergotisme. Il est considéré comme une drogue complexe car les principes actifs ont des analogies structurales avec la dopamine, la noradrénaline et la sérotonine et peuvent être aussi bien agonistes, qu'antagonistes pour un même

récepteur (Anton et Adrian, 2000). L'ergotamine (fig 17) provoque une vasoconstriction périphérique par stimulation des récepteurs  $\alpha$ -adrénergiques entraînant douleurs, nécroses et gangrènes. Cette molécule provoque également des effets psychodysléptiques (effets probablement liés au noyau de l'acide lysergique (fig 19)), comprenant des délires, des convulsions, des troubles du comportement et une altération des perceptions ainsi que de la conscience. L'ergométrine (fig 18) est un puissant ocytocique (permettant une stimulation des contractions de l'utérus) (Anton et Adrian, 2000).



**Figure 20 Sclérote d'ergot sur un épi de seigle**

Le sclérote (fig 20) tombe fin août début septembre (à la période des moissons). Lorsque le grain est mûr, après avoir passé l'hiver au sol, il donne de petits ascomes (qui sont la forme « champignon » telle qu'on la connaît) avec une tête fertile (périthèce) renfermant les asques et les spores. Ces asques produisent les ascospores du champignon qui vont contaminer (lorsque les conditions d'humidité et de température sont propices) les ovaires des fleurs de graminées où le mycélium va pouvoir se développer. C'est la forme conidienne, elle va produire des conidies qui permettront la reproduction asexuée du champignon via des insectes ou le vent. Lorsque cette phase est terminée, évolution en sclérote... et ainsi de suite (fig 21). Ce sont ces sclérotes qui renferment les alcaloïdes (Anton et Adrian, 2000 ; Ecological Agriculture Projects, 07/10/2008).

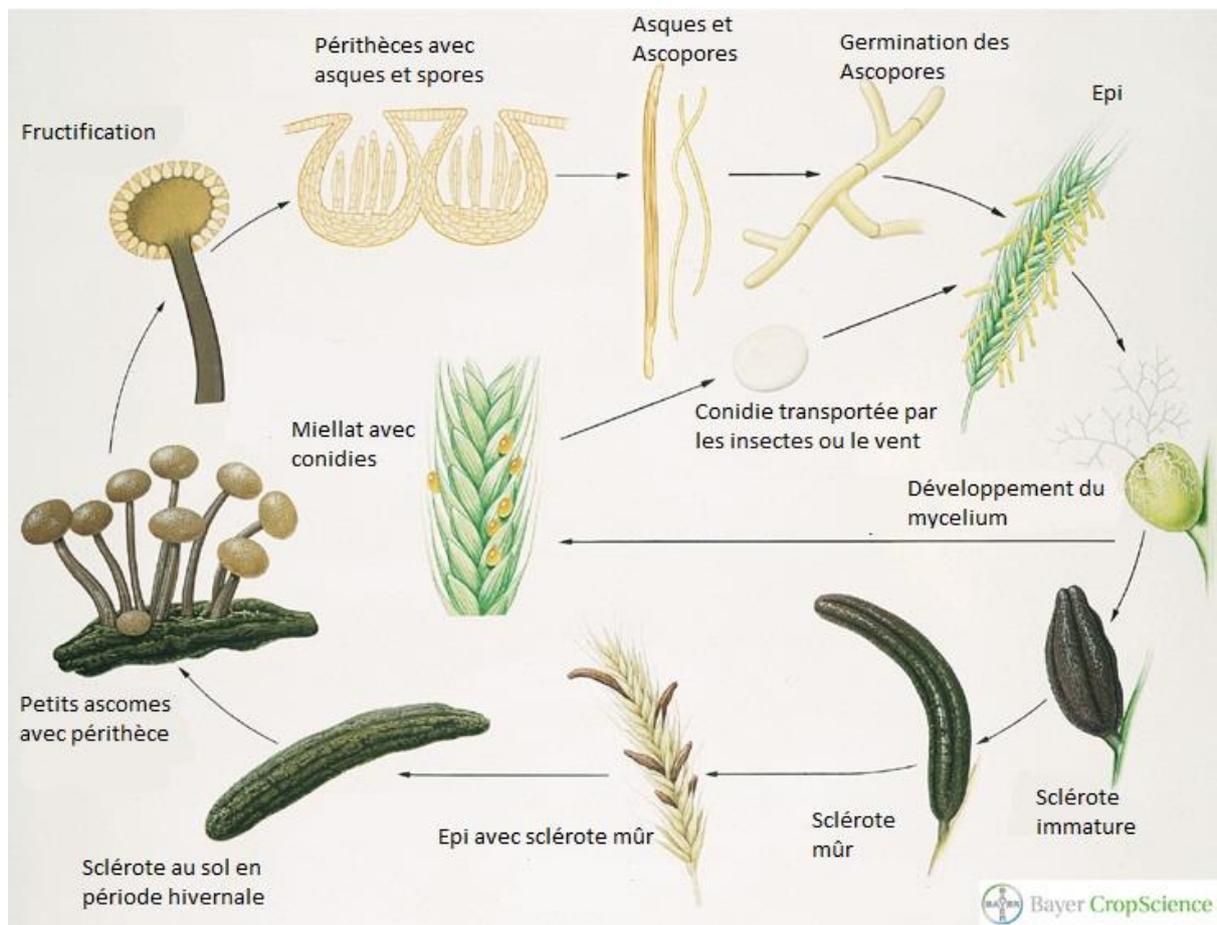


Figure 21 Cycle de *Claviceps purpurea*

Même si l'ergot de seigle n'est pas utilisé comme psychodysleptique de nos jours, il reste le précurseur du LSD et de certains médicaments.

## II. Ethnomycologie

### 2.1 Les champignons sacrés d'Amérique centrale

#### 2.1.1 Ancien culte

En Amérique centrale, les civilisations précolombiennes avaient intégré certains champignons dans leur monde sacré qu'ils appelaient *teonanácatl* signifiant littéralement « chair des dieux ». Il existe des vestiges de cette culture et de ces rituelles sur des fresques datées entre 300-600 de notre ère à Teotihuacan, où se trouvent par ailleurs les plus célèbres ruines de l'ancien Mexique. Elles représentent le culte de Tlaloc, divinité de la foudre et des eaux. Selon Heim et Wasson, ces champignons seraient rattachés à Tlaloc, car ils sont appelés *apipiltzin* par les descendants des Aztèques signifiant « petits enfants des eaux » (Heim, et Wasson , 1958).

Dans les hautes terres du Guatemala et les régions montagneuses voisines du Mexique et du Salvador, plus de 200 statuettes-champignons ont été découvertes. La plus ancienne daterait de 2000 avant J.C. et la plus récente du Xème siècle après J.C. (Heim, et Wasson, 1958). Ces statuettes mesurent de 20 à 35 cm de haut avec un chapeau et un stipe sur lequel est sculpté une représentation animale ou un visage (fig 22 et 23).



Figure 22 Champignons-pierre



**Figure 23** Quelques statuettes parmi les 200 trouvées

Lorsqu'ils sont arrivés au Mexique au XVIème siècle, les Espagnols ont découvert ces coutumes indiennes et ont été choqués leurs pratiques de vénération de dieu par le biais de substances hallucinogènes. L'Église a donc essayé d'interdire ces cérémonies religieuses. Ils représentaient le champignon comme si le démon marchait dessus (fig 24). Les conquérants ont alors détruit tout ce qu'ils considéraient comme étant lié à l'usage des champignons. Les champignons-pierre et toutes autres représentations de celui-ci furent alors démolis (Hostettmann, 2002).

Bernardino de Sahagún, un clerc franciscain, rapporte l'utilisation médicale pour la fièvre et les rhumatismes ainsi que l'utilisation rituelle et les effets hallucinatoires du champignon divin :

« Pour en venir au commencement même, à l'époque de la fête, ils mangeaient des champignons quand, comme ils le disaient, c'était l'heure où sonnent les flûtes. Ils ne faisaient pas encore le partage de la nourriture; ils buvaient seulement du chocolat pendant la nuit. Puis ils mangeaient des champignons avec du miel. Quand déjà les champignons faisaient leur effet, ils dansaient, ils pleuraient. Et certains encore dans leur bon sens s'asseyaient à leurs places, appuyés contre leurs maisons; ils restaient simplement assis, dodelinant de la tête. Certains voyaient dans une vision qu'ils allaient déjà mourir et ils pleuraient. Certains voyaient dans

une vision qu'ils mourraient à la guerre. Certains voyaient dans une vision qu'ils seraient dévorés par des bêtes sauvages. Certains voyaient dans une vision qu'ils feraient l'ennemi prisonnier à la guerre. Certains voyaient dans une vision qu'ils deviendraient riches, opulents. Certains voyaient dans une vision qu'ils achèteraient des esclaves, deviendraient propriétaires d'esclaves. Certains voyaient dans une vision qu'ils commettraient l'adultère (et ainsi) qu'on leur écraserait la tête et qu'ils seraient lapidés à mort. Certains voyaient dans une vision qu'ils voleraient et qu' (ainsi) ils seraient aussi lapidés à mort. Certains voyaient dans une vision que leur tête serait écrasée avec une pierre, qu'ils seraient emprisonnés. Certains voyaient dans une vision qu'ils périraient dans l'eau. Certains voyaient dans une vision qu'ils passeraient paisiblement de la vie à la mort. Certains voyaient dans une vision qu'ils tomberaient du haut d'une maison, chute qui causerait leur mort. Toutes ces choses leur arriveraient un jour; toutes ces choses qu'ils voyaient, ou bien elles s'enfonceraient dans l'oubli. Et quand (l'effet des) champignons cessait, ils conversaient entre eux, parlant de ce qu'ils avaient vu dans les visions » (Sahagún, *Historia General de las Casas de Nueva España* : cité et traduit du *nahuatl* (langage des indiens) par Heim et Wasson, 1958).



Figure 24 Teonanácatl représenté par un artiste espagnol au XVIème siècle



### 2.1.2 Redécouverte au XXème siècle

C'est donc quatre siècles plus tard que les anthropologues et botanistes redécouvrirent ce secret. On le doit surtout à Robert Gordon Wasson et sa femme Valentina qui, après l'expérience et les investigations de Reko, Weitlaner, Johnson, Schultes et Pike au Mexique où ils avaient rapporté que le culte existait dans la Sierre Mazatèque au nord-est de l'état d'Oaxaca (fig 25) (Heim, 1963).

Les Wasson sont donc partis pour le Mexique une première fois avec leur fille Masha en 1953. Leur but était de trouver la trace de *curanderos*, les chamanes qui utilisent le *teonanácatl* pour leurs rituels religieux. C'est grâce à la correspondance entretenue avec Eunice Victoria Pike, une missionnaire américaine, protestante et linguiste, que des *curanderos* se trouvent à Huautla de Jimenez (Heim et Wasson, 1958).

Arrivés à Huautla de Jimenez, ils rencontrèrent Aurelio qui leur apprit que dans la région il y aurait entre 20 et 30 *curanderos*. Il leur avait fourni des échantillons de champignons (trop peu pour ressentir quelconques effets) dès leur arrivé à Huautla afin qu'il les examine. Il s'avéra plus tard que lui-même était un *curanderos*. Wasson avait demandé à Aurelio de faire une cérémonie, pour les aider dans leur quête de la découverte du secret des *teonanácatl*, ce qu'il accepta. Pour prétendre à l'aide d'un *curandero*, la personne doit présenter une question pour laquelle il a besoin de l'avis du champignon divin. Cette question concernait leur anxiété à l'égard de leur fils Pierre, dont ils n'avaient pas eu de nouvelles depuis le jour de leur départ (Heim et Wasson, 1958).

Pour commencer le rite, les champignons sont cueillis le matin, de préférence à la nouvelle lune. Dans l'idéal, le chamane consomme le champignon cru et frais ou bien après l'avoir séché. Il peut alors être conservé jusqu'à 6 mois. Les champignons cueillis et utilisés au cours de ce rite étaient *Psilocybe mexicana*, *Psilocybe caerulescens* et *Psilocybe cubensis* (Heim, 1963).

Ensuite, la cérémonie en elle-même : « Le *curandero* – ou la *curandera* – s'agenouille sur sa sarape pliée, se signe, invoque la Trinité et quelques saints, prend une paire de champignons, les tient au-dessus du copal [utilisé comme encens] incandescent, puis commence à les mastiquer – leur saveur est âcre, désagréable – et à les avaler, paire par paire. L'éclairage provient de quelques

chandelles ou d'une mèche à huile. Le *curandero* prend [rouleaux d'écorce de] l'*amate*, arrache une partie de plume de *guacamaya* [un arat], la pose sur le papier avec 13 amandes de cacao, en fait un petit paquet qu'il place auprès d'un œuf de dinde ; puis il continue avec d'autres paquets, se frotte les avant-bras et a nuque avec le tabac vert finement moulu. Un seul vela [chandelle] subsistera qui sera éteint avec une fleur. L'obscurité est alors complète. Bientôt, le shaman se lèvera, s'enveloppera de sa sarape, et commencera à poser des questions à ceux qui sont venus le consulter. Il semble plongé dans ses pensées ; puis il répond. Ensuite il mélange les grains de maïs dans ses deux mains, et les jette, et les reprend successivement. Il place les œufs et les paquets d'une certaine manière, et poursuit ses questions, avant d'y faire écho par des prédictions. La séance continue avec la participation bien diversifiée selon un ordre rigoureusement préétabli des grains, des œufs, du copal, des paquets, du *pisiete* [tabac vert], et se termine au petit matin » (Heim, 1963).

Après un rituel durant de 21h jusque 2h30 du matin, ils eurent la réponse à leur question qui s'est avérée être plus ou moins exact. Ils sont ensuite rentrés aux Etats-Unis.

En 1955, les Wasson sont retournés au Mexique à Huautla de Jimenez. Cette fois, R.G. Wasson et son photographe Allan Richardson iront plus loin dans le culte en consommant le champignon sacré au cours d'une cérémonie avec Maria Sabina (fig 26), une *curandera* très réputée.

« Elle invoque les esprits puis elle agite ses bras, se laisser aller au rythme d'une danse. Elle bat des mains, de plus en plus frénétiquement, frappe ses genoux, claque son front et sa poitrine. Le rythme étrange, doublé d'un accompagnement heurté, donne l'illusion que tous ces bruits arrivent aux spectateurs de toutes les directions. L'ensemble réalisé par le fond du propre décor visuel de chacun et par les chants et les claquements qui assaillent de toutes parts les personnes présentes crée une extraordinaire excitation générale, fort impressionnante, et marquée cependant d'un sérieux, d'un sérénité austère, faite de respect et de douceur qui caractérisent essentiellement l'esprit même de ces assemblées » (Heim, 1963). Son mot pour décrire ce qu'il ressentait était « champignonné ». C'était la première fois que des occidentaux prenaient part au rituel.



**Figure 26 Maria Sabina et sa fille qui psalmodient**

Ils ont continué leurs recherches à travers différentes régions mexicaines et ont découvert des rites et des champignons différents. Heim s'occupait de l'identification des champignons secs que Wasson lui envoyait à Paris. Il est lui aussi allé au Mexique pour effectuer des identifications (Heim et Wasson, 1958).

En 1958, Hofmann avec l'aide de Heim, Brack et Kobel a isolé les principes actifs des champignons : nommé la psilocybine et la psilocine (voir 1.2.1). Il a aussi mis au point la synthèse de la psilocybine et de la psilocine (Heim, 1963).

### 2.1.3 De nos jours

Depuis l'aventure de Wasson au Mexique et ses nombreux écrits dans la presse scientifique, la consommation de champignons hallucinogènes est devenue à la mode dans les années 60 aux Etats-Unis puis en Europe. Avec le LSD (voir 2.2.3), ils ont été des catalyseurs du mouvement hippie. Ils ont influencé des artistes comme Billy Ze Kick et sa chanson « *Mangez-moi, mangez-moi* » et son refrain explicite :

« Mangez-moi! Mangez-moi! Mangez-moi! (x2)

C'est le chant du psilo qui supplie

Qui joue avec les âmes

Et ouvre les volets de la perception. »

Du côté médical, les premières recherches ont été effectuées en France dans les années 60 par le Professeur Jean Delay qui montra que sur les patients névrotiques, la psilocybine permettait un meilleur travail psychothérapeutique. A cause des abus d'utilisation de la substance, la recherche a été interrompue et a repris récemment avec des pistes dans le traitement des T.O.C. et la prise en charge des patients mourants en phase terminale de maladies graves (Chambon, 2009).

En ce qui concerne la consommation actuelle, dans les îles de Thaïlande, il pousse à l'état sauvage des espèces de *Psilocybe*. Les thaïlandais l'appellent « hed keequai » signifiant : champignons qui apparaissent après qu'un buffle d'Asie ait déféqué. Ils sont ramassés puis vendus par des fermiers et leurs enfants (Gartza et al., 1994). Ils sont consommés dans un but récréatif par les touristes et quelques locaux. Ces pratiques sont encore d'actualité alors que leur consommation est interdite.

Plus proche de chez nous, il existe des sites internet où il est possible de commander des « truffes » qui sont en fait le sclérote du champignon. Ils vendent également les spores des champignons et leur kit de culture afin de faire pousser les champignons hallucinogènes chez soi. Les principales espèces de champignons

vendues sont *Psilocybe cubensis* et *tampanensis* (d'après plusieurs sites dont je tairais le nom) avec emballage « marketing » montrant les champignons et la puissance des effets visuelles (fig 27).



Figure 27 Emballage de "truffes"

En 2014, 4,8% des 18-64 ans avaient déjà testé les champignons avec une tendance plus élevée chez les hommes que chez les femmes (tableau 5) et sont utilisés ponctuellement de façon récréative, dans des soirées et des « rave » (Beck et al, 2014).

Tableau 5 : Expérimentation des substances psychoactive suivant l'âge et le sexe parmi les personnes de 18 à 64 ans (Beck et al., 2014).

	Ensemble 2014	18-25 ans	26-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	Hommes	Femmes
<i>Effectifs</i>	<i>n = 13 039</i>	<i>n = 1 809</i>	<i>n = 2 271</i>	<i>n = 3 021</i>	<i>n = 3 048</i>	<i>n = 2 890</i>	<i>n = 6 127</i>	<i>n = 6 912</i>
Alcool	95	92	95	95	97	98	97	94
Tabac	82	79	82	81	83	83	86	78
Cannabis	42	54	59	47	35	19	50	33
Poppers	7,3	11,7	11,5	8,2	5,7	1,1	9,9	4,7
Cocaïne	5,6	7,1	10,2	6,4	4,2	1,4	8,3	3,1
Champignons hallucinogènes	4,8	6,6	8,4	5,4	3,2	1,3	6,8	2,8
MDMA/ecstasy	4,3	7,0	8,4	5,3	1,9	0,2	6,1	2,5
Colles et solvants	2,2	2,5	2,5	2,8	2,9	0,5	3,1	1,4
LSD	2,6	3,3	3,9	3,1	2,1	1,2	4,2	1,2
Amphétamines	2,3	2,9	3,6	2,2	1,8	1,3	3,4	1,3
Héroïne	1,5	1,3	1,8	1,7	2,2	0,6	2,5	0,6



## 2.2 L'Amanite tue-mouches

Son nom viendrait de son utilisation, en effet l'ajout de lait au suc de l'amanite permettrait de tuer les mouches, c'est ce qui est mentionné dès 1349 dans la littérature. En 1561, Valerius Cordus, père de la pharmacologie à travers son ouvrage adapté de Dioscorides, *Annotationes in Pedacii Dioscoridis de Materia medica libros V*, ainsi que Charles de l'Ecluse (1601) en rapportent également cette propriété. Les anglo-saxons l'appelle « *bug agaric* », car elle aurait également des effets sur les punaises de lit (Heim, 1963). La désignation « tue-mouches » est équivalente dans beaucoup de pays : « *Fliegenpilz* » en Allemagne, « *Muchomor* » en Russie, « *moscario* » en Italie, « *hongo mosquer* » ou encore « *hongo matamoscas* » en Espagnol (Michelot et Melendez-Howell, 2003). Ce sens fait l'unanimité, mais il y aurait une autre explication. Au Moyen Age, on attribuait les désordres mentaux aux insectes qui pénétraient dans le cerveau des Hommes. Comme l'amanite attire les mouches et qu'elle rend, ceux qui l'ingurgitent, aliénés, on parle de « mouches dans le cerveau » (Heim, 1963).

Le premier indice d'utilisation de l'amanite comme toxique remonte à environ 4000 ans avant notre ère. Cette supposition est basée sur l'analyse de différents dialectes du nord de l'Asie. Dans certaines de ces langues, la racine « *pang* » signifiant « *intoxiqué* » désigne également le champignon *A. muscaria*. Cela insinue, mais ne prouve pas, que ce champignon était connu pour intoxiquer avant que cette langue se divise, soit vers 4000 avant JC (Wasson, 2000).

Depuis, quelques théories appuyées par divers indices nous montrent que le champignon a été utilisé pour rites chamaniques et au cours de cérémonies que nous verrons en 2.2.1 et 2.2.2.

C'est seulement en 1931 que Kögl, Duisberg et Erxleben isolèrent la muscarine pour la première fois, 370mg à partir de 1250kg d'*Amanita muscaria* et il aura fallu attendre vingt ans de plus pour réussir à l'obtenir pure. C'est en effet en 1953 qu'Eugster réussit à purifier le chlorure de muscarine et à en déterminer la formule avec certitude. Il avait utilisé 2600kg d'amanites rendant 260mg de muscarine pure (Heim, 1963).

Mais les propriétés toxiques de l'amanite tue-mouches, qui ne contient presque pas de muscarine, sont dues à d'autres substances, comme vu au paragraphe 1.2.2 : l'acide iboténique (appelé auparavant « prémuscimol ») isolé en 1964 par le japonais Takemoto sur *Amanita ibotengutake* (Michelot et Melendez-Howell, 2003) et le muscimol.

L'utilisation comme hallucinogène est, de nos jours, très peu répandue en partie à cause des effets indésirables mais il est quand même utilisé par quelques irréductibles adeptes de sensations.

### 2.2.1 Tribus sibériennes

Les plus vieilles traces probables de l'amanite tue-mouches remontent à l'âge du bronze au niveau de la rivière Pegtymel au nord-est de la Sibérie. Ces pétroglyphes (fig 28) représentent des hommes avec des chapeaux en forme de champignons, certainement en train de danser.

Il en existe trente-quatre en tout et ces représentations sont clairement des champignons plutôt que des coiffures ou des chapeaux. Ces champignons étant attachés directement à la tête de l'homme, cela sous-entend symboliquement qu'ils agissent sur lui (Dikov, 1971). En regardant plus spécifiquement la forme du chapeau du champignon, on peut exclure le fait que ce soit un banal champignon mais plutôt une amanite tue-mouches (large à la base avec chapeau jeune et convexe) présente dans ces régions (Dikov, 1971).

Ces hommes champignons apparaissent également dans l'art rupestre des régions de Tuva et de l'Altaï (fig 29), où ils ont déjà fait l'objet de plusieurs études et interprétations. Certains archéologues et ethnomycologues y voient des hommes en transe, chassant et se battant sous l'effet de champignons hallucinogènes ou encore des hommes accomplissant des rituels chamaniques et/ou religieux qui dansent ou sont assis (Molodin Vyacheslav et Cheremissin, 1999). Cela rappelle les pétroglyphes de la rivière Pegtymel.

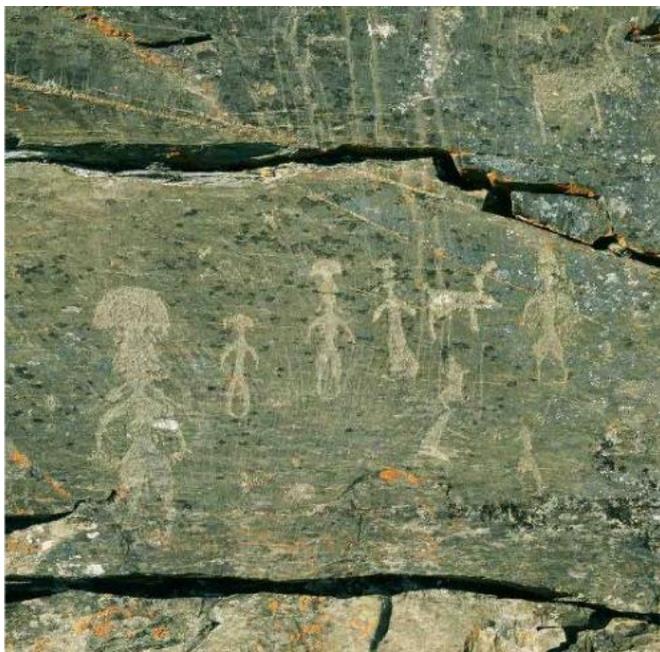


Figure 28 Pétroglyphes de la rivière Pegtymel.



**Figure 29** Pétroglyphe du plateau d'Ukok, site de Kara-Tchad.

La consommation d'amanite tue-mouches était le seul moyen que connaissaient les Sibériens pour provoquer l'ivresse jusqu'à l'introduction de l'alcool. Ils faisaient sécher les champignons au soleil pour les consommer tels quels ou en décoction dans de l'eau, du lait de renne ou encore diverses plantes sucrées. Lorsqu'ils sont consommés secs, ils sont d'abord humidifiés dans la bouche, puis avalés (Schultes et Hofmann, 2000).

La première référence à l'amanite, comme utilisée dans des rituels, a été faite par un prisonnier de guerre polonais Adam Kamienski dans la Sibérie de l'ouest en 1658. Il a répertorié ses observations : « Certains indigènes mangeaient régulièrement ce champignon et ils devinrent plus ivres que s'ils avaient bu de la vodka. » (Kamienski D., *Diary of Muscovite Captivity* : cité par Hostettmann, 2002)

Mais, c'est en 1730 que l'on obtient plus d'informations à propos des pratiques de ces tribus sibériennes grâce au colonel suédois Filip Johann von Strahlenberg qui a passé 12 ans en Sibérie. Il a lui aussi été prisonnier de guerre et

il décrit des sibériens consommant du thé infusé à partir d'amanites tue-mouches et d'autres buvant l'urine de ceux qui en avaient mangé (Heim, 1963 ; Hostettmann, 2002).

Il écrit: « Lors de festivités, ils mettent de l'eau sur ces champignons et les cuisent. Ils boivent ensuite le liquide pour s'enivrer. Les plus pauvres qui ne peuvent s'offrir ce champignon s'amassent autour des huttes des riches. Lorsque ces derniers sortent pour uriner, les pauvres tendent un bol en bois et boivent avec avidité cette urine dans laquelle se trouve encore la force du champignon car il serait dommage qu'un liquide si puissant tombe en vain sur le sol » (Hostettmann, 2002).

En effet, l'amanite tue-mouches a une propriété particulière découverte par les Sibériens : ses principes actifs sont éliminés rapidement dans les urines et alors qu'un faible pourcentage a été métabolisé. Les aborigènes des tribus du Chukotka et du Kamchatka avaient pris l'habitude de boire l'urine de ceux qui avaient ingéré l'amanite tue-mouches. L'urine du premier buveur garde les vertus hallucinogènes et d'ivresse et cela jusqu'à la cinquième génération de buveur (Wasson, 2000), les effets devenant chaque fois un peu plus faibles. Nous ne savons pas si toutes les tribus et consommateurs d'amanites pratiquaient cette coutume et on peut se demander comment ces hommes ont découvert ce phénomène.

La réponse vient peut-être du renne. L'existence des tribus nomades sibériennes est intimement liée à celle des grands troupeaux de rennes qui sont très friands d'amanites tue-mouches, d'ailleurs, ils adorent boire l'urine et en particulier celle des hommes. Les rennes sont souvent sous l'effet de l'amanite tue-mouches, et, selon Wasson (2000), « n'importe quel éleveur de rennes vous le dira ».

Chamanes, prêtres et guérisseurs étaient les plus grands consommateurs de ce fameux champignon, car ils l'utilisaient pour leurs cérémonies rituelles afin d'entrer en contact avec les esprits. Lorsqu'ils étaient en extase, ils pouvaient interpréter les rêves et lire l'avenir de leurs adeptes. Selon les chamanes, eux seuls pouvaient manger le champignon sans être intoxiqués.

Plus récemment, dans un documentaire nommé « Pegtymel » d'Andrei Golovnev (1999), un vieil homme, nommé Natalko, raconte son histoire, sa consommation, l'histoire de son père ayant consommé 20 jours d'affilé le

champignon et les rituels de leur tribu. « Lorsque nous sommes perdus et que nous avons pris du *wapaq* (ou amanite tue-mouches), nous écoutons la musique pour rentrer jusque chez nous ». Au long de ce documentaire datant de 1999, les préparatifs des cérémonies sont filmés et on comprend qu'aujourd'hui encore, certaines tribus consomment l'amanite au cours de rituels.

L'usage du champignon dans le lointain Chukotka et, à l'autre bout de la Sibérie, dans les vallées de l'Ob et de l'Ienisseï, chez les Ostiaks (fig 30) y est également expliqué.

Du fait de la proximité entre l'Alaska et la Sibérie, les premiers hommes à s'établir en Amérique venaient d'Asie après avoir traversé le détroit de Béring. En effet, les anthropologues ont retrouvé en Amérique des traits culturels d'origine asiatique. L'amanite tue-mouches était utilisée par les Indiens d'Amérique, principalement du nord-ouest du Canada, le champignon était consommé par des chamanes dans des conditions similaires à celles observées en Sibérie. On a retrouvé des preuves d'une utilisation hallucinogène (un sacrement chamanique dans le cas présent) chez les Athabaskans Dogrib des monts MacKenzie (Schultes et Hofmann, 2000).

On a également découvert qu'il était utilisé rituellement par les Ojibway, indiens du lac Supérieur, au cours d'une cérémonie annuelle. Ils l'appellent « *Oshtimisk wajashkwedo* » signifiant champignon au sommet rouge (Schultes et Hofmann, 2000).

En Amérique centrale, il pousse dans les montagnes du sud du Mexique et du Guatemala. Les Mayas guatémaltèques l'appelaient « *kakulja-ikox* » signifiant champignon de la foudre, il est donc associé à Rajaw Kakulja, le dieu de la foudre. Ils comprenaient que ce n'était pas un champignon ordinaire et qu'il avait des liens avec le surnaturel (Schultes et Hofmann, 2000).

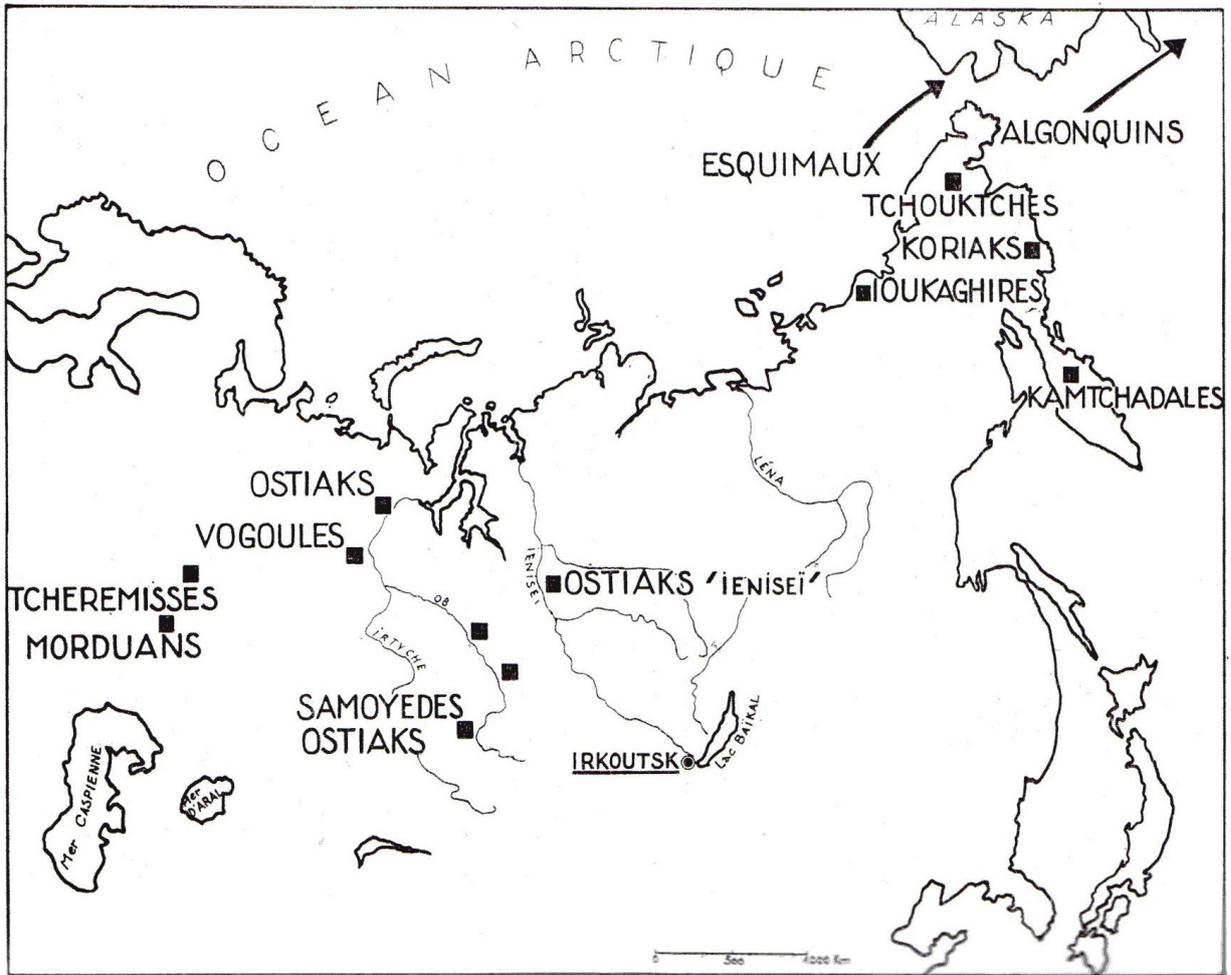


Figure 30 Carte de la Sibérie montrant les localités de tribus utilisant l'Amanite tue-mouches au XIXème siècle

### 2.2.2 Soma des Aryens

Les Aryens, peuple indo-européen, vivant sur le plateau iranien vers la fin du 3ème millénaire avant notre ère, parlaient le sanskrit et pratiquaient la religion védique. À partir du XVIIIème siècle avant J.-C., ils se sont dispersés en Iran et dans le nord de l'Inde et y ont installé leur culture (Vaneigem, consult. 2014).

Les croyances et pratiques de la religion védique suivent les écrits du Veda, qui est un ensemble de textes sanskrits. Ces textes sont les seules sources de connaissances de la religion védique et il en existe quatre ; le Rig-Veda, le Yajur-Veda, le Sama-Veda et l'Atharva-Veda (Varenne, consult. 2014).

Dans le Rig-Veda, sur les 1028 hymnes, 120 sont consacrés à Soma. Il est avant tout une divinité liturgique et a très peu d'influence dans la religion pratiquée quotidiennement. Il représente la force vitale et porte le même nom que le breuvage utilisé pendant son rituel (Wasson, 2000).

Le soma est le mot sanskrit signifiant simplement « jus », il est obtenu par pressurage d'une substance végétale, désignant dans la religion védique l'élixir d'immortalité. Toute sa préparation est ritualisée, de la cueillette au pressurage (Varenne consult. 2014). La consommation quotidienne du soma, offert en sacrifice par les hommes, permet aux dieux de rester immortels : « lorsque le dernier brahmane (caste indou regroupant sacrificateurs, prêtres, hommes de lois et enseignants) offrira le dernier sacrifice, les dieux disparaîtront avec l'univers tout entier » (Wasson, 2000).

Nous avons perdu la trace du soma et de sa composition probablement depuis le Xème siècle car il n'est plus préparé. C'est pourquoi des recherches d'indices sont faites dans le veda (Wasson, 2000).

Le soma a fait l'objet de nombreuses théories et c'est à la fin du XIXème siècle que les archéologues ont trouvé le Rig-Veda (Wasson, 2000). Lorsque les écrits ont été traduits en langue intelligible, de nombreuses hypothèses ont été émises car l'origine végétale de cette mixture n'est, à aucun moment, évoquée. On ne savait donc pas si c'était d'un arbre, d'une fleur, d'un fruit ou d'un champignon.

Ce n'est qu'en 1969 que Robert Gordon Wasson émit l'hypothèse que *Amanita muscaria* était à l'origine de ce breuvage. Le Rig-Veda ne mentionne

nullement si la plante possède des racines, des feuilles ou encore des graines. Or, les seules « plantes » à usage psychotrope qui ne possèdent pas de graines sont les champignons (Wasson, 2000).

Dans le Rig-Veda, il est mentionné que les prêtres représentent la plante comme une mamelle éclaboussée de son lait divin. Il est également dit que le soma se dépouille de son enveloppe et apparaît dans son vêtement de cérémonie. En effet, quand le champignon est très jeune, il est sous forme de petite boule blanche qui éclate lors de son développement (fig 15). Les hymnes parlent également de la peau rouge et brillante de la plante et la comparent au taureau rougeoyant révééré par les prêtres védiques. Ils parlent aussi du vêtement du soma, des fragments laineux ressemblant à celui du bélier (Wasson, 2000) ce qui ressemble fortement à l'amanite tue-mouches.

Certains hymnes du Rig-Veda mentionnent la consommation d'urine au cours du rituel du soma :

« Les hommes gonflés pissent le soma qui déborde. Les seigneurs, la vessie pleine, pissent rapidement le soma » (Wasson R.G., 2000).

Les hymnes étant composés par des prêtres, pour des prêtres qui les chantent au cours des rites, nous pouvons supposer qu'ils connaissaient les vertus du soma. On trouve également ces indices dans un autre hymne où le brahmane s'adresse au dieu Indra (dieu de la pluie) :

« Comme le Cerf, viens boire ici!  
Boire le soma, autant que tu le désires.  
Pissant généreusement jour après jour, ô puissant,  
Tu atteins le zénith de ta force » (Wasson, 2000).

Le dieu Indra urine donc le soma, comme les chamanes de Sibérie (2.1.2) ; on peut se demander si le cerf boit l'urine comme le font les rennes sibériens?

Il émet d'autres concordances entre les textes et son hypothèse, il dit lui-même qu'il n'a pas encore trouvé dans le Rig-Veda un seul hymne qui soit incompatible avec la solution qu'il propose, et l'on rencontre effectivement de nombreuses strophes dont les descriptions concordent avec l'image de notre plante divine (Wasson, 2000). L'origine du soma reste un sujet de controverses mais, de mon point de vue, la théorie de Wasson reste la seule plausible.

## 2.3 L'ergot de seigle

A l'Époque classique (500 avant Jésus-Christ), l'ergot de seigle était connu pour être un poison. Les Assyriens appelaient l'ergot de seigle « une pustule nocive dans l'épi des grains ». Dans les livres sacrés de Parsis (confession dérivant du zoroastrisme), il est également dit : « parmi les choses néfastes créées par Ahriman, il y a des herbes nocives qui provoquent un prolapsus de l'utérus et font mourir les femmes en couches » (Schultes et Hofmann, 2000). Rappelons l'effet hautement ocytocique de l'ergot de seigle.

Le seigle n'a été introduit dans l'alimentation européenne qu'au début de l'ère chrétienne, c'est pourquoi l'ergot n'apparaît pas dans la littérature médicale romaine (Schultes et Hofmann, 2000). C'est seulement en 1711 que l'on a supposé que l'ergot de seigle (par association à l'ergot du coq) était un champignon. Cette supposition a été confirmée plus tard par Augustin Pyramus de Candolle (1778-1841), un célèbre botaniste suisse. La preuve qu'il s'agit bien d'un champignon a été apportée par Louis-René Tulasne (1815-1885) en étudiant son cycle de reproduction (voir 0) (Hostettmann, 2002).

Pour son utilisation thérapeutique, c'est en 1582 que Lonicer de Francfort a publié le premier rapport médical concernant les propriétés de l'ergot de seigle, après de nombreuses épidémies appelées « feu de Saint Antoine ». Il a été directement prescrit par les sages-femmes de l'époque pour ses propriétés vasoconstrictrices et antalgiques (Nortier, 2007). Depuis, l'isolation du premier alcaloïde de l'ergot de seigle a été réalisée en 1907 par Barton, mais c'est entre 1917 et 1918 que débutent concrètement les recherches sur les alcaloïdes par le laboratoire pharmaceutique Sandoz. Rapidement Stoll isole différentes molécules, dont l'ergotamine (fig 17) qui par son action vasoconstrictrice sera utilisée contre les migraines (Gynergène®).

Par la suite, Hofmann est amené à travailler sur l'acide lysergique qui donnera naissance au LSD.

### 2.3.1 Le feu de Saint Antoine

Les premiers écrits parlant incontestablement de l'ergot de seigle ont été datés au Moyen Âges par les historiens.

La première épidémie, sans aucun doute due à l'ergot, est celle de 945 à Paris, rapportée par la chronique de Flodoard (historien, chroniqueur et poète d'expression latine de l'époque carolingienne) « [...] une peste de feu brûlait et détruisait les différents membres jusqu'à ce que la mort mit fin à leur supplice [...] » (Heim, 1963).

Un grand nombre d'épidémies a touché l'Europe à cette époque et d'après la description des symptômes, il ne peut s'agir que d'ergotisme. Mais, au X<sup>ème</sup> siècle, ces épidémies restaient inexplicables et demeuraient de ce fait mystérieuses. Ce nouveau fléau portait le nom d' "*ignis sacer*" ou encore "*Feu sacré*".

Plusieurs vagues se sont succédées dont une particulièrement importante au sud de la Lorraine en 1089. Un récit tiré d'un livre de Jean-Marie Pelt dit : « [...] on vit beaucoup de malades, les entrailles dévorées par l'ardeur du Feu sacré, avec des membres ravagés, noircissant comme du charbon, qui, ou bien mourraient misérablement, ou bien conservaient la vie en voyant leurs pieds ou leurs mains gangrénés se séparer du reste du corps. Mais beaucoup souffraient d'une contraction des membres qui les déformait. » (Pelt J.M., *Drogues et plantes magiques* : cité par Hostettmann, 2002).

Son nom de feu de Saint-Antoine provient de l'épidémie qui a touché la Dauphiné en 1090. En effet, parmi les malades du « feu sacré », un homme prénommé Gaston et son fils ont promis, s'ils guérissaient, leur fortune à Saint-Antoine, le saint patron protégeant du purgatoire, de l'épilepsie et des infections (Schultes et Hofmann, 2000). Leurs prières furent entendues et l'ordre de Saint-Antoine fût. Après cette guérison miracle, beaucoup de malades arrivèrent au village pour prier Saint-Antoine.

En ces temps où la médecine était quasi inexistante, il y eut la création d'une confrérie laïque appelée Maison de l'Aumône en 1095 par Gaston de Valloire, son fils et d'autres acolytes, qui deviendra l'ordre religieux des Antonins. Sa fonction est hospitalière et soigne en particulier les malades atteints du mal des ardents. Pour ce faire, ils dispensaient, aux personnes atteintes d'ergotisme, une bonne hygiène, de

la nourriture de qualité, de la chirurgie pour l'amputation des membres et le saint vinage. Le saint vinage n'est autre qu'une infusion des reliques de Saint Antoine dans du vin distribué aux malades. L'ordre sera à son apogée au XVème siècle et comptera à son actif 10 000 moines et 389 hôpitaux ou commanderies (Aillaud et al. 1988).



**Figure 31 Saint Antoine imploré par un malade atteint du mal des ardens (Gravure sur bois du Feldtbuch de Hans von Gersdorf, 1517).**

Les épidémies se sont succédées jusqu'en 1777, année où l'agent responsable de ce mal fut identifié par l'abbé Teissier : l'ergot de seigle (Hostettmann, 2002). A partir de ce moment, des mesures de contrôle ont été prises, en éliminant l'ergot des graines de seigle avant d'en faire de la farine ce qui a permis une réduction du nombre d'épidémies jusqu'en 1927, date de la dernière épidémie officiellement reconnue qui a eu lieu à Manchester (Aillaud et al. 1988).

### 2.3.2 Ergot et sorcellerie

Parallèlement à ces épidémies, l'ergotisme serait à l'origine de l'histoire des sorcières de Salem et des chasses aux sorcières qui faisaient rage en Europe au moyen-âge. A cette époque, lorsque quelqu'un se tordait de douleur, convulsait et avait des hallucinations ainsi qu'une impression que des bêtes lui couraient sous la peau, l'explication plausible était que cette personne était victime d'un ensorcellement.

En 1976, Caporael, psychologue du comportement à l'Institut Polytechnique Rensselaer de New York, a fait le rapprochement entre ces symptômes de « sorcellerie » et les effets du LSD apparu 300 ans plus tard. Partant de cette approche, elle s'est renseigné sur la découverte du LSD par le Professeur Albert Hofmann et a découvert qu'il provient d'un champignon, l'ergot, ce champignon qui parasite les graminées.

Maintenant qu'elle avait ce lien, Caporael dut chercher une manifestation récente de cas d'ergotisme afin d'appuyer ses arguments, et c'est grâce au village de Pont-Saint-Esprit dans le Languedoc qui a été touché en été 1951, qu'elle a pu annoncer sa théorie. On rapporta dans ce village des témoignages similaire à ceux de Salem pendant l'été 1692. De plus, les climats étaient similaires et propices au développement de l'ergot de seigle, c'est à dire un temps humide, chaud et pluvieux.

En ce qui concerne la chasse aux sorcières en Europe, le seigle était la principale céréale en Angleterre et dans toute l'Europe, cela pourrait expliquer la persécution des sorcières qui a fait 40 000 victimes au moyen âge. Lorsque l'on compare les zones de culture de seigle, le climat favorable au développement du champignon et les procès en sorcellerie, les régions touchées sont pratiquement identiques (Mark, 2002).

Cela ne laisse que très peu de doute sur l'origine des légendes sur les sorcières.

### 2.3.3 LSD 25

Le LSD-25 (fig 32) est l'abréviation de Lysergsaure-diéthylamid signifiant diéthylamide de l'acide lysergique et 25 car c'était la 25<sup>ème</sup> synthèse d'Albert Hofmann sur un dérivé de l'ergot de seigle, l'acide lysergique (fig 19).

Ce composé a été synthétisé pour la première fois en 1938, puis a été envoyé au laboratoire de pharmacologie pour tester ses possibles propriétés médicales. Il a été jugé inexploitable car trop peu actif (ils n'ont certainement pas testé la molécule pour les effets que l'on connaît aujourd'hui) et a donc été mis de côté. A cette époque, Hofmann travaille comme chimiste chez Sandoz à Bâle. C'est le 16 avril 1943 qu'Albert Hofmann a re-synthétisé ce composé après avoir suivi son instinct, pensant qu'il avait des propriétés autres que celles recherchées au laboratoire (Luke, 2005).

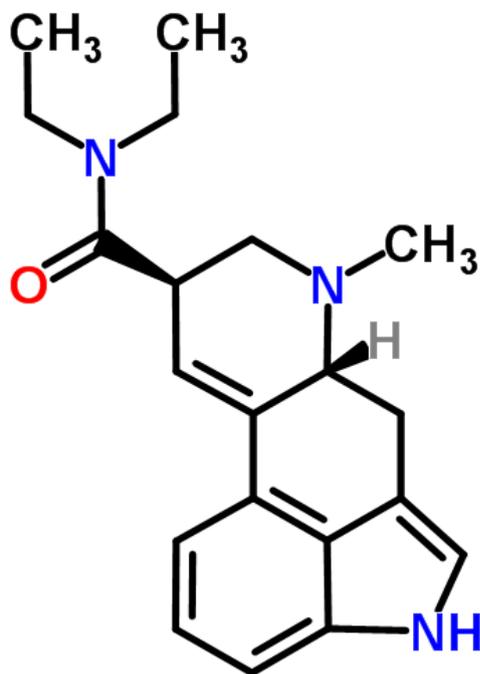


Figure 32 LSD 25.

C'est au cours de cette deuxième synthèse du LSD qu'il a certainement ingéré, après avoir mis de côté les solvants, la substance et qu'il a ensuite été frappé de vertiges et d'hallucinations colorées. Il est ensuite rentré chez lui en vélo et a vécu une expérience unique (Luke, 2005).

« Vendredi dernier le 16 avril 1943, je me suis vu contraint d'interrompre mon travail au laboratoire et de rentrer chez moi car j'étais dans un état d'agitation étrange, associé à un léger vertige. Arrivé à la maison, je me suis couché et suis tombé rapidement dans un état d'ivresse qui n'était pas désagréable car mon imagination devint extrême. J'étais allongé dans la pénombre, les yeux fermés et j'avais l'impression d'être aveuglé par la lumière du jour. Soudain, apparurent une quantité incroyable d'images colorées, fantastiques, extraordinairement mouvantes, comme un kaléidoscope de lumières différentes. Cet état disparut au bout de trois heures ... » (Hofmann, A., *LSD-Mein Sorgenkind, Die Entdeckung einer « Wunderdroge »* : cité par Hostettmann, 2002).

L' « enfant terrible » d'Hofmann était né.

Après cette expérience, il est retourné au laboratoire dans la perspective de tester à nouveau le produit sur lui-même. Il a donc préparé une dose bien plus faible de 0.25 mg, ce qui pour le LSD correspond à une forte dose. En effet, le LSD est actif à partir de 0.050 mg. Il est encore rentré chez lui en bicyclette et a de nouveau senti des effets extraordinaires (Luke, 2005).

En arrivant chez lui la deuxième fois, il avait la sensation d'être hors de son corps, son être semblait flotter dans l'air et voyait son corps « mort » allongé sur le canapé. Après cette sensation de mort, vient la sensation de renaissance avec une expérience visuelle et de synesthésie plaisante (Luke, 2005). La synesthésie est une association de deux sens, comme associer une certaine couleur par lettre ou encore des sons traduits en couleur.

Après cette découverte le laboratoire a commencé à synthétiser la drogue sous le nom Delysid en 1945 et à la distribuer aux médecins afin qu'ils l'étudie. En 1951, c'est la CIA qui s'intéresse à la molécule pour les possibles utilisations militaires pour le projet MK-ultra (Nortier, 2007). C'est Walter Stoll, psychiatre à la clinique psychiatrique de Zurich, qui trouva cette substance potentiellement intéressante et fait la première étude concernant le LSD. Cette étude a été fortement concluante et en a stimulé de nombreuses autres et c'est deux ans plus tard qu'il a été évoqué que le LSD pourrait être utilisé en thérapeutique, plus précisément en psychiatrie, par son effet relaxant sur le psychique permettant plus facilement les psychothérapies (comme pour la psilocybine) (Chambon, 2009).

Au cours des années 50, il a été utilisé pour diminuer le nombre de séances de psychothérapies et les faciliter, mais aussi pour soigner des addictions, il a également été proposé lors de douleurs résistantes aux antalgiques, comme lors de cancer, d'algie de la face et de membre fantôme, en « détachant » psychologiquement la douleur du corps.

Au début des années 60, les données américaines indiquent que 35 000 personnes étaient sous traitement par LSD et qu'il y aurait eu 8 millions de personnes ayant ou consommant du LSD.

A la même période, il a été popularisé aux Etats-Unis et au Royaume-Uni pour arriver plus tard en 1966 en France. Cette popularité est due en particulier à Timothy Leary, le pape du LSD, anciennement professeur de psychologie à Harvard, radié en 1963 car il initiait ses étudiants au LSD. Il a par la suite créé une communauté près de New-York regroupant divers artistes et consommateurs de substances psychédéliques aidant à l'essor de la contre-culture américaine des « sixties ». En 1967, le psychédélisme connaît une explosion et il en est de même pour les drogues psychédéliques. Le LSD devient la nouvelle drogue à la mode, prôner dans des chansons comme la célèbre des Beatles, « Lucy In the Sky with Diamonds », censuré à l'époque par la BBC, le LSD est devenu le symbole de la contre-culture « hippies » (Lemonnier, 2002).

Aux Etats-Unis, l'engouement pour cette drogue, et les drogues en général, a entraîné l'interdiction de l'utilisation médicale du LSD en 1965, puis il a été retiré du marché en 1966 et est devenu complètement illégal en 1967, classé dans la catégorie 1 comme substance ayant un fort potentiel de dépendance et sans utilité médicale, ce qui est faux mais ceci un autre débat (Chambon, 2009). Dans les années 70, le LSD est devenue une drogue hors-la-loi dans le monde entier (Lemonnier, 2002).

De nos jours, l'acide lysergique diéthylamide a une bonne image car relié à la drogue mythique des « 60's », de la contre-culture, du rock et du mouvement « hippie ». Il continue à être consommé (tableau 5) et connaît un retour en force dans les « raves » et dans des soirées qui rappellent l'ambiance psychédélique des années 60 (Lemonnier, 2002).

### III. Législation

En France, la psilocybine, la psilocine et le LSD-25 figurent dans l'annexe III et les champignons hallucinogènes, notamment des genres *stropharia*, *conocybes* et *psilocybe*, figurent dans l'annexe IV de l'arrêté du 22 février 1990 qui fixe la liste des substances classées comme stupéfiants (J.O. du 07/06/1990). Les peines encourues pour la consommation, la production et la distribution seront les mêmes que pour toutes substances stupéfiantes.

Dans le tableau 6 ci-dessous se trouvent les différentes peines pour infraction à la législation des stupéfiants :

**Tableau 6 Peines pour infraction à la législation des stupéfiants.**

<b>TABLEAU DES INFRACTIONS À LA LÉGISLATION SUR LES STUPÉFIANTS</b>		
<b>Les crimes</b>		
- 20 ans de réclusion criminelle - 7 500 000 euros d'amende	pour : - production ou fabrication illicites de stupéfiants	Code pénal Art. 222-35 1 <sup>er</sup> alinéa
- peine de réclusion portée à 30 ans	si les faits sont commis en bande organisée	Art. 222-35 2 <sup>e</sup> alinéa
- 30 ans de réclusion criminelle - 7 500 000 euros d'amende	pour : - importation ou exportation illicites de stupéfiants en bande organisée	Code pénal Art. 222-36 2 <sup>e</sup> alinéa
- réclusion criminelle à perpétuité - 7 500 000 euros d'amende	pour : - direction ou organisation d'un groupement ayant pour objet la production, la fabrication, l'importation, l'exportation, le transport, la détention, l'offre, la cession, l'acquisition ou l'emploi "illicites" de stupéfiants	Code pénal Art. 222-34
- de 20 ans de réclusion à la réclusion criminelle à perpétuité - 7 500 000 euros d'amende	pour : - blanchiment de l'argent provenant de crimes cités à l'article susmentionné (222-34, 222-35, 222-36 2 <sup>e</sup> alinéa)	Code pénal Art. 222-38 2 <sup>e</sup> alinéa

## Les délits

- 1 an d'emprisonnement - 3 750 euros d'amende	pour : - usage illicite de stupéfiants	Code de la santé publique L.3421-1
- 5 ans d'emprisonnement - 75 000 euros d'amende	pour : - provocation au délit prévu par l'article L.3421-1 du code de la santé publique ou à l'une des infractions prévues par les articles 222-34 à 222-39 du code pénal, alors même que la provocation n'a pas été suivie d'effet, - présentation de ces infractions sous un jour favorable, - provocation (même non suivie d'effet) à l'usage des substances présentées comme ayant les mêmes effets que les stupéfiants	Code de la santé publique L.3421-4
- 5 ans d'emprisonnement - 75 000 euros d'amende	pour : - offre ou cession à une personne en vue de sa consommation personnelle	Code pénal Art. 222-39 1 <sup>er</sup> alinéa
- 10 ans d'emprisonnement	pour : - offre ou cession à des mineurs ou dans des centres d'enseignement ou d'éducation ou dans les locaux de l'administration	Art. 222-39 2 <sup>e</sup> alinéa
- 5 ans d'emprisonnement - 100 000 euros d'amende	pour : - provocation d'un mineur à l'usage de stupéfiants	Code pénal Art. 227-18 1 <sup>er</sup> alinéa
- 7 ans d'emprisonnement - 150 000 euros d'amende	pour : - circonstance aggravante : mineur de moins de 15 ans ou faits commis dans un établissement scolaire, ou aux abords de celui-ci	Code pénal Art. 227-18 2 <sup>e</sup> alinéa
- 7 ans d'emprisonnement - 150 000 euros d'amende	pour : - provocation d'un mineur au trafic de stupéfiants (transport, offre et cession)	Code pénal Art. 227-18-1 1 <sup>er</sup> alinéa
- 7 ans d'emprisonnement - 150 000 euros d'amende	pour : - circonstance aggravante : mineur de moins de 15 ans ou faits commis dans un établissement scolaire, ou aux abords de celui-ci	Code pénal Art. 227-18 2 <sup>e</sup> alinéa
- 7 ans d'emprisonnement - 150 000 euros d'amende	pour : - provocation d'un mineur au trafic de stupéfiants (transport, offre et cession)	Code pénal Art. 227-18-1 1 <sup>er</sup> alinéa
- 10 ans d'emprisonnement - 300 000 euros d'amende	pour : - circonstance aggravante : mineur de moins de 15 ans ou faits commis dans un établissement scolaire, ou aux abords de celui-ci	Art. 227-18-1 2 <sup>e</sup> alinéa
- 10 ans d'emprisonnement - 7 500 000 euros d'amende	pour : - transport, détention, offre, cession, acquisition, emploi illicites de stupéfiants, - facilitation de l'usage, ordonnance fictive ou de complaisance, - importation ou exportation illicites	Code pénal Art. 222-37 1 <sup>er</sup> alinéa  Art. 222-37 2 <sup>e</sup> alinéa  Art. 222-36 1 <sup>er</sup> alinéa

- 5 ans d'emprisonnement - 75 000 euros d'amende	pour : - fait de ne pas pouvoir justifier de ressources correspondant à son train de vie tout en étant en relation habituelle avec une ou plusieurs personnes se livrant au trafic de stupéfiants ou avec plusieurs personnes se livrant à l'usage de stupéfiants	Code pénal Art. 222-39-1
- 10 ans d'emprisonnement - 75 000 euros d'amende	pour : - circonstance aggravante : si ces personnes sont mineures	Art. 222-39-1 2 <sup>e</sup> alinéa
- 5 ans d'emprisonnement - 375 000 euros d'amende	pour : - blanchiment simple de l'argent (quelle que soit l'infraction)	Code pénal Art. 324-1
- 10 ans d'emprisonnement - 750 000 euros d'amende	pour : - blanchiment aggravé : 1- commis de façon habituelle ou en utilisant les facilités que procure l'exercice d'une activité professionnelle 2- commis en bande organisée	Code pénal Art. 324-2
- 10 ans d'emprisonnement - 750 000 euros d'amende	pour : - blanchiment de l'argent provenant du trafic de stupéfiants (importation, acquisition, cession, transport, détention, offre)	Code pénal Art. 222-38 1 <sup>er</sup> alinéa

NB. La tentative des délits prévus par les articles 222-36 à 222-39 est punie des mêmes peines (art. 222-40 du code pénal)  
A toutes ces peines peuvent s'ajouter des peines complémentaires telles que l'interdiction de séjour, l'interdiction du territoire français, l'interdiction des droits civiques, etc.

La loi française ne fait pas de distinction entre les différents stupéfiants et est une des plus répressives au monde (Chambon, 2009).

A l'international, la psilocybine, la psilocine et le LSD font partie du tableau I dans la convention de Vienne du 21 février 1971 des Nations Unies. Son objectif est de limiter l'utilisation de ces drogues à des fins scientifiques ou médicales, afin d'éviter tout abus de consommation et de trafic (Vienne, 1971).

Par contre, le contrôle des champignons eux-mêmes est interprété de différentes manières selon les pays. Ainsi, par exemple, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas (en 2002) ces champignons étaient contrôlés que s'ils étaient séchés ou préparés pour être consommés. Ce flou juridique a permis la vente des champignons frais aux consommateurs (EMCDDA, 2007).

Le Royaume-Uni change sa législation en 2005 et contrôle dorénavant les champignons contenant de la psilocybine et/ou de la psilocine. Aux Pays-Bas, ils sont interdits depuis fin 2008 (Opiumwet, 2015).

En ce qui concerne *Amanita muscaria*, d'après mes recherches il n'est mentionné nulle part qu'elle est interdite de consommation ou de possession ou même de vente en France. Ses principes actifs ne figurent pas sur la liste des stupéfiants de l'ANSM et le genre *amanita* n'y apparaît pas non plus (J.O. du 07/06/1990).

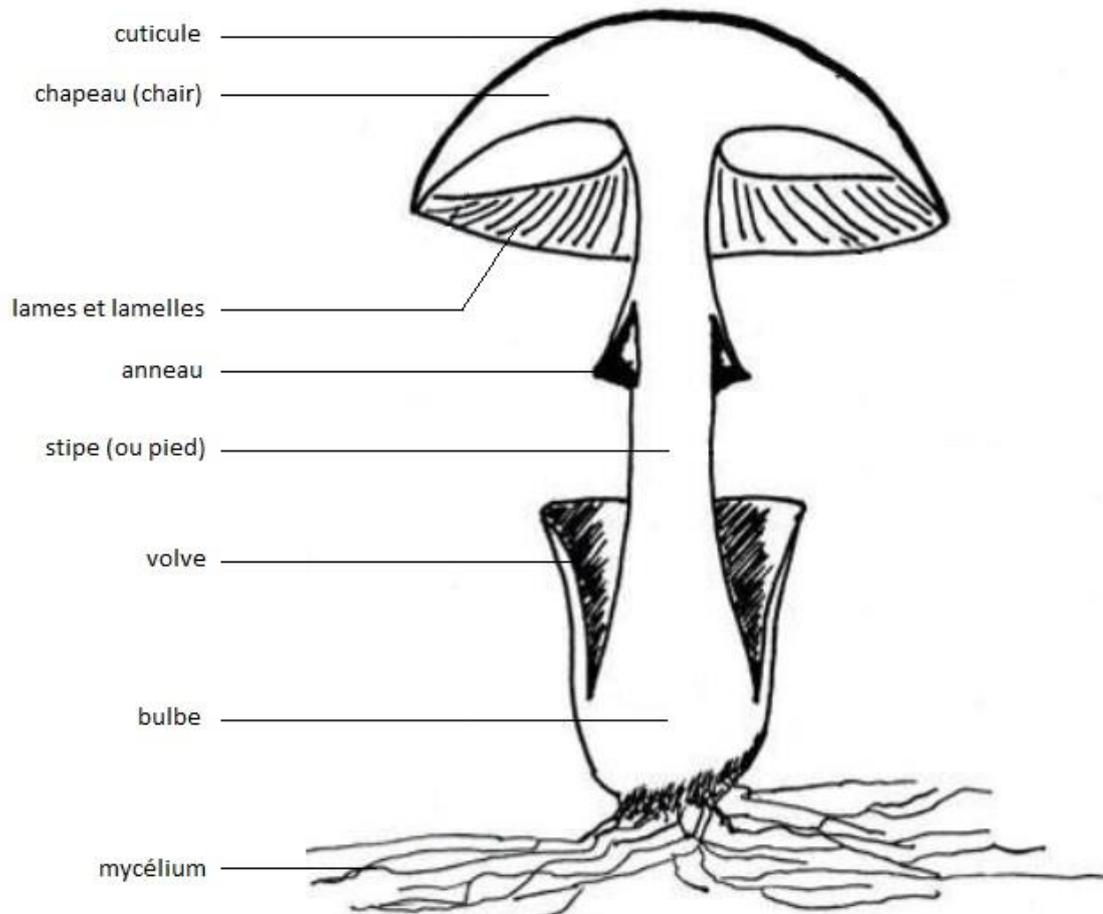
A l'international, je n'ai trouvé aucune législation concernant l'amanite tue-mouches et ses principes actifs ne figurent pas non plus sur la convention de Vienne de 1971. A l'exception des Pays-Bas où elle est clairement mentionnée, ainsi que ses principes actifs, dans la loi sur l'Opium comme substance interdite (Opiumwet, 2015). Au Royaume-Uni, du fait de l'interdiction des champignons hallucinogènes à psilocine et psilocybine, la vente s'est tournée vers l'amanite tue-mouches qui est légale (EMCDDA, 2007).

## **Conclusion**

Ces champignons sont aussi bien magiques par leur histoire que par leurs effets sur notre psychisme. Leurs effets sont connus depuis que l'Homme sait dessiner sur les roches et certainement bien avant étant donné qu'ils poussent pratiquement partout à la surface de notre planète. Considérés mauvais par certains et permettant l'ouverture d'esprit et de la connaissance du soi pour d'autres, ils permettraient certainement dans un futur proche de soulager certaines maladies mentales et physiques.

## Annexe I

Coupe schématique d'un Basidiomycota.



- Le sporophore, organe de reproduction sexué des champignons dits « supérieurs » (ou Macromycètes) est souvent formé d'un chapeau et d'un stipe. L'hyménophore, partie fertile du sporophore, est alors situé sous le chapeau. Il est ici constitué de lames.
- Les lamelles sont des lames qui ne touchent pas le stipe.
- Les spores sont produites à l'extrémité de sporanges appelés basides à la surface des lames, des lamelles, et pouvant leur donner une couleur.

## Bibliographie

Aillaud G.J., Boulanger P., Courdurie M., et al. 1988. Herbes, drogues et épices en Méditerranée. Paris : Editions du CNRS. 186p.

Allen J.W., 11/04/2013 : Psilocybe semilanceata (Fries) Kummer [en ligne]. (page consultée le 20/11/14). <http://www.mushroomjohn.org/psilocybesemilanceata1.htm>

Anton R. et Adrian J., 2000. Du *claviceps purpurea* à l'ergotisme. In : *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, vol. n°35, p51-58. 398p.

Beck F., Richard J-B., et al, 2014. Observatoire français des drogues et des toxicomanies. Les nouveaux l'usage des drogues en France en 2014.

Bourbotte O., 2007. Clic' Amanites : Amanita muscaria (Linneo : Fries) Persoon [en ligne]. (page consultée le 28/07/2014).  
<http://clicamanites.free.fr/Fiches.champignons/amanita.muscaria.html#amanitamuscariavarformosa>

Caporael L.R., 1976. Ergotism: The Satan Loosed in Salem? *Science* 192:21-26.

Chabasse D., 2008. Classification des champignons d'intérêt médical. *EMC - Maladies infectieuses*. 2008:1-10 [Article 8-088-B-10].

Chambon O., 2009. La médecine psychédélique : le pouvoir thérapeutique des hallucinogènes. Paris : les arènes. 396p.

Dikov N.N., 1971. Mysteries in the Rocks of Ancient Chukotka : Petroglyphs of Pegtymel traduit par Bland R.L. Moscou : Nauka. 171p.

Drogues info service, 2013. Champignons hallucinogènes [en ligne]. (page consultée le 13/11/2014). <http://www.drogues-info-service.fr/?Champignons-hallucinogenes>

Ecological Agriculture Projects, 07/10/2008. L'ergot du seigle [en ligne]. (page consultée le 24/11/2014). <http://eap.mcgill.ca/agrobio/ab340-03.htm#Cycle%20de%20vie>

EMCDDA, 2007. Objectif drogues: N° 15. Champignons hallucinogènes: répondre au problème des substances naturelles à l'ère électronique [en ligne]. (page consultée le 02/11/2015).  
<http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index36330EN.html>

Gartza J., Allen J.W. and Merlinc M.D., 1994. Ethnomycology, biochemistry, and cultivation of *Psilocybe samuiensis* Guzman, Bandala and Allen, a new psychoactive fungus from Koh Samui, Thailand. In : *Journal of Ethnopharmacology*, vol. n°43, p73-80.

Giacomoni L., 2005. Chamanes, états de conscience et monde des Dieux. Le rituel des plantes et des champignons sacrés. In : *Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie*, vol. n°179, p5-19.

Golovnev A., 1999. Pegtymel [vidéo en ligne]. (page consultée le 12/08/2014).  
<http://www.cultureunplugged.com/play/2443/Pegtymel>

Heim R., et Wasson R.G., 1958. Les champignons hallucinogènes du Mexique. Etudes ethnologiques, taxinomiques, biologiques, physiologiques et chimiques. Paris : Editions du Muséum nationale d'histoire naturelle. 400p.

Heim R., 1963. Les champignons toxiques et hallucinogènes. Paris : N. Boubée & Cie. 328p.

Hostettmann K., 2002. Les plantes qui deviennent des drogues. Lausanne : Favre. 140p.

J.O. du 07/06/1990, ANSM [en ligne]. (page consultée le 31/10/2015).  
[http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/6585bbd3931bb9ff98e9eb7f98f963082.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/6585bbd3931bb9ff98e9eb7f98f963082.pdf)

Larousse (Editeur), 2014. Dictionnaire de français Larousse [en ligne]. (page consultée le 13/11/2014).  
<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/psychodysleptique/64833>

L'Ecluse, Charles de, 1601. *Rariorum plantarum historia / Fungorum in Pannoniis observatorum brevis historia...* Antwerpiae : Ex officina Plantiniana apud Ioannem Moretum.

Lemonnier B., 2002. Les folies LSD, le dossier de la drogue. In : *L'Histoire*, vol. n°266, p48.

Le Quellec J.-L., 2006. Chamanes et Martiens : même combat! Les lectures chamaniques des arts rupestres du Sahara. In : Bahn, P.G., et al. Chamanismes et arts préhistoriques : vision critique. Paris : Errance, p233-260.

Luke D., 2005. A tribute to Albert Hofmann on his 100<sup>th</sup> birthday: The mysterious discovery of LSD and the impact of psychedelics on parapsychology. *The Paranormal Review*, Spirit molecule, January 2006 (page consultée le 29/09/2015).  
[https://www.researchgate.net/publication/278300726\\_Spirit\\_molecule](https://www.researchgate.net/publication/278300726_Spirit_molecule)

Les amis des antonins. L'ordre des Antonins [en ligne]. (page consultée le 20/10/2014). <http://www.les-amis-des-antonins.com/st-antoine-et-les-antonins/lordre-des-antonins/>

Mark L., 2002. Ensorcelés, Arte F. Diffusé le 23/07/2013.

Michelot D. et Melendez-Howell L.M., 2003. Amanita muscaria: chemistry, biology, toxicology, and ethnomycology. *Mycological Research*, vol. n°107, p131-146.

Molodin Vyacheslav I. et Cheremissin D. V., 1999. Pétroglyphes de l'âge du bronze du plateau d'Ukok. A propos des représentations de personnages avec une coiffure fongiforme. In : *Arts asiatiques*. Tome 54, 1999. p148-152.

Nortier E., 2007. Drogues anciennes, drogues nouvelles, pratiques actuelles (2eme partie). *PSN, Psychiatrie Sciences Humaines Neuroscience*, vol. n°5, p71-88. <http://link.springer.com/doc-distant.univ-lille2.fr/article/10.1007/s11836-007-0022-2>

Observatoire européen des drogues et des toxicomanies, 2014. Champignons hallucinogènes [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/mushrooms/fr>

Opiumwet, 2015. Verheid.nl Wet- en regelgeving. [en ligne]. (page consultée le 02/11/2015). [http://wetten.overheid.nl/BWBR0001941/geldigheidsdatum\\_02-11-2015](http://wetten.overheid.nl/BWBR0001941/geldigheidsdatum_02-11-2015)

Samorini, G., 1992. Usages des champignons hallucinogènes dans le Sahara préhistorique. In : *AEMBA*, vol. n°24, p7-11.

Roland J.C., El Maarouf Bouteau H., Bouteau F., 2008. Atlas de biologie végétale – Tome 1 – 7<sup>ème</sup> édition. Paris : Dunod. 152p.

Ruman A., 13/12/2009. Mushroom Observer : *Public Description of Psilocybe mexicana R. Heim* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/name/show\\_name\\_description/635?q=2MMLV](http://mushroomobserver.org/name/show_name_description/635?q=2MMLV)

Schultes R.E. et Hofmann A., 2000. « Les plantes des dieux : pouvoirs magiques des plantes psychédéliques ». Paris : Editions du Léopard. 208p.

Vaneigem R. Aryens. *Encyclopædia Universalis* [en ligne]. (page consulté le 27/08/2014). <http://www.universalis.fr/encyclopedie/aryens/>

Varenne J. Soma, religion védique. *Encyclopædia Universalis* [en ligne]. (page consultée le 27/08/2014). <http://www.universalis.fr/encyclopedie/soma-religion-vedique/>

Vienne, 1971. Convention de 1971 sur les substances psychotropes. [en ligne].  
(page consultée le 30/10/15).

[https://www.incb.org/documents/Psychotropics/conventions/convention\\_1971\\_fr.pdf](https://www.incb.org/documents/Psychotropics/conventions/convention_1971_fr.pdf)

Wasson R.G., 2000. Le champignon divin de l'immortalité : suivi de Qu'était le soma des Aryens ? Paris : L'Esprit frappeur. 60p.

Weniger, B., 2010. Les champignons psychotropes d'Amérique centrale et leurs usages. In : *Des plantes psychotropes: initiations, thérapies et quêtes de soi*. Toulouse : Auzas Ed. 436p.

## Illustrations

Figure 1 Psilocybine, p12 : ChemSpider : Search and share chemistry : psilocybin [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.10178.html?rid=bef1c14b-86b0-4570-bb20-b27a6cb8d3ca>

Figure 2 Psilocine, p12 : ChemSpider : Search and share chemistry : psilocin [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.4807.html?rid=f99c616b-4deb-4f53-8cfd-5eeb9a91001f>

Figure 3 Baeocystine et Norbaeocystine, p12 : ChemSpider : Search and share chemistry : baeocystin [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.141741.html?rid=9fd9b498-cd2e-419b-97e3-4cbc502fc38e> (Norbaeocystine, ajout d'un groupement CH<sub>3</sub> sur la molécule de Baeocystine de ma part).

Figure 4 Tryptophane, p12 : ChemSpider : Search and share chemistry : DL-Tryptophane [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.1116.html>

Figure 5 Sérotonine, p12 : ChemSpider : Search and share chemistry : *Serotonin* [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.5013.html?rid=33fb59d7-0c12-4bf5-9121-2edc0c3a837e>

Figure 6 *Psilocybe cubensis*, p14 : Rockefeller A., 23/06/2013. Mushroom Observer : *Image: Psilocybe cubensis* (Earle) Singer [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/image/show\\_image/345580?q=2MMCM&size=small](http://mushroomobserver.org/image/show_image/345580?q=2MMCM&size=small)

Figure 7 *Psilocybe mexicana*, p15 : Rockefeller A., 20/09/2012. Mushroom Observer : *Image: Psilocybe mexicana* R. Heim [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/image/show\\_image/264042?obs=110529&q=2MM5h](http://mushroomobserver.org/image/show_image/264042?obs=110529&q=2MM5h)

Figure 8 *Psilocybe semilanceata*, p16 : Rockefeller A., 24/09/2007. Mushroom Observer : *Image: Psilocybe semilanceata* (Fr.) P. Kumm. [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/image/show\\_image/6574?obs=4210&q=2MMFM](http://mushroomobserver.org/image/show_image/6574?obs=4210&q=2MMFM)

Figure 9 Acide iboténique, p18 : ChemSpider : Search and share chemistry : *ibotenic acid* [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.1196.html?rid=43b432fc-428c-4203-b96d-5e16299761c3>

Figure 10 Muscimol, p18 : ChemSpider : Search and share chemistry : *muscimol* [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.4116.html?rid=43c85d64-26f3-4ae6-a540-8a2645431bb7>

Figure 11 : Muscazone, p18 : ChemSpider : Search and share chemistry : *muscazone* [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.16735919.html?rid=96b0cf0f-cbbc-4bae-a846-7e35c9e7e435>

Figure 12 : Muscarine, p18 : ChemSpider : Search and share chemistry : *Muscarine* [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.8949.html?rid=6102400e-b164-4320-9d7d-0188ab94e9e6>

Figure 13 : GABA, p18 : ChemSpider : Search and share chemistry : *γ-Aminobutyric acid* [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.116.html?rid=105bb4f0-0194-4460-aac6-dd37823acabb>

Figure 14 : Acide glutamique, p18 : ChemSpider : Search and share chemistry : *glutamic acid dianion* [en ligne]. (page consultée le 15/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.4302384.html>

Figure 15 *Amanita muscaria* (stade jeune), p19 : Sage T., 05/11/2014. Mushroom Observer : *Image: Amanita muscaria* subsp. *flavivolvata* Singer [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/image/show\\_image/478452?obs=187324&q=2MqVQ](http://mushroomobserver.org/image/show_image/478452?obs=187324&q=2MqVQ)

Figure 16 *Amanita muscaria* (stade adulte), p20 : Sage T., 02/11/2014. Mushroom Observer : *Image: Amanita muscaria* subsp. *flavivolvata* Singer [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/image/show\\_image/477406?obs=186959&q=2MqVQ](http://mushroomobserver.org/image/show_image/477406?obs=186959&q=2MqVQ)

Figure 17 Ergotamine, p21 : ChemSpider : Search and share chemistry : *Ergotamine* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.7930.html?rid=ea7f6294-7a07-4269-b841-a9fb607c71f3>

Figure 18 Ergométrine, p21 : ChemSpider : Search and share chemistry : *Ergonovine* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.391970.html?rid=96c39f1d-72dd-4f8d-a7ff-6532fe13bed5>

Figure 19 Acide lysergique, p21 : ChemSpider : Search and share chemistry : *Lysergic Acid* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.6461.html?rid=a57f648b-d471-4011-8f28-7a803ac6d708>

Figure 20 Sclérote d'ergot sur un épi de seigle, p22 : Harnisch J., 14/10/2009. Mushroom Observer : *Image: Claviceps purpurea (Fr.) Tul.* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014).  
[http://mushroomobserver.org/image/show\\_image/60480?obs=26608&q=2My5E](http://mushroomobserver.org/image/show_image/60480?obs=26608&q=2My5E)

Figure 21 Cycle de Claviceps purpurea p23 : Entwicklungszyklus von Claviceps purpurea [en ligne]. (page consultée le 29/10/2015).  
[http://www.bayercropscience.com.mx/bayer/cropscience/cscms.nsf/id/Grafikarchiv\\_Getreide\\_CourierDE?Open&setprintmode](http://www.bayercropscience.com.mx/bayer/cropscience/cscms.nsf/id/Grafikarchiv_Getreide_CourierDE?Open&setprintmode)

Figure 22 et 23 Champignons-pierre, p24 et 25 : Breaking the mushroom code [en ligne]. (page consultée le 08/11/2015). <http://mayavasepro.webs.com/>

Figure 24 Teonanácatl représenté par un artiste espagnol au XVIème siècle, p26 : Heim R., et Wasson R.G., 1958. Les champignons hallucinogènes du Mexique. Etudes ethnologiques, taxinomiques, biologiques, physiologiques et chimiques, p32. Paris : Editions du Muséum nationale d'histoire naturelle. 400p.

Figure 25 Carte répartissant les régions où il y avait consommation des champignons divins, p27 : Heim R., et Wasson R.G., 1958. Les champignons hallucinogènes du Mexique. Etudes ethnologiques, taxinomiques, biologiques, physiologiques et chimiques, p16. Paris : Editions du Muséum nationale d'histoire naturelle. 400p.

Figure 26 Maria Sabina et sa fille qui psalmodie, p30 : Schultes R.E. et Hofmann A., 2000. Les plantes des dieux : pouvoirs magiques des plantes psychédéliques, p161. Paris : Editions du Lézard. 208p.

Figure 27 Emballage de "truffes", p32.

Figure 28 Pétroglyphes de la rivière Pegtyme, p35 : Rock Art of Chukotka : *Pegtymel Petroglyphs* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014).  
[http://www.explorers.org/flag\\_reports/Flag\\_25\\_-\\_Stephanie\\_Zini\\_and\\_Alexander\\_Borodin.pdf](http://www.explorers.org/flag_reports/Flag_25_-_Stephanie_Zini_and_Alexander_Borodin.pdf)

Figure 29 Pétroglyphe du plateau d'Ukok, site de Kara-Tchad, p36 : Molodin Vyacheslav I. et Cheremissin D. V., 1999. Pétroglyphes de l'âge du bronze du plateau d'Ukok. A propos des représentations de personnages avec une coiffure fongiforme p149. In : *Arts asiatiques*. Tome 54, p148-152.

Figure 30 Carte de la Sibérie montrant les localités de tribus utilisant l'Amanite tue-mouches au XIXème siècle, p39 : Heim R., 1963. Les champignons toxiques et hallucinogènes, p190. Paris : N. Boubée & Cie. 328p.

Figure 31 Saint Antoine imploré par un malade atteint du mal des ardents, p44 : Battin J., 2010. Le feu Saint-Antoine ou ergotisme gangreneux et son iconographie médiévale p377. In : *Histoire des sciences médicales – Tome XLIV – n°4*, p377.

Figure 32 LSD 25, p46 : ChemSpider : Search and share chemistry : Lysergic acid diethylamide [en ligne]. (page consultée le 29/09/2015).  
[http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.5558.html?rid=b642c6ad-3f0c-4585-baaa-25b72a5d1071&page\\_num=0](http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.5558.html?rid=b642c6ad-3f0c-4585-baaa-25b72a5d1071&page_num=0)

## Tableaux

Tableau 1 : Description du *Psilocybe cubensis*, p14 : Baker H., 30/09/2009. Mushroom Observer : *Public Description of Psilocybe cubensis (Earle) Singer* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/name/show\\_name\\_description/180?q=2MMLV](http://mushroomobserver.org/name/show_name_description/180?q=2MMLV)

Tableau 2 : Description du *Psilocybe mexicana*, p15 : Ruman A., 13/12/2009. Mushroom Observer : *Public Description of Psilocybe mexicana R. Heim* [en ligne]. (page consultée le 20/11/2014). [http://mushroomobserver.org/name/show\\_name\\_description/635?q=2MMLV](http://mushroomobserver.org/name/show_name_description/635?q=2MMLV)

Tableau 3 : Description du *Psilocybe semilanceata*, p16 : Allen J.W., 11/04/2013 : *Psilocybe semilanceata (Fries) Kummer* [en ligne]. (page consultée le 20/11/14). <http://www.mushroomjohn.org/psilocybesemilanceata1.htm>

Tableau 4 : Description de l'*Amanita muscaria*, p20 : Beschet L., Moingeon J.-M. et Page C., 2005. A propos de trois amanites récemment publiées, récoltées dans le Haut-Doubs. In : *Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie*, vol. n°179, p51-58.

Tableau 5 : Expérimentation des substances psychoactive suivant l'âge et le sexe parmi les personnes de 18 à 64 ans, p32 : Beck F., Richard J-B., et al, 2014. Observatoire français des drogues et des toxicomanies. Les nouveaux l'usage des drogues en France en 2014.

Tableau 6 : Peines pour infraction à la législation des stupéfiants, p49,50 et 51 : INPES, 2004. Drogues savoir plus, Livret juridique [en ligne]. (page consultée le 31/10/2015). <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/660.pdf>

Université de Lille 2

FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE  
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE  
Année Universitaire 2015/2016

Nom : CARDON  
Prénom : Aurélien

Titre de la thèse : Ethnologie des champignons psychodysleptiques.

Mots-clés : champignons hallucinogènes, psilocybes, amanite tue-mouches, ergot de seigle, ethnomycologie, ethnologie, LSD, législation

Résumé :

Certains champignons synthétisent des toxines qui ont des propriétés hallucinatoires, délirantes et entraînent l'ébriété.

L'éthnomycologie est une science relativement récente qui étudie l'histoire des champignons, plus précisément dans notre sujet, les champignons psychodysleptiques.

Ces champignons sont associés à des rites religieux, au chamanisme ou encore à des épidémies au Moyen-Age et c'est ce que nous allons découvrir au cours de cette thèse.

Membres du jury :

**Président** : M. COURTECUISSÉ Régis, Professeur

**Assesseur** : M. MOREAU Pierre-Arthur, Maître de Conférences , Conseiller de thèse

**Membre extérieur** : M. BODIOU Hadrien, Docteur en pharmacie, Pharmacien d'Officine