

Nom – Prénoms : Buis Cécile Emmanuelle

Titre de la thèse : Intoxications par les champignons supérieurs observés au Centre AntiPoison d'Angers au cours des années 2000 et 2001.

JURY

PRESIDENT : Mr Y-F. Pouchus, Professeur, service de cryptogamie, botanique et biotechnologies.

ASSESEURS: Mme C. Sallenave-Namont, Maître de conférences, service de cryptogamie, botanique et biotechnologies.

Mme M. Foreau-Coudert, Pharmacien titulaire, pharmacie du Cormier, Sautron.

Résumé de la Thèse :

Ce travail, a été réalisé à l'échelle régionale, grâce à des données provenant du Centre AntiPoison d'Angers. Il traite des cas d'intoxications par les champignons supérieurs survenues au cours des deux années conjointes : 2000 et 2001.

Cette étude, dans un premier temps factuelle a par la suite été réalisée au moyen d'une méthode d'Analyse Factorielle des Correspondances, afin de mettre en avant les champignons les plus souvent recherchés et les confusions en cause dans les intoxications.

Nous abordons tour à tour les paramètres concernant le champignon, le patient et l'intoxication, ainsi que le rôle du pharmacien devant une cueillette.

L'accent sera porté sur les cas d'intoxications survenues en Loire Atlantique et Vendée ainsi que les conseils de prévention qui en découlent.

MOTS CLES :

Centre AntiPoison

Psilocybe semilanceata

Champignon

Marasmius oreades

Intoxication

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE L'ETUDE

1. MATERIEL ET METHODE.....	13
1.1. Matériel.....	13
1.2. Méthode.....	13
2. LES CENTRES ANTIPOISON.....	16
2.1. Organisation.....	16
2.2. Fonctions et activités.....	16
2.3. Moyens.....	17
2.4. Le CAP d'Angers, résultats obtenus.....	18
<u>3. PERIODE DE L'ANNEE.....</u>	19

DEUXIEME PARTIE : LE CHAMPIGNON

1. LE CHAMPIGNON RECHERCHE.....	23
1.1. Quelques consignes de cueillette.....	23
1.1.1. <i>L'équipement</i>	23
1.1.2. <i>Technique de cueillette</i>	23
1.1.3. <i>Recommandations générales</i>	24

1.1.4. <i>Que faire en cas d'intoxication ?</i>	25
1.2. Analyse des dossiers.....	26
2. CHAMPIGNON INCRIMINE DANS L'INTOXICATION.....	29
2.1. Analyse des dossiers.....	29
2.2. Analyse Factorielle des Correspondances.....	31
2.3. Etat des lieux au sein des départements de la Loire Atlantique et de la Vendée.....	33
3. LE MARASME DES OREADES ET SES CONFUSIONS.....	35
3.1. Analyse des dossiers.....	35
3.2. Rappels morphologiques.....	36
3.3. Exemples de confusions avec le Marasme des Oréades.....	37
4. LE CAS PARTICULIER DE <i>PSILOCYBE SEMILANCEATA</i>.....	40
4.1. Historique et découverte de la drogue.....	40
4.2. Descriptif morphologique et chanson.....	41
4.3. Composition chimique de <i>Psilocybe semilanceata</i>	45
4.4. Effets pharmacologiques.....	46
4.5. La phényléthylamine ou PEA.....	49
4.6. Epidémiologie.....	50
4.7. Détection de la drogue.....	51
4.8. Complications suite à une intoxication par Psilocybe.....	52
4.9. Prévention.....	54

TROISIEME PARTIE : INTOXIQUE ET INTOXICATION

1. LES GRANDS SYNDROMES D'INTOXICATION.....56

1.1. Données bibliographiques.....	56
1.1.1. <i>Présentation</i>	56
1.1.2. <i>Syndromes à durée d'incubation courte</i>	57
1.1.2.1. Syndrome digestifs.....	58
1.1.2.2. Syndrome résinoïdien.....	59
1.1.2.3. Syndrome psilocybien (narcotinique ou hallucinogène).....	60
1.1.2.4. Syndrome muscarinique (sudorien ou cholinergique).....	61
1.1.2.5. Syndrome panthérinique (mycoatropinique ou iboténique).....	62
1.1.2.6. Syndrome hémolytique.....	63
1.1.3. <i>Syndromes à incubation longue</i>	64
1.1.3.1. Syndrome phalloïdien.....	65
1.1.3.2. Syndrome orellanien.....	69
1.1.3.3. Syndrome gyromitrien (ou helvellien).....	70
1.1.4. <i>Syndromes particuliers</i>	71
1.1.4.1. Syndrome ergotique.....	71
1.1.4.2. Syndrome coprinien (ou antabuse).....	72
1.1.4.3. Syndrome paxillien.....	73
1.1.4.4. Apparition d'un syndrome d'intoxication après avoir consommé un champignon comestible.....	73
1.1.5. <i>Syndromes nouveaux à latence longue</i>	75
1.1.5.1. Insuffisance rénale.....	75
1.1.5.2. Acrosyndrome.....	76
1.1.5.3. Rhabdomyolyse.....	77
1.2. Résultats de l'étude.....	78
1.2.1. <i>Les principaux syndromes observés</i>	78
1.2.2. <i>Délai d'apparition des symptômes</i>	80

2. L'INTOXIQUE.....83

2.1. Age et sexe.....	83
2.1.1. <i>L'âge</i>	83
2.1.1.1. Les 3 champignons les plus recherchés parmi les 1-29 ans.....	84
2.1.1.2. Les 3 champignons les plus recherchés parmi les 30-59 ans.....	85
2.1.1.3. Les 3 champignons les plus recherchés parmi les 60 ans et plus.....	86

2.1.2. <i>Le sexe</i>	88
2.2. L'identifiant de la cueillette.....	89
2.2.1. <i>Aspect législatif</i>	89
2.2.1.1. Responsabilité civile.....	89
2.2.1.2. Responsabilité pénale.....	90
2.2.2. <i>Analyse des dossiers</i>	91
2.3. Traitement médical de l'intoxiqué.....	92
2.4. Evolution médicale du patient.....	93

CONCLUSION

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES ABREVIATIONS

AFC: Analyse Factorielle des Correspondances
AIA: dread of ego-dissolution
ALAT: Alanine Amino Transférase
AMPc: Adénosine Mono Phosphate cyclique
ARN: Acide Ribo Nucléique
ASAT: Aspartate Amino Transférase
CAP: Centre AntiPoison
DL: Degré de Liberté
DRT: Delayed Response Task
GABA: Acide Gaba Amino Butyrique
Ht: Hématocrite
IV: Intra Veineux
JC: Jésus Christ
LSD: Lyserg Säure Diäthylamid
MSTFA: N-Methyl-N-trimethylSilyl-TriFluoroAcetamide
ONF: Office National des Forêts
OSE: oceanic boundlessness
PCB: PolyChloroBiphényle
PEA: PhénylEthylAmine
PPSB: Prothrombine, Proconvertine, facteur de Stuart, facteur anti-hémophilique B
SAS: Statistical Analysis Software
TQ: Temps de Quick
USA: United States of America
VUS: visionary restructuralization

TABLE DES FIGURES

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE L'ETUDE

figure 1: Les différents CAP de l'hexagone (http://www.centres-antipoison.net).....	17
figure 2: Nombre d'appels parvenus au CAP d'Angers en fonction du département.....	18
figure 3: Nombre d'intoxiqués en fonction de la période de l'année (2000 et 2001).....	19

DEUXIEME PARTIE : LE CHAMPIGNON

figure 4 : Le champignon recherché.....	26
figure 5 : Le champignon incriminé dans l'intoxication.....	29
figure 6 : Le Marasme des Oréades et ses confusions.....	35
figure 7 : Formules développées dans l'espace de la psilocybine, de la psilocine et de la sérotonine (http://www.prospective-jeunesse.be/drogues/main_botachim.html).....	45

TROISIEME PARTIE : INTOXIQUE ET INTOXICATION

figure 8 : Les différents syndromes d'intoxication.....	78
figure 9 : Délai d'apparition des symptômes.....	80
figure 10 : L'âge de l'intoxiqué.....	83
figure 11 : Les 3 champignons les plus recherchés parmi la tranche d'âge des 1-29 ans.....	84
figure 12 : Les 3 champignons les plus recherchés parmi la tranche d'âge des 30-59 ans.....	85
figure 13 : Les trois champignons les plus recherchés parmi la tranche d'âge des 60 ans et plus.....	86
figure 14 : Le sexe.....	88
figure 15 : L'identifiant de la cueillette.....	91

figure 16 : Le traitement de l'intoxiqué.....	92
figure 17 : L'évolution médicale du patient.....	93

ANNEXES

figure 18: Première Analyse Factorielle des Correspondances, portant sur l'ensemble des dossiers.....	119
figure 19: Analyse Factorielle des Correspondances après suppression de toutes les caractéristiques propres à l'intoxication psilocybienne.....	120
figure 20: Dendrogramme de la classification hiérarchique des descripteurs sur la base de leurs coordonnées.....	121
figure 21: publicité (Collection personnelle).....	122
figure 22 : Mode d'extraction de la psilocybine et de la psilocine (Fraisie J., 1996).....	123
figure 23: Toxicité aiguë et potentiel de dépendance de substances psychoactives (Fraisie J., 1996).....	124
figure 24: Etat des lieux et répression face au <i>Psilocybe semilanceata</i> (Lemoine F., 2002)..	125

TABLE DES PLANCHES

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE L'ETUDE

DEUXIEME PARTIE : LE CHAMPIGNON

Planche 1: <i>Marasmius oreades</i> , le Marasme des Oréades ou faux mousseron (Collection personnelle).....	36
Planche 2: <i>Clitocybe rivulosa</i> (Laessoe T., 1998).....	37
Planche 3: <i>Inocybe geophylla</i> , l'Inocybe à lames couleur de terre ou Inocybe terreux (Joly P., et Fourré G., 1997).....	38
Planche 4: <i>Psilocybe semilanceata</i> séchés (Collection personnelle).....	41

TROISIEME PARTIE : INTOXIQUE ET INTOXICATION

TABLE DES TABLEAUX

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE L'ETUDE

DEUXIEME PARTIE : LE CHAMPIGNON

Tableau 1: Les confusions propres aux départements de la Loire Atlantique et de la Vendée.....	33
Tableau 2: Récapitulatif des critères de différenciation entre ces 3 champignons (Joly P., Fourré G., 1997 ; Laessoe T., 1998 ; Courtecuisse R., 2000).....	39

TROISIEME PARTIE : INTOXIQUE ET INTOXICATION

Tableau 3: Récapitulatif concernant les syndromes d'apparition précoce.....	57
Tableau 4: Récapitulatif concernant les syndromes d'apparition tardive.....	64
Tableau 5: Concentration des toxines dans les champignons secs en mg/g de poids sec (Masingue-Pons C., 2001).....	66
Tableau 6: Indice de pronostique du syndrome phalloïdien d'après Floersheim.....	67
Tableau 7: Tableau comparatif entre les deux espèces : <i>ovoidea</i> et <i>proxima</i> (Cassan C. <i>et al.</i> , (1995).....	76

INTRODUCTION

C'est pour plusieurs raisons, et au moins deux, que les pharmaciens ne sont habituellement pas indifférents aux champignons. En premier lieu, c'est aux micromycètes que l'on peut rapporter la découverte d'antibiotiques parmi lesquels la pénicilline qui révolutionna tant la médecine dans les années cinquante, également la découverte beaucoup plus ancienne du processus de fermentation, servant à la préparation du vin, de la bière, du fromage ou du pain. En second lieu, en ce qui concerne les macromycètes, le grand public fait traditionnellement appel au savoir du pharmacien, perçu comme référent dans le domaine.

Recherchés, récoltés et consommés depuis des siècles de différentes manières et à différentes fins, les champignons ont toujours éveillé l'imaginaire des hommes par leur côté attrayant et la richesse de leur diversité. Ainsi en témoignent depuis 1000 ans avant J.-C. les sculptures de pierre en forme de champignons retrouvées au Guatemala et au Mexique, et de nos jours le monde imaginaire des Schtroumpfs, né sous le crayon de Peyot.

Pour autant, la consommation de champignons ne peut être prise à la légère. Tout dépend de l'espèce ingérée et donc de sa comestibilité ou de sa toxicité. Il en va de notre santé et de ce fait de notre avenir, comme nous le rappelle Sacha Guitry, non sans humour dans les *Mémoires d'un tricheur*, ouvrage au sein duquel la vie d'un garçon bascule alors qu'il est puni de repas (à base de champignons) lequel s'averrant fatal à toute sa famille.

Nous pouvons dire que *Amanita muscaria* résume à elle seule la complexité des champignons. En effet, *Amanita muscaria*, se traduit du latin par Amanite tue-mouches, parce qu'elle contient à la fois un acide gras qui attire les mouches et l'acide iboténique qui les tue. (Hostettman K., 2002) Nous voyons la parfaite illustration de l'ambivalence des champignons, car s'ils ont souvent le pouvoir d'attirer l'homme, ils possèdent parfois aussi, celui redoutable de le tuer.

Fort de ce contexte, le but du travail effectué a été de rendre compte des cas d'intoxications par les champignons à l'échelle régionale. La banque de données comprenant les dossiers de personnes intoxiquées par des champignons, ces dossiers recueillis au cours des années 2000 et 2001 proviennent du centre antipoison d'Angers.

Grâce à l'outil informatique et statistique, les dossiers récoltés au centre antipoison d'Angers ont été traités, afin de faire ressortir le profil de l'intoxiqué, et le type d'intoxication.

Après une brève présentation de l'étude, nous aborderons les champignons recherchés et incriminés dans l'intoxication, puis l'intoxication en elle-même ainsi que le profil de l'intoxiqué.

PREMIERE PARTIE :
PRESENTATION DE L'ETUDE

1. Matériel et méthode

1.1. Matériel

Les résultats présentés au cours de cette thèse proviennent des dossiers récoltés au centre antipoison d'Angers et concernant les cas d'intoxications par consommation de champignons durant les années 2000 et 2001. Le nombre de dossiers est de 71 pour ces deux années, regroupant un total de 117 intoxiqués.

Chaque fiche numérotée de recueil d'information se décompose en deux parties avec d'une part les informations portant sur l'intoxiqué, c'est la partie descriptive:

- Origine géographique de l'appel, la date et l'heure du repas
- L'âge, le sexe et le nombre d'intoxiqués par foyer
- Le champignon recherché
- Le type de syndrome, les symptômes et leur délai d'apparition

En seconde partie, les informations concernent la prise en charge du malade avec:

- Le champignon concerné
- Le traitement préconisé
- La gravité de l'intoxication et l'évolution du patient

A la fin de la fiche, on retrouve ces mêmes informations sous forme de texte et apportant parfois quelques renseignements supplémentaires. Un exemple de fiche anonymisée se trouve en Annexe 2.

1.2. Méthode

Dans un premier temps, le travail a consisté en une codification des données contenues dans les dossiers, sous forme de tableaux résumant leur contenu (Annexe 1), puis sous forme codée numériquement (Annexe 3).

Un travail de comptage a alors été effectué au moyen du logiciel Statistical Analysis Software (SAS) en Annexe 4, avant de pouvoir représenter de manière visuelle et sous forme de camemberts, le contenu des dossiers d'intoxications. Dans la mesure où le paramètre étudié concernait l'ensemble des sujets au sein d'un même dossier ou bien qu'il était propre à chacun des sujets nous avons alors travaillé sur l'effectif de 71 dossiers ou bien de 117 sujets.

Dans un second temps, nous avons réalisé un traitement des données dans le but d'analyser ce qui pouvait se dégager de ces dossiers.

Afin d'obtenir une description objective de l'ensemble des données multidimensionnelles : 117 observations (sujets) , 32 variables (descripteurs) et compte tenu de la nature de celles-ci, nous avons été amenés à associer diverses méthodes d'analyse :

- Analyse Factorielle des Correspondances (Benzécri JP., 1973; Diday E. *et al.* 1982; Cugny P., 1988)
- de classification automatique : classification hiérarchique sur la base du moment d'ordre deux et méthode des Nuées Dynamiques basée sur l'agrégation autour des centres mobiles (Diday E., 1972; Diday E. *et al.*, 1982; Cugny P., 1988)

Les informations provenant des dossiers ont alors été réorganisées sous forme d'un tableau disjonctif complet (codification binaire : 0= oui / 1 = non) en Annexe 5.

La représentation sous forme de graphiques de ces résultats se trouve en Annexe 6.

Les descripteurs retenus étant :

- les champignons recherchés (vert clair sur les graphiques) :

Marasme des Oréades, Coulemelle, Rosé des prés, Psilocybe, Bolet, Divers.

Le descripteur "Divers" regroupant "Divers et Non renseigné"

- les champignons suspectés (rouge sur les graphiques)

Amanite, Psilocybe, Clitocybe, Inocybe, Bolet, Divers, Inconnu

- l'identifiant de la cueillette (rose sur les graphiques) :

Pharmacien, Patient, Autre

- les différents syndromes (vert foncé sur les graphiques) :

Hallucinogène, Muscarinien, Phalloïdien, Résinoïdien, Coprinien, Digestif, Atropinien, Panthérinien, Chaleur interne

- les traitements (bleu sur les graphiques) :

Symptomatique, Hospitalisation, Surveillance

- délai d'apparition des troubles (bleu clair)

D1 : $D < 2h.$, D2 : $2h. \leq D < 8h.$, D3 : $D \geq 8h.$

D'autres descripteurs tels l'âge du patient, la date, le département ne sont pas introduits dans le fichier à analyser mais sont utilisés au niveau des interprétations des structures issues des diverses analyses.

Rappelons que l'Analyse Factorielle des Correspondances, bien adaptée au traitement de tableaux binaires, permet de représenter la distribution d'un ensemble de données appartenant à un espace de dimension élevée dans un espace de dimension plus faible en éliminant l'information non significative ("bruit de fond").

Elle permet ainsi :

- de visualiser de façon objective les similarités de profils entre sujets compte tenu de l'ensemble des variables (descripteurs) d'une part et entre variables d'autre part
- de définir des noyaux d'affinité entre sujets (sujets qui présentent les profils les plus voisins) et entre descripteurs (descripteurs les plus liés entre eux)
- de caractériser éventuellement les "facteurs" de la distribution

Le rôle symétrique qu'elle fait jouer aux sujets et aux variables (même métrique dans l'espace des sujets et dans l'espace des variables), l'AFC permet la représentation simultanée des deux ensembles sur le même graphique et ainsi de visualiser les relations entre sujets et descripteurs.

L'Analyse Factorielle des Correspondances ayant fourni un "résumé" objectif de l'ensemble des données multidimensionnelles tenant compte de l'ensemble des sujets et des variables, les méthodes de classification automatiques ont été mises en œuvre sur la base des coordonnées des sujets et des variables pour caractériser les noyaux d'affinités.

Les résultats de cette analyse se trouvent au fil de la thèse et à la suite des différents paramètres étudiés.

2. Les centres antipoison

2.1. Organisation

Les missions et moyens relatifs aux CAP sont définis dans le Code de la Santé Publique, au chapitre 1er du titre Ier du livre VII, Section II bis, Art. D. 711-9-1 à D.711-9-12 (Décret no 96-833 du 17 septembre 1996) (<http://www.centres-antipoison.net>).

Les centres antipoison s'organisent sous la responsabilité d'un praticien hospitalier ayant une expérience en toxicologie ou d'un professeur des universités justifiant d'une activité de praticien hospitalier. Art. D. 711-9-8. Ils doivent comporter une unité de réponse à l'urgence ainsi qu'une unité de toxicovigilance.

En fonction des moyens et des situations locales, ils pourront comporter une unité de soins pour intoxiqués, une unité de consultation, un laboratoire de toxicologie analytique et être associés à un centre régional de pharmacovigilance.

2.2. Fonctions et activités

Les centres antipoison assurent une permanence téléphonique 24 heures sur 24. Art. D. 711-9-9.

Egalement, tous les centres antipoison sont capables d'apporter une aide à la réponse à l'urgence et de permettre l'exploitation des données toxicologiques.

De plus, ils ont un rôle consultatif, quant à l'évaluation des risques mais également de conseil concernant la thérapeutique et le pronostic des intoxications humaines, aussi bien au niveau individuel, qu'à plus grande échelle. Art. D. 711-9-1.

Art. D. 711-9-2. - Conformément à l'article L. 711-9, les centres antipoison participent au dispositif d'aide médicale urgente prévu par la loi no 86-117 du 6 janvier 1986.

Par ailleurs, ils ont un rôle en matière d'enseignement et de recherche toxicologique clinique. Art. D. 711-9-5.

Un rapport d'activité annuel, assorti d'une évaluation de ses pratiques et de son organisation est rédigé par chaque centre antipoison. Art. D. 711-9-12.

2.3. Moyens

Afin de les aider dans leurs missions, les centres antipoison ont à leur disposition toutes les compositions de préparations et substances dangereuses. Art. D. 711-9-6., également, ils disposent d'une banque nationale de cas, destinée à servir de support aux enquêtes de toxicovigilance. Art. D. 711-9-11.

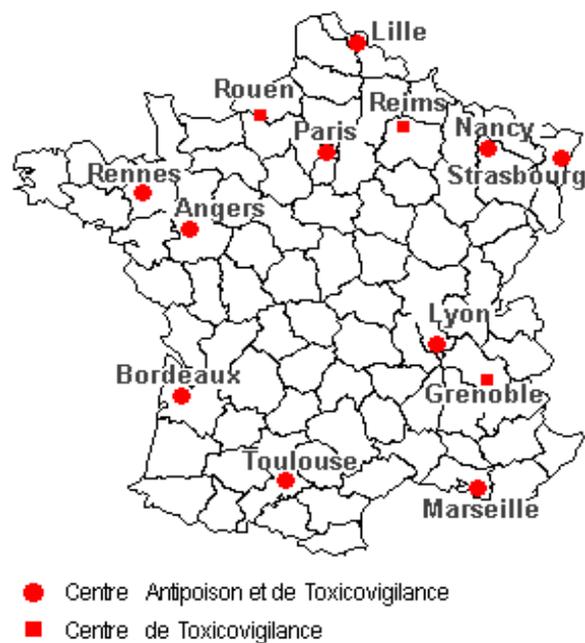


figure1 : Les différents CAP de l'hexagone (<http://www.centres-antipoison.net>).

2.4. Le CAP d'Angers, résultats obtenus

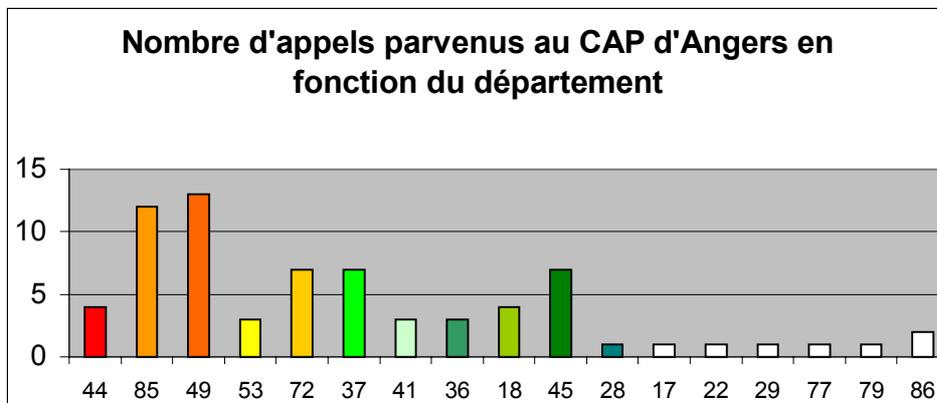


figure 2 : Nombre d'appels parvenus au CAP d'Angers en fonction du département.

Ce document nous informe sur la provenance géographique des appels, faisant suite à des intoxications par les champignons parvenus au Centre AntiPoison (CAP) d'Angers.

En France, on dénombre 10 Centres AntiPoison (ou CAP) dont la zone géographique d'intervention est définie en Annexe.

Le CAP d'Angers couvre 2 régions :

- les Pays de la Loire, parmi laquelle les départements de la Loire Atlantique 44, de la Vendée 85, du Maine et Loire 49, de la Mayenne 53 et de la Sarthe 72
- le Centre, parmi lequel les départements de l'Indre et Loire 37, du Loir et Cher 41, de l'Indre 36, du Cher 18, du Loiret 45, de l'Eure et Loire 28

D'après les 71 dossiers collectés au CAP d'Angers en 2000 et 2001 : 90,1% des appels proviennent de la zone géographique couverte par celui-ci :

- 54,9% pour la région des Pays de la Loire
- 35,2% pour la région Centre

Pour les 9,2% d'appels émanant d'un point géographique ne dépendant pas de la zone du CAP d'Angers, ils avaient pour origine :

- la Bretagne : Côtes d'Armor 22 et Finistère 29
- le Poitou-Charentes : Charente maritime 17, Deux-Sèvres 79, Vienne 86
- la Région Parisienne : Seine et Marne 77

3. Période de l'année

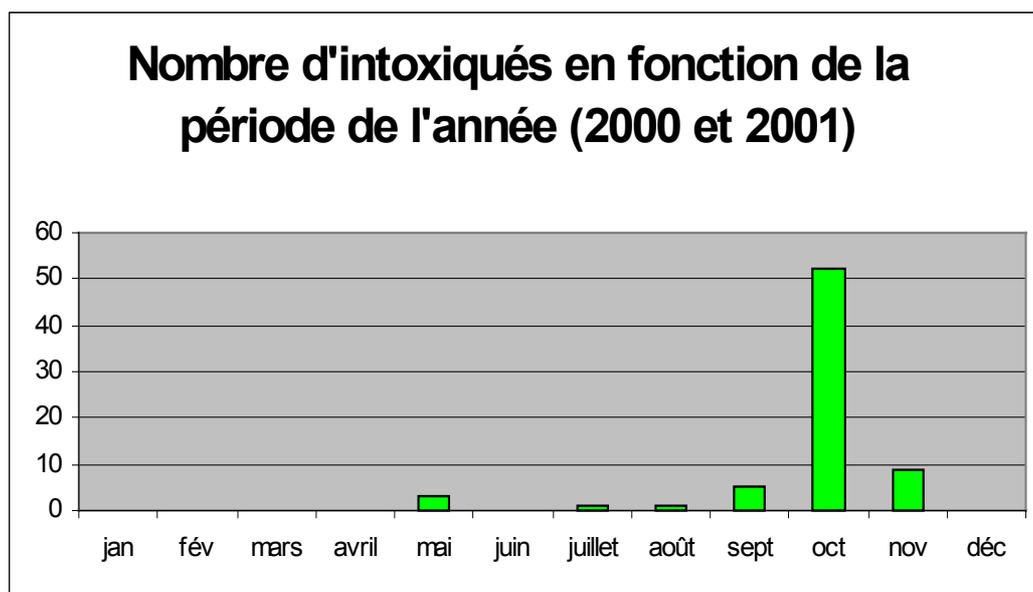


figure 3 : Nombre d'intoxiqués en fonction de la période de l'année (2000 et 2001).

Cet histogramme permet de mettre nettement en évidence le fait que c'est en automne que survient la grande majorité des intoxications. Notion qui ne nous surprend bien sûr pas.

Les seuls mois de septembre, octobre et novembre réunis englobent 93 % des intoxications, avec un pic en octobre comptant pour 73,2 % des intoxications recensées (n = 71 dossiers).

A cette observation, plusieurs explications :

- Tout d'abord, c'est en automne que pousse le plus grand nombre (qualitativement et quantitativement) de champignons et qu'il est relativement facile d'en trouver, ce qui est donc propice à l'erreur, à la confusion pour l'amateur.

Contrairement au cueilleur du printemps qui recherche bien précisément « son » champignon, le consommateur de l'automne ne part pas forcément pour rechercher une espèce donnée, mais pour cueillir des champignons et voir par la suite –notamment avec son pharmacien-, quels sont ceux comestibles parmi sa cueillette.

Le « foisonnement » des champignons est donc un élément perturbateur pour le cueilleur devant faire face à de nombreuses espèces parfois semblables.

Ceci nous permettant de rappeler la période de pousse bien spécifique concernant quelques champignons comestibles classiquement recherchés: (liste non exhaustive) (Joly P. et Fourré G., 1997)

- Janvier, février : *Tuber melanosporum* (la truffe)
- Mars : *Morchella esculenta* (la morille), *Tuber melanosporum* (la truffe)
- Avril : *Calocybe gambosa* (le tricholome de la Saint-Georges ou mousseron), *Marasmius oreades* (le Marasme des Oréades), *Coprinus comatus* (le coprin chevelu), *Gyromitra esculenta* (le gyromitre), *Morchella esculenta* (la morille), *Russula cyanoxantha* (la russule charbonnière)
- Mai : *Boletus aestivalis* (le cèpe d'été), *Amanita rubescens* (l'amanite rougissante), *Coprinus comatus* (le coprin chevelu), *Gyromitra esculenta* (le gyromitre), *Calvatia gigantea* (la vesse de loup géante), *Marasmius oreades* (le Marasme des Oréades), *Morchella esculenta* (la morille), *Russula cyanoxantha* (la russule charbonnière), *Calocybe gambosa* (le tricholome de la Saint-Georges), *Tuber aestivum* (la truffe d'été)
- Juin : *Boletus aestivalis* (le cèpe d'été), *Cantharellus cibarius* (la girolle ou chanterelle), *Russula cyanoxantha* (la russule charbonnière), *Tuber melanosporum* (la morille), *Calvatia gigantea* (la vesse de loup géante)
- Juillet : *Boletus sp.* (les cèpes), *Cantharellus cibarius* (la girolle ou chanterelle), *Russula cyanoxantha* (la russule charbonnière), *Tuber aestivum* (la truffe d'été)
- Août : *Boletus sp.* (les cèpes), *Cantharellus cibarius* (la girolle ou chanterelle), *Morchella esculenta* (la morille), *Tuber aestivum* (la truffe d'été)
- Septembre/ octobre : *Boletus sp.* (les cèpes), *Amanita rubescens* (l'amanite rougissante), *Russula cyanoxantha* (la russule charbonnière), *Cantharellus cibarius* (la girolle ou chanterelle), *Macrolepiota procera* (la coulemelle ou lépiote élevée), *Marasmius oreades* (le Marasme des Oréades)
- Novembre : *Cratarellus cornucopioides* (la trompette des morts)
- Décembre : *Tuber melanosporum* (la truffe du Périgord)

Période de pousse de quelques champignons très toxiques :

Eté/ automne : *Omphalotus olearius* (le clitocybe de l'olivier), *Amanita pantherina* (l'amanite panthère), *Amanita virosa* (l'amanite vireuse), *Amanita phalloides* (l'amanite phalloïde), *Agaricus xanthoderma* (l'agaric jaunissant)

- Egalement, en période automnale, l'environnement médiatique (à commencer par les vitrines des officines), est là pour nous rappeler les sorties en forêt et autres recettes de cuisine à base de champignons. Par ailleurs, il n'est pas nécessaire de se retirer bien loin dans la nature pour trouver facilement toute sorte de champignons : à ses pieds ou sur n'importe quel étal de primeur.

De ce fait le consommateur est attiré vers la récolte, il a envie de joindre l'utile à l'agréable et de revenir de ses promenades en forêt le panier rempli de champignons à consommer le soir.

Et le problème est là, alors que tout mycologue averti sait que ce n'est pas toujours évident de se replonger dans ses connaissances mises en pratique seulement quelques mois dans l'année, la tâche est rendue beaucoup plus difficile alors qu'il s'agit d'un mycologue occasionnel, n'ayant pas forcément notion de tous les caractères morphologiques descriptifs des champignons.

La « ruée » vers les champignons est donc le second point expliquant la période des intoxications.

DEUXIEME PARTIE :
LE CHAMPIGNON

1. Le champignon recherché

1.1.Quelques consignes de cueillette

Dans la mesure où l'acte de récolte est primordial -puisqu'en amont de l'intoxication- et le fait de se prononcer quant à la comestibilité d'une cueillette, une responsabilité à laquelle il faut être préparé, un certain nombre de consignes seront à respecter (<http://www.chru-lille.fr>). Afin de ne pas déroger à la règle du vieil adage : « Mieux vaut prévenir que guérir », il semble alors important de rappeler quelques recommandations qui peuvent s'avérer utiles pour toute personne en quête de champignons.

1.1.1. L'équipement

- Emporter un panier en osier et ne surtout pas utiliser de sachets en plastique. Ceux-ci favorisent la fermentation par prolifération bactérienne et le brassage des spores. Ainsi, un seul champignon toxique dans un sac plastique peut contaminer toute une cueillette. Egalement, peuvent se développer des moisissures toxiques.
- Emporter un petit couteau de mycologue qui permettra de dégager le champignon en creusant autour et de vérifier par grattage la couleur de sa chair. Il pourra également servir à nettoyer le champignon, grâce à sa brosse.
- Qui dit champignon dit pluie, penser donc à enfiler bottes et vêtements imperméables.
- En forêt, le mycologue marche en regardant le sol, il est donc bien facile de se perdre et une boussole représente un petit objet qui peut s'avérer bien utile !

1.1.2. Technique de cueillette

Point très important car de bons réflexes permettent d'éviter la plupart des intoxications.

- Cueillir le champignon par le pied et dès sa base, en le détarrant à l'aide d'un couteau et de manière délicate, en évitant de le casser. Cela permet ainsi de recueillir tous les éléments indispensables à la reconnaissance du champignon, comme la volve, caractéristique des amanites et volvaires.
- Rappelons qu'il est absolument inutile de laisser un morceau du pied dans le sol afin d'en retrouver au même endroit l'année suivante. Ce que l'on cueille ne correspond qu'à la fructification, la partie pérenne du champignon est constituée par le mycélium qui se développe sous terre. De plus, le reste d'un pied coupé et resté en terre risque d'être le siège d'attaques bactériennes ou fongiques mettant en péril le mycélium, produisant un effet contraire à celui recherché.

- Ne pas ramasser les spécimens trop jeunes ou trop vieux pour la difficulté de détermination et la possible intolérance digestive avec de vieux champignons.
- Ne pas récolter abusivement les champignons et toujours laisser sur le terrain les plus vieux spécimens, utiles à la pérennité de l'espèce.
- Ne pas mélanger les champignons connus et inconnus voire toxiques, un mélange pouvant contaminer toute la récolte par dissémination de spores.
- Noter le biotope du lieu de la cueillette: sous-bois, clairière, chemin, prairie, jardin. Egalement l'espèce d'arbre sous laquelle le champignon se trouvait.

Porter également attention à l'environnement proche du lieu de récolte, possiblement pollué : décharge, cultures soumises aux engrais, bordure de route.

Prendre note du fait que le champignon pousse seul ou en touffes, sur des troncs d'arbres, des vieilles souches ,... Tous ces critères seront utiles lors de la détermination.

- Ne pas hésiter à faire vérifier sa cueillette par une personne compétente. L'identification d'un champignon ne se devine pas, il faut soigneusement observer ses caractères spécifiques.
- Après la cueillette, dans sa cuisine, vérifier à nouveau la récolte et ne consommer que les exemplaires dont la détermination est sûre.

1.1.3. Recommandations générales

- Respecter la nature, en faisant attention où l'on marche, ne pas « labourer le sol », ce qui détruirait le mycélium et ne permettrait plus au champignon de se reproduire l'année suivante.
- Respecter la propriété privée et ne cueillir les champignons qu'avec l'autorisation du propriétaire, afin de ne pas être poursuivi en justice pour vol. En effet, les champignons appartiennent toujours au propriétaire du sol, en vertu de l'article 547 du Code Civil. En ce qui concerne les forêts domaniales, il existe une tolérance au sujet de la cueillette, décidée par le gestionnaire des forêts (l'O.N.F.) et pouvant interdire, restreindre ou faire payer la cueillette, suivant la 'pression de récolte' (Joly P. et Fourré G., 1997).
- Consommer les champignons le plus rapidement possible car ils s'altèrent rapidement (3 jours dans le bac à légumes, pied vers le haut).
- Etre sûr de sa récolte, mieux vaut jeter quelques exemplaires plutôt que de subir une intoxication.
- Attention aux lieux de récolte, éviter les cueillettes en bord de route, à proximité de

champs agricoles traités par des pesticides. En effet, les champignons accumulent, plus ou moins selon les espèces, les métaux lourds, les éléments radioactifs et bon nombre de polluants.

- Il est prudent de déconseiller la consommation de champignons aux femmes enceintes.
- Ne pas se fier aux croyances populaires bien souvent erronées en ce qui concerne les champignons. (Exemple : un champignon entamé par une limace est forcément comestible pour l'homme.)
- Ne pas laver les champignons, un simple rinçage voire juste un brossage suffit.
- Sauf exceptions, un champignon se déguste cuit.
- Attention aux personnes allergiques aux antibiotiques, les champignons en sont riches.

Comme disait Gavarni au 19^{ème} siècle, « *Les champignons, c'est comme les hommes : rien ne ressemble aux bons comme aux mauvais.* »

1.1.4. Que faire en cas d'intoxication ?

- Ne pas paniquer.
- Contacter le centre antipoison et le médecin traitant.
- Savoir que la majorité des intoxications traitées rapidement guérissent avec parfois la nécessité d'une prise en charge thérapeutique spécialisée.

1.2. Analyse des dossiers

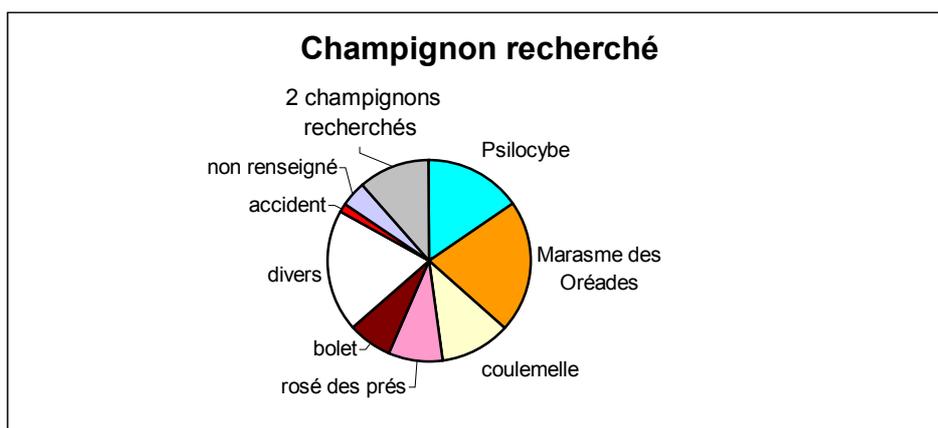


figure 4 : Le champignon recherché.

De l'analyse du paramètre : champignon recherché, concernant le champignon que l'intoxiqué voulait cueillir, il apparaît que les 4 champignons les plus prisés parmi les 71 dossiers sont :

- Le Marasme des Oréades 21,1 %
- Les champignons cotés en divers 19,7 % parmi lesquels nous retrouvons (Annexe 1):
 - Dossier 20814, des carnoles (non populaire pour lequel nous n'avons pas trouvé de nom latin)
 - Dossier 20898, *Amanita rubescens* (la golmotte)
 - Dossier 22359, *Armillaria mellea* (l'Armillaire couleur de miel)
 - Dossier 22511, *Coprinus sp.* (le genre du Coprin)
 - Dossier 23168, *Tricholoma sp.* *Tricholoma sulfureum* *Tricholoma terreum* (le genre tricholome, soufreux et petits gris)
 - Dossier 30064, oreilles de peuplier (non populaire de *Agrocybe aegerita* ou pholiote du peuplier ?)
 - Dossier 30420, *Morchella sp.* (morilles)
 - Dossier 30519, *Morchella sp.* (morilles)
 - Dossier 37787, *Agrocybe sp.* (pholiotes)
 - Dossier 38647, *Lepiota sp.* (lépiotes)
 - Dossier 38633, *Cantharellus cibarius* (girolle ou chanterelle)
 - Dossier 39305, *Amanita rubescens*
 - Dossier 39732, *Pleurotus* (pleurote)
 - Dossier 40017, *Entoloma lividum* (entolome livide)
- Le psilocybe 15,5 %

- La coulemelle 11,3 %

A partir de ces informations il nous est alors possible d'anticiper sur les intoxications à prévoir.

Tout d'abord, en ce qui concerne le Marasme des Oréades, il est certain qu'il souffre d'une étrange similitude morphologique avec les champignons des genres *Inocybe* et *Clitocybe*, lesquels peuvent être à l'origine du syndrome d'intoxication muscarinique.

Cela nous laisse d'ores et déjà penser qu'un cueilleur amateur pourra très facilement tomber dans le piège de la confusion et subir une telle intoxication.

Parmi les champignons cotés en divers nous retrouvons des champignons qui peuvent classiquement prêter à confusion :

- l'*Amanita rubescens* avec des champignons appartenant au genre *Amanita* telle *Amanita pantherina*
- l'*Entoloma lividum* avec le *Clitocybe nebularis*
- les lépiotes, du genre *Macrolepiota* avec d'autres lépiotes du genre *Macrolepiota* : *Macrolepiota rhacodes var hortensis* ou bien avec les lépiotes dites petites lépiotes, du genre *Lepiota* et notamment la section *Ovisporae* comprenant plusieurs espèces mortelles : *Lepiota helveola*, *Lepiota josserandii*, *Lepiota brunneoincarnata*

Mais également, sont cités des champignons très caractéristiques morphologiquement comme les coprins, les morilles ou les girolles, ne présentant a priori pas de risque majeur de confusion.

Une intoxication survenant dans un tel contexte faisant alors suite à :

- une ingestion de spécimens non frais
- une intolérance digestive développée par le patient
- un repas au cours duquel été servi de l'alcool (coprins)
- ou encore une cuisson insuffisante (morilles)

Pour ce qui est des champignons hallucinogènes, il va de soi que le fait de les rechercher puis de les consommer provoquera une intoxication. Dans le cas de la recherche de

Psilocybe sp., il s'agit d'ailleurs d'une cueillette dont on sait qu'elle aboutira à l'intoxication. La démarche n'est donc pas la même que pour un cueilleur classique qui recherche des saveurs avant tout. D'après l'Analyse Factorielle des Correspondances, il apparaît que le noyau A figure 18 en Annexe 6, regroupe les points représentatifs des 3 descripteurs "Recherché-Psilocybe", "Suspecté-Psilocybe" et le syndrome "Hallucinogène". Les sujets correspondants sont pour la totalité jeunes (âge moyen de 22 ans, 12 sur les 13 ayant moins de 30 ans), le syndrome associé est dans tous les cas "hallucinogène / narcotinique". Et tous recherchaient des psilocybes. Ce noyau « s'opposant » au noyau B (figure 18, Annexe 6), qui regroupe tous les autres sujets et tous les autres descripteurs. Il apparaît donc que le nuage correspondant au noyau A est bien distincts du noyau B regroupant tous les autres sujets. Le profil type du cueilleur de *Psilocybe sp.* est donc très caractéristique.

En ce qui concerne les coulemelles, tout comme le Marasme des Oréades, elles figurent parmi les champignons possédant des 'sosies' toxiques. A ce sujet, il est très important de bien maîtriser ces 'sosies' qui peuvent être en cause dans la confusion : petites lépiotes : *Lepiota helveola*, *Lepiota josserandii*, *Lepiota brunneoincarnata*. ou amanite panthère (*Amanita pantherina*).

Une confusion de ce type peut être lourde de conséquences pour l'intoxiqué, dans la mesure où il risque de s'exposer à un syndrome phalloïdien ou panthérinien.

2. Le champignon incriminé dans l'intoxication

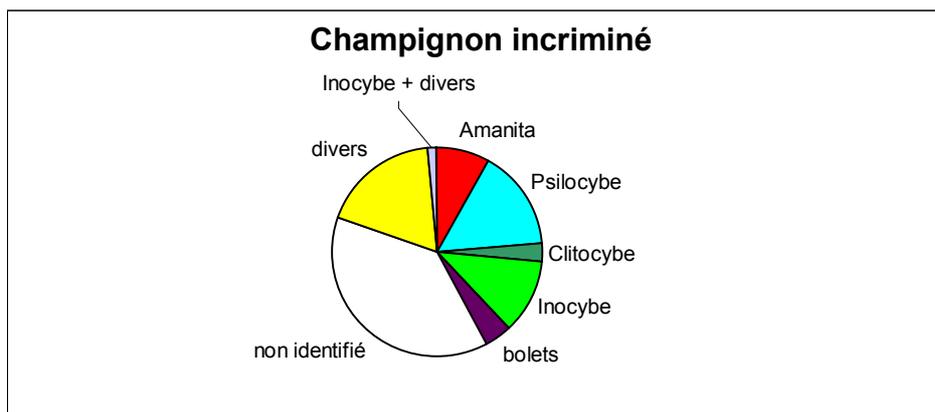


figure 5 : Le champignon incriminé dans l'intoxication.

2.1. Analyse des dossiers

De l'analyse du champignon incriminé comme étant la cause de l'intoxication, il ressort parmi les 71 dossiers que :

- 38 % des champignons en cause n'ont pu être identifiés.

Précisons à ce sujet qu'à chaque fois que l'identification n'était pas certaine et afin d'obtenir des résultats les plus justes possibles, le champignon incriminé a été coté en non identifié.

- 18,3 % appartenaient à la classe des « divers » parmi lesquels nous retrouvons (Annexe 1):

- Dossier 20792, *Agaricus sp.* (Genre Agaric)
- Dossier 20814, *Entoloma lividum* (l'Entolome livide)
- Dossier 21118, *Hebeloma saccariolens* (l'Hébélome à odeur sucrée)
- Dossier 21186, *Agaricus xanthoderma* (l'Agaric jaunissant)
- Dossier 21203, *Lepiota sp.* (Genre Lépiote)
- Dossier 21293, *Psathyrella lacrimabunda* (Psathyrelle veloutée)
- Dossier 23168, *Tricholoma sp.* (Genre Tricholome)
- Dossier 30064, Oreilles de peuplier
- Dossier 30420, *Morchella* (morilles non cuites)
- Dossier 37699, *Agaricus sp.* (Genre Agaric)
- Dossier 39732, *Lepiota section ovisporae* (Genre lépiote, ici, petite lépiote)
- Dossier 39925, *Agaricus campestris* (Agaric champêtre ou rosé des prés)
- Dossier 40017, *Entoloma lividum* (l'Entolome livide)

- 15,5 % étaient le *Psilocybe sp.*

- 11,3 % étaient des *Inocybe sp.*
- 8,5 % étaient des *Amanita sp.*
- 4,2 % étaient des *Boletus sp.*
- 2,8 % étaient des *Clitocybe sp.*
- 1,4 % c'était le cas d'un *Inocybe sp.* associé à un *Agaricus xanthoderma*

Nous constatons donc que l'identification du champignon incriminé ne peut être réalisée de façon certaine que dans 62 % des cas. Il est vrai que suivant le champignon recherché et les signes cliniques observés, nous pourrions éventuellement en déduire que le patient s'est intoxiqué par tel ou tel champignon, mais ne sont rapportés ici que les champignons dont l'identification a été confirmée.

Afin de pouvoir effectuer l'analyse du champignon, il faut tout d'abord que le patient n'ait pas tout mangé et que les spécimens restants soient exploitables, c'est à dire qu'ils ne soient pas pourris et que l'on puisse au moins analyser quelques spores. Dans certains cas il sera également possible de réaliser l'identification à partir des vomissements du patient.

Par ailleurs, il faut que le patient soit coopérant et veuille bien présenter les champignons qu'il possède pour les faire analyser, le cas échéant, s'il n'en reste plus, il faudra qu'il essaie d'en cueillir à nouveau.

En seconde position, nous retrouvons les champignons cotés en divers, parmi lesquels des agarics et lépiotes, champignons toxiques reconnus (pour certaines espèces d'agarics) et au sujet desquels nous aborderons par la suite le problème des confusions.

Mais également, parmi ces champignons cotés en divers, des champignons comestibles : les morilles ou encore *l'Agaricus campestris* (rosé des prés).

Vient ensuite l'intoxication confirmée par *Psilocybe sp.*, pour laquelle nous pouvons d'ores et déjà remarquer qu'il est recherché dans 15,5 % des cas et incriminé également 15,5 % des cas. Le cueilleur de psilocybe est donc d'après nos dossiers un « bon cueilleur », dans la mesure où il ne se trompe pas quant à l'identification du champignon hallucinogène.

En quatrième position, nous retrouvons *l'Inocybe sp.*, mis en cause dans 11,3 % des cas. Comme nous l'avons déjà abordé avec l'item du champignon recherché, ce résultat est tout à fait en adéquation avec ce à quoi nous pouvions nous attendre. Effectivement, le champignon le plus prisé correspond au *Marasmius oreades*, champignon souffrant de similitude morphologique avec d'autres champignons. La première cause de confusion du Marasme étant avec des champignons du genre *Inocybe*, il n'est pas surprenant de retrouver

ces derniers parmi les champignons les plus souvent incriminés dans le syndrome d'intoxication.

En cinquième position, les Amanites occupent une place importante puisqu'elles sont en cause dans quasiment 10 % des intoxications.

Le paramètre, concernant le champignon incriminé et dans la mesure où il peut être différent du champignon recherché nous conduit au problème des confusions.

2.2. Analyse Factorielle des Correspondances

Grâce à l'Analyse Factorielle des Correspondances, appliquée aux différents noyaux, il ressort que :

- Noyau A, figure 19, Annexe 6: traitant des paramètres exclusifs à ce noyau et qui sont les suivants : "Recherché-Coulemelle", "Suspecté Amanite", syndrome "Phalloïdien".

Les positions respectives de ces descripteurs et l'examen du fichier de données montrent que ces sujets, recherchant vraisemblablement des Coulemelles comestibles (*Lépiote* élevée, *Macrolepiota procera*), auraient consommé soit *Amanita pantherina* (toxique) soit diverses petites lépiotes très toxiques, parfois même mortelles (telle *Lepiota brunea-incarnata* par exemple) qu'ils ont pu confondre avec de jeunes *Lépiotes* élevées. Dans ce dernier cas, l'important délai d'apparition des troubles ($D_3 = 12h$) et le syndrome phalloïdien sont caractéristiques. Ce délai est nettement plus faible dans le cas d'intoxication par *Amanita pantherina*..

- Noyau B, figure 19, Annexe 6: ce noyau traduit essentiellement la confusion du *Marasmius oreades*, le Marasme des Oréades ou faux-mousseron avec des *Inocybes* toxiques (tel *Inocybe geophylla*).

Les sujets correspondants présentent presque tous un syndrome muscarinien visualisé par la proximité des descripteurs "Muscarinien" et "Marasme". A cet égard, la corrélation entre ces deux variables, mesurée et testée par le χ^2 à 1 DL de la table de contingence 2x2 correspondante (Cugny P., 1988) est très hautement significative (risque $\alpha \ll 1 \%$).

Dans la plupart des cas l'identification des champignons a été faite par le patient lui même, le délai d'apparition des troubles est peu important ($D \leq 3h$), et aucun traitement ne s'est avéré nécessaire.

- Noyau C, figure 19, Annexe 6: il correspond aux confusions les plus courantes et à des intoxications associées à des troubles ne nécessitant pas de traitement

important : surveillance et/ou traitement symptomatique (troubles digestifs essentiellement).

Il regroupe les sujets ayant déclaré rechercher des bolets, des rosés des prés et/ou divers champignons non précisés. L'identification a été faite par le patient lui même, le pharmacien ou une autre personne non précisée.

Le syndrome généralement associé à la recherche de bolets est le syndrome résinoïdien (diarrhées, vomissements). Le délai d'apparition des troubles est compris entre 3 et 8 h. On peut alors supposer qu'il s'agirait de la consommation de bolets indigestes ou mal tolérés (troubles gastriques) par certaines personnes tels le *Boletus chrysenteron*, le Bolet bai (*Boletus badius*), dont on n'aurait pas oté la cuticule visqueuse avant la cuisson, par exemple.

Dans le cas des rosés, le syndrome indiqué par les praticiens est coprinien / digestif et des champignons très divers, dont l'Agaric jaunissant (*Agaricus xanthoderma*), ayant provoqué quelques troubles légers.

En effet, au sein de ces deux familles, c'est à dire concernant des champignons ayant des caractéristiques morphologiques proches, cohabitent des champignons à la comestibilité bien variable. Et même, si les risques encourus ne sont a priori que d'ordre digestif, il est important de connaître les caractéristiques distinctives entre deux espèces, comme par exemple en ce qui concerne *Agaricus campestris* et *Agaricus xanthoderma* ou *Boletus edulis* et *Tylopilus felleus*.

2.3. Etat des lieux dans les départements de Loire Atlantique et Vendée

Tableau 1: Les confusions propres aux départements de la Loire Atlantique et de la Vendée.

N° DE DOSSIER, DÉPARTEMENT 44	CHAMPIGNON RECHERCHÉ	CHAMPIGNON INCRIMINÉ
20898	<i>Amanita rubescens</i>	Non identifié
21066	<i>Psilocybe sp.</i>	<i>Psilocybe sp.</i>
21540	Non renseigné	Non identifié
21746	<i>Boletus sp., Macrolepiota procera</i>	Non identifié
N° DE DOSSIER, DÉPARTEMENT 85	CHAMPIGNON RECHERCHÉ	CHAMPIGNON INCRIMINÉ
20744	<i>Marasmius oreades</i>	<i>Clitocybe rivulosa</i>
21362	<i>Agaricus campestris</i>	Non identifié
21167	<i>Macrolepiota procera</i>	Non identifié
21875	<i>Psilocybe sp.</i>	<i>Psilocybe sp.</i>
21913	Non renseigné	<i>Amanita phalloides</i>
22100	<i>Psilocybe sp.</i>	<i>Psilocybe sp.</i>
39732	<i>Pleurotus sp.</i>	<i>Lepiota sect. ovisporae</i>
39925	<i>Agaricus campestris</i>	<i>Agaricus campestris</i>
40039	Non renseigné	<i>Amanita phalloides</i>
40060	<i>Macrolepiota procera</i>	Non identifié
40155	<i>Boletus sp.</i>	<i>Boletus aereus</i>
40238	<i>Macrolepiota procera</i>	<i>Amanita sp.</i>

Ce tableau récapitulatif, met en avant le fait que la situation observée au sein de la Loire Atlantique et de la Vendée est bien représentative de ce qui est observé à l'échelle du CAP d'Angers, en matière de cause d'intoxication. En effet, même si l'échantillon relatif à la Loire Atlantique est de petite taille, les cas cumulés, provenant de la Loire Atlantique et de la Vendée représentent à eux deux 22,5 % des cas d'intoxications recensés au CAP.

Nous retrouvons parmi ces dossiers :

- Des cas d'intoxication suite à la présence d'un spécimen différent au sein de la cueillette :
 - dossier N°20898, suspicion de la présence d'une *Amanita pantherina* parmi des *Amanita rubescens*
 - dossier N°39925, suspicion de la présence d'un *Agaricus xanthoderma* parmi des *Agaricus campestris*

- dossier N°40060, suspicion de la présence de microlepiote, un spécimen étant de petite taille au sein de la cueillette des *Macrolepiota procera*
- Un cas d'innocuation dans laquelle un pharmacien est en cause, dossier N°21540. La présence de *Paxillus involutus* pouvant être en cause.
- Des cas d'intoxications par *Psilocybe sp.*, associé ou non à diverses substances : cannabis, trichloréthylène.
- Le cas d'une confusion à la cueillette de *Marasmius oreades*.
- Des cas d'intoxications bénignes, par consommation de champignons indigestes : dossier N°21167, suite à la probable confusion de *Macrolepiota rhacodes var hortensis* avec *Macrolepiota procera*, par intolérance à des comestibles, dossiers N°40155, 21746.
- Trois cas de consommation d'Amanites, dont un décès par ingestion d'*Amanita phalloïdes*, dossier N°21913. Rappelons que sur les deux cas de décès survenus au cours des années 2000 et 2001, un de ceux-ci à eu lieu en Vendée.
- Un cas d'intoxication par consommation de *Lepiota section Ovisporae*, dossier N°39732.

En règle générale, et où que l'on habite, il est important de savoir reconnaître les champignons mortels qui peuvent ressembler à des comestibles réputés et fréquemment rencontrés au sein de la région.

En ce qui concerne les départements de la Loire Atlantique et de la Vendée, il faudra surtout faire attention de bien savoir reconnaître : les lépiotes de la section *Ovisporae*, ainsi que les *Amanita phalloïdes*, dans la mesure où ils peuvent ressembler à des comestibles régionaux recherchés, comme les *Macrolepiota procera*.

Egalement, du fait du substrat favorable, il faudra être vigilant quant à la consommation de *Psilocybe sp.* par la population des jeunes adultes.

3. Le Marasme des Oréades et ses confusions

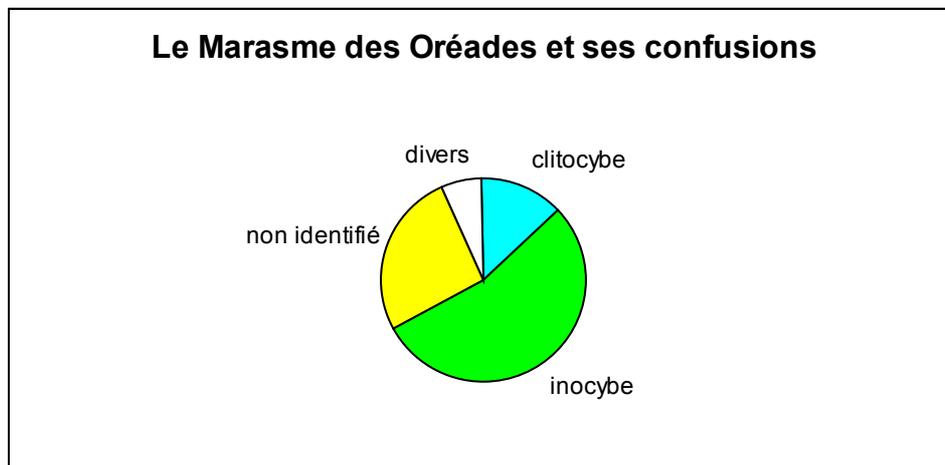


figure 6 : Le Marasme des Oréades et ses confusions.

3.1. Analyse des dossiers

Comme nous avons pu le constater avec le paramètre du « champignon recherché », le Marasme des Oréades fait partie des champignons les plus prisés. Cependant, le Marasme des Oréades souffre de similitudes morphologiques avec d'autres champignons qui eux, sont toxiques.

D'après l'analyse des 15 dossiers provenant du CAP d'Angers, et mettant en cause le Marasme des Oréades, nous constatons qu'il est confondu dans :

- 53,3 % des cas avec des champignons du genre Inocybe
- 26,7 % des cas avec des champignons non identifiés, cependant et d'après les signes cliniques, tout laisse à penser à une intoxication muscarinique mettant en cause des champignons des genres : Clitocybe ou Inocybe.
- 13,3 % des cas avec des champignons du genre Clitocybe
- 6,7 % des cas avec *Hebeloma sacchariolens* côté en divers (dossier N° 21118)

Fort de cette constatation, nous avons décidé d'effectuer un bref rappel morphologique du Marasme des Oréades et de ses principales confusions.

3.2. Rappels morphologiques

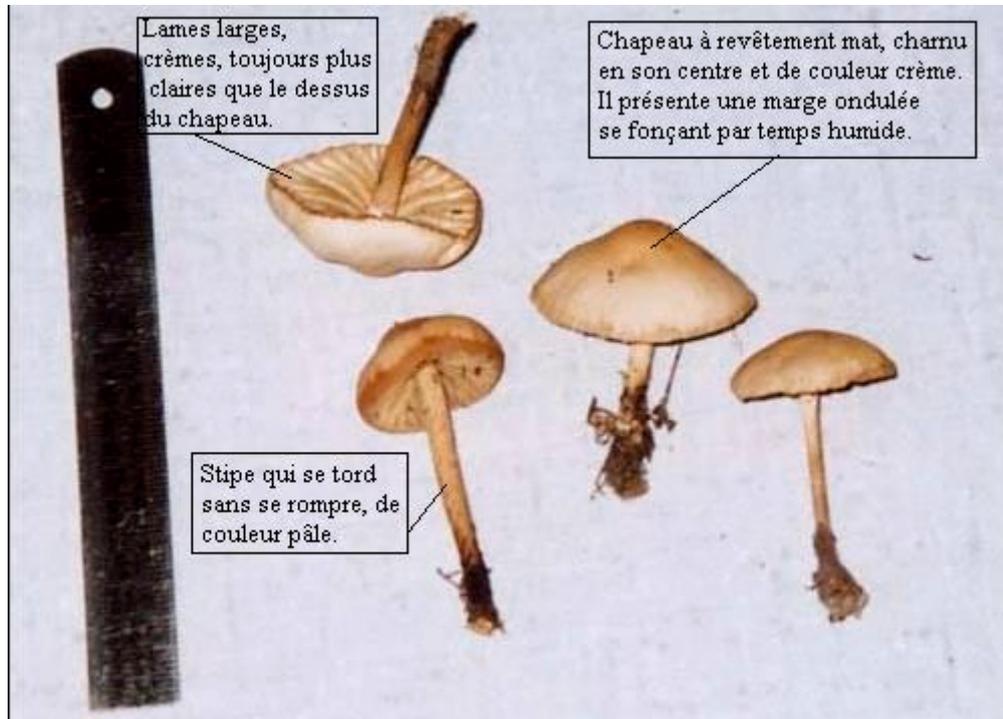


planche 1: *Marasmius oreades*, le Marasme des Oréades ou faux mousseron (Collection personnelle).

Le Marasme des Oréades apparaît tôt dans la saison : de mai à novembre, formant assez souvent des groupes ou ronds de sorcières importants. On le rencontre dans les prairies, les jardins, en lisière des forêts. Bien que peu nourrissant : c'est un champignon de petite taille et dont seul le chapeau est consommé, le pied étant très fibreux. Ce petit comestible fait partie des champignons prisés. De saveur douce et agréable, présentant une odeur cyanique (rappelant l'amande amère) renforcée à la dessiccation, une fois séché et pulvérisé, le Marasme des Oréades pourra servir de poudre aromatique. D'abord roux, il devient brun cuir en séchant.

3.3. Exemples de confusions avec le Marasme des Oréades



planche 2: *Clitocybe rivulosa* (Laessoe T., 1998)

Champignon toxique parfois scindé en 2 espèces : *C. dealbata* teinté de blanc et *C. rivulosa* teinté de brun. Le chapeau de couleur chair clair est ici convexe et non plus mamelonné, il est recouvert d'une texture farineuse et sa surface, en vieillissant se déchire en formant des taches sombres disposées sous forme de cercles concentriques. Les lames sont décurrentes et serrées. Le pied est fragile et se fend. La chair présente une odeur farineuse. Il se rencontre dans l'herbe : parcs, pelouses,... où il pourra côtoyer le *Marasmius oreades*. Plus rarement, il se rencontre sur les routes forestières. La fructification se fait en ronds de sorcières.



planche 3: *Inocybe geophylla*, l'Inocybe à lames couleur de terre ou Inocybe terreux (Joly P., Fourré G., 1997).

Initialement, il porte une cortine, qui disparaît par la suite.

Ce champignon possède un chapeau présentant un revêtement lisse ou soyeux ainsi qu'un mamelon pointu. Le pied cassant, contrairement au *Marasmius oreades*, est de la couleur du chapeau avec une zone poudreuse en son sommet. D'odeur spermatique, la chair est mince, pâle, presque blanche ou tachée d'ocre. Les lames sont assez serrées et sublibres. Cette espèce est assez commune sous les feuillus et sur sol argilo-calcaire. Il existe plusieurs variantes de ce champignon : *I. geophylla* var. *lilacina*, de couleur lilas violacé à mamelon jaune.

Tableau 2 : Récapitulatif des critères de différenciation entre ces 3 champignons (Joly P. et Fourré G., 1997 ; Laessle T., 1998 ; Courtecuisse R., 2000).

Champignon	<i>M.oreades</i>	<i>I.geophylla</i>	<i>C.rivulosa</i>
Biotope	prairies, jardins, lisière des forêts	sous les feuillus ou les résineux	prairies, jardins
Fructification	en ronds de sorcière	en petits groupes ou en troupe	en ronds de sorcière
Odeur	cyanique, amande amère	spermatique	
Couleur	crème	lilas à brun	chair brunâtre recouvert de pruine blanche
Pied	fibreuse, souple et élastique, il se tord sans se rompre	pied cassant	pied fragile, il se fend
Chapeau	revêtement mat	revêtement lisse et soyeux, ainsi qu'un mamelon pointu	recouvert d'une pruine caractéristique
Lames	espacées, libres	serrées, sublibres	serrées, décurrentes
Comestibilité	comestible	toxique	toxique

4. Le cas particulier du *Psilocybe semilanceata*

Comme nous avons pu le constater, les intoxications par *Psilocybe sp.*, ne sont pas à négliger dans la mesure où elles sont très fréquentes et qu'elles touchent une population jeune. Le chapitre qui suit permet de mieux appréhender ce problème, en marge des intoxications « classiques » par confusion de champignons.

4.1. Historique et découverte de la drogue

La consommation de champignons hallucinogènes était déjà courante en Amérique Centrale au sein des civilisations précolombiennes quelques 1000 ans avant J.C.

Il fut en effet trouvé, lors de fouilles archéologiques autour des ruines de temples Mayas au Guatemala et au Mexique (presqu'île du Yucatan), de nombreuses sculptures de pierres représentant des champignons.

En effet, les aztèques s'adonnaient à des cérémonies impliquant l'utilisation d'un champignon sacré appelé : téonanacalt, signifiant : « chair des dieux » dans leur langage.

Bien des rituels aztèques après et quelques dizaines de siècles plus tard, Albert Hoffman-médecin chimiste suisse- découvrit la psilocybine (principe actif de la plupart des champignons hallucinogènes) et ses propriétés hallucinogènes en 1958 (par la suite, il isolera la psilocine).

Quinze ans plus tôt, c'était également A. Hoffmann qui avait découvert une autre substance stupéfiante : le LSD.

Tout comme il avait testé le LSD sur lui-même, il renouvela l'expérience avec 2,4 g de *P. mexicana* séchés, dose généralement utilisée par les Indiens du Mexique. Et c'est ainsi qu'il décrit les effets ressentis : « Trente minutes après l'ingestion des champignons, le monde extérieur commença à subir d'étranges transformations... Que mes yeux soient ouverts ou fermés, je ne voyais que motifs et couleurs mexicains. Lorsque le médecin supervisant l'expérience se pencha sur moi pour contrôler ma tension, il se transforma en prêtre aztèque... Au paroxysme de l'intoxication... les motifs abstraits changeaient rapidement de couleur et de forme et atteignirent un degré tellement alarmant que je craignis d'être déchiré au cœur de ce tourbillon de formes et de couleurs, et de m'y dissoudre.

Le rêve s'acheva au bout de six heures. » (Hostettmann K., 2002)

4.2. Descriptif morphologique et chanson



planche 4 : *Psilocybe semilanceata* séchés (Collection personnelle).

Psilocybe semilanceata (Fr.) Kummer, Psilocybe lancéolé :

Le nom de «psilocybe» vient du grec : *psilo* qui signifie chauve et *cybe* qui signifie tête, du fait de sa forme, assimilée à celle d'un bonnet de lutin.

Petit champignon de 4 à 10 cm de hauteur, son chapeau est campanulé, muni d'un mamelon en son sommet, brillant, hygrophane. Il est recouvert d'une pellicule brillante et détachable par temps humide. Le chapeau est de couleur jaune-olivâtre, brun noisette ou ocracé, pâissant

au sec et parfois vert-bleu à la marge.

Psilocybe semilanceata possède des lamelles de couleur brun-olive et la sporée obtenue est brun foncée à pourpre.

Le stipe est long de 5 à 10 cm, très fin : 0,2 cm de diamètre, flexueux voire élastique et de même couleur que le chapeau ou plus pâle que celui-ci.

Le champignon devient bleu à l'endroit où il a été coupé ou contusionné, bon indicateur de la présence de psilocine et psilocybine, bien que cette réaction ne soit pas complètement spécifique.

Ce champignon croît préférentiellement en automne, sur les terrains herbeux non fumés artificiellement, plutôt humides, à tendance acidophile, sur les pâturages et notamment ceux de l'arc jurassien où ont pu séjourner bovins, moutons ou chevaux.

Il est retrouvé souvent sur les pelouses, au bord des routes, occasionnellement sur le gazon des parc publics ou autour d'immeubles, plutôt en altitude et jusqu'à 1500 mètres mais aussi en plaine.

Il est assez courant à très courant en Europe (Hostettmann K., 2002).

Mais également, les champignons hallucinogènes se rencontrent sur tout le globe, outre Atlantique, on peut en trouver au nord ouest et sud est des Etats-Unis.

Souvent consommés en groupes, lors des soirées raves et technos par exemple, le *Psilocybe* a notamment inspiré des musiciens comme le fut Billy Zekick, à l'origine d'une chanson fort décriée en son temps : « Mangez-moi, Mangez-moi ».

Les parties de la chanson les plus informatives sont en gras dans le texte.

« *Mangez-moi* » d'après *Billy ze kick et les gamins en folie*

Un après-midi d'**automne**

On avait trouvé un moyen de locomotion

Alors on est partis à la **cambrousse**

Les **champs étaient humides et suffisamment acides**

C'était le bon moment pour aller cueillir des champignons

Mangez-moi ! Mangez-moi ! Mangez-moi ! (Bis)

C'est le chant du psilo qui supplie

Qui joue avec les âmes et ouvre les volets de la perception

Il pleuvait beaucoup ce jour
Heureusement on avait des capuches
Et surtout des pochons solides
Là-bas **les vaches** nous regardaient

D'un air complice et détendu
Y'avait plus qu'à s'y mettre
Pour assurer la cueillette

Mangez-moi ! Mangez-moi ! Mangez-moi ! (Bis)
C'est le chant du psilo qui supplie
Qui joue avec les âmes et ouvre les volets de la perception

Est-ce que c'est bon ?
Mais non c'est pas bon
Car y'a **pas de téton**
Et puis il est **trop plat**
Il a pas la **bonne couleur**
Ne nous décourageons pas
Ouvrons les oreilles et écoutons

Mangez-moi ! Mangez-moi ! Mangez-moi ! (Bis)
C'est le chant du psilo qui supplie
Qui joue avec les âmes et ouvre les volets de la perception

Ô toi tu **marches comme un canard**
Mais c'est pour mieux le voir
Oh putain j'ai mal au dos
Y faudrait un détecteur
Tiens voilà un **mégot d' pétard**
Ca doit être un très bon **champ**
Ou alors **y'en a qui sont passés déjà**
Et sûrement qu'ils ont tout raflé
C'coin là c'est sûr il est connu

Putain franchement comment veux-tu
Maintenant il est trop tard
On est bien avancés
On a les pieds tout mouillés

Mangez-moi ! Mangez-moi ! Mangez-moi ! (Bis)
C'est le chant du psilo qui supplie
Qui joue avec les âmes et ouvre les volets de la perception

Un après-midi d'automne
On avait trouvé un moyen de locomotion
Alors on est partis à la cambrousse
Les champs étaient humides et suffisamment acides
C'était le bon moment pour aller cueillir des champignons

Mangez-moi ! Mangez-moi ! Mangez-moi ! (Bis)
C'est le chant du psilo qui supplie
Qui joue avec les âmes et ouvre les volets de la perception

Gare à la descente down down

Bonne chance.

Mangez-moi Hé Hé, Mangez-moi Hé Hé Hé (Bis)
Des champes champes champes champes champes des champignons Hé Hé
Des champi des champidi des champes des champignons Ho Ho
Mangez-moi Hé Mangez-moi Ho Ho
Mangez- moi Hé Mangez- moi avec des Bidibi... Billy ze kick

En sachant lire entre les lignes des paroles de cette chanson, on s'aperçoit que les moindres détails morphologiques, le biotope du Psilocybe et aussi les effets produits sont précisés. Les paroles, loin d'avoir été choisies au hasard, sont plutôt explicites et guident le mélomane vers son but : la cueillette du Psilocybe.

4.3. Composition chimique de *P.semilanceata*

P.semilanceata, comme nous l'avons précédemment évoqué, contient deux substances principales, dérivant toutes deux d'un acide aminé : le tryptophane, auxquelles s'ajoute la phényléthylamine, plus rarement évoquée mais dont nous aborderons les effets par la suite. Le mode d'extraction de la psilocybine et de la psilocine se trouve figure 22, Annexe 7.

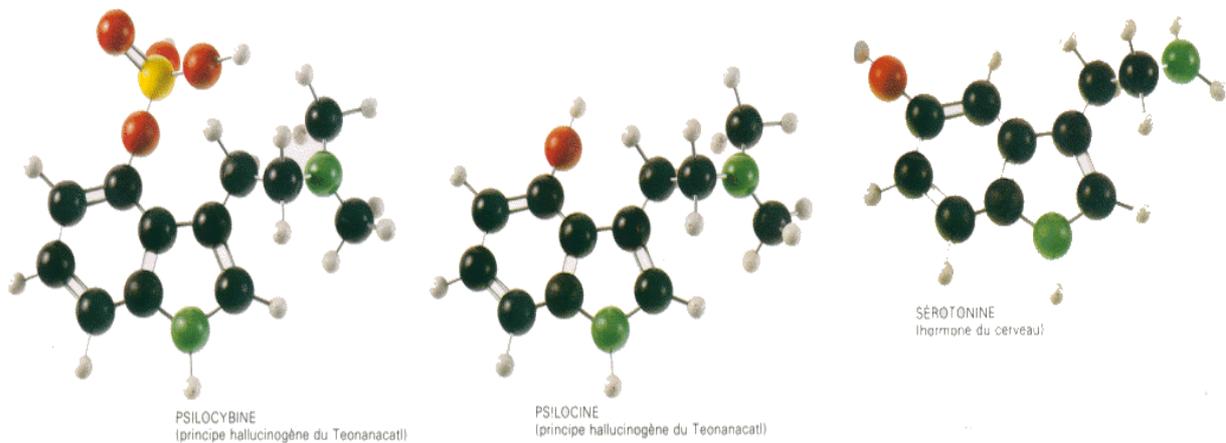


figure 7 : Formules développées dans l'espace de la psilocybine, de la psilocine et de la sérotonine (<http://www.prospective-jeunesse.be>).

Le *P.semilanceata* est classiquement décrit comme appartenant au groupe des substances hallucinogènes à noyau indole, celui-ci se subdivisant en trois catégories principales :

- les dérivés de la tryptamine avec la psilocybine, la psilocine, la bufoténine, la baeocystine et la sérotonine
- les dérivés de l'acide lysergique : le diéthylamide de l'acide lysergique ou LSD 25, obtenu par hydrolyse des alcaloïdes de l'ergot de seigle
- les alcaloïdes tricycliques avec l'harmaline et l'harmine

Rappelons qu'il existe deux autres groupes de substances hallucinogènes végétales, celles-ci ne contenant pas de noyau indole et classées en :

- groupe phényléthylamine avec la mescaline
- autres toxines fongiques : muscimol/ acide iboténique

(Pierrot M., *et al.*, 2000).

4.4. Effets pharmacologiques

Après une ingestion de *Psilocybe semilanceata*, la psilocybine est immédiatement déphosphorylée en psilocine (4-hydroxy-N,N-diméthyltryptamine) dont la structure chimique est proche de celle de la sérotonine (5-hydroxytryptamine).

Les effets hallucinogènes induits sur le sujet résultent d'une stimulation des récepteurs à la sérotonine 5HT₂.

Les hallucinogènes indoliques –ainsi que la phénalkylamine-, se lient chronologiquement aux récepteurs à la sérotonine suivants: 5-HT₁, 5-HT₂, 5-HT₅, puis 5-HT₇.

En étudiant la physiopathologie des patients schizophrènes il a été mis en évidence des anomalies de liaisons sur les récepteurs 5-HT₂ corticaux, à partir de là des études ont été menées.

La psilocybine a ainsi permis de reproduire un état psychique chez l'intoxiqué sain, proche de celui observé chez le sujet schizophrène aux cours des épisodes aigus, se traduisant par la dissociation et la discordance des fonctions psychiques avec perte de l'utilité et de la personnalité, rupture du contact avec la réalité, délire et tendance à s'enfermer dans un monde intérieur et pouvant évoluer vers la démence (Garnier M., *et al* Delamare V., 1995).

Dans une même mesure, une intoxication à la psilocybine peut produire une décompensation de la schizophrénie se traduisant par :

- des altérations de la perception
- des altérations et variations dans les sentiments et provoquant des désordres psychiques

Les effets pharmacologiques de la psilocybine ont pu être vérifiés au moyen de deux expériences au cours desquelles l'influence de différents traitements précédant l'administration de psilocybine a pu être évaluée (Vollenweider F.X., *et al*, 1998).

Les différents prétraitements ont ainsi été choisis de sorte qu'ils agissent sur :

- Les récepteurs dopaminergiques dans la mesure où ils étaient connus pour intervenir dans le mécanisme hallucinogène du LSD, substance présentant des similitudes sur les effets psychologiques avec le psilocybe (bien qu'ils soient 200 fois plus importants et de plus longue durée d'action)
- Les récepteurs 5-HT₂, puisque leur action est décrite dans le mécanisme hallucinogène induit par le psilocybe

Ont ainsi été testés les traitements suivants :

- administration de kétansérine, antagoniste des récepteurs 5-HT₂
- administration de risperdone, antipsychotique atypique, c'est à dire antagoniste des récepteurs 5-HT₂ et dopaminergique
- administration d'halopéridol, antipsychotique typique, c'est à dire antagoniste des seuls récepteurs dopaminergiques

NB : les posologies de la risperdone et de l'halopéridol ont été choisies de manière à obtenir le même effet sur les récepteurs dopaminergiques. Précisons également que ni la kétansérine, ni la risperdone ni l'halopéridol n'ont d'effets par eux-mêmes sur les paramètres étudiés.

Les trois hypothèses retenues comme étant potentiellement le mode d'action du psilocybe se portent donc sur:

- une seule stimulation des récepteurs 5-HT₂
- une stimulation des récepteurs 5-HT₂ suite à une stimulation dopaminergique
- une stimulation des récepteurs 5-HT₂ et dopaminergiques conjointe

Au cours de ces expériences, les paramètres contrôlés -au cours du pic d'activité de la drogue- étaient les suivants :

- L'état de conscience altérée, d'après l'échelle (APZ-OAV), permettant, quelle qu'en soit l'étiologie, de mesurer les variations d'éveil de la conscience.

Cette échelle se subdivisant en :

OSE: (oceanic boundlessness), traduisant une dépersonnalisation associée à des signes psychologiques « positifs » ou « productifs », à une sublimation des sentiments.

VUS: (visionary restructuralization), traduisant les hallucinations et modifications de la perception, une désorganisation.

AIA: (dread of ego-dissolution), traduisant une perte de contrôle, une anxiété, des signes neuropsychologiques « négatifs » ou « déficitaires », une perte des ses propres limites, une paranoïa.

- Un test de mémoire : DRT (Delayed Response Task), basé sur les réflexes, estimant le temps de réaction lors d'un exercice mettant en œuvre la mémoire visuelle et le réflexe manuel qui doit en découler.

De ces deux expériences, il s'est dégagé que la psilocybine produit un syndrome psychotique avec changements d'humeur et perturbations sensibles.

Les effets débutent 20 à 30 minutes après l'administration de la drogue, plafonnent 30 à 50 minutes plus tard et durent 1 à 2 heures.

Ces essais cliniques, ont pu mettre en évidence la prévention dose-dépendante des effets liés à l'administration de psilocybine par la kétansérine et la risperdone, alors que le prétraitement par l'halopéridol s'est révélé inefficace dans ce cas.

L'administration de la kétansérine à :

- 20 mg diminue les paramètres évalués dans l'APZ-OAV pour 50 à 70 % des cas
- 40 mg empêche le développement des effets hallucinogènes dans 98 à 100 % des cas

La risperdone à :

- 0,5 mg diminue les paramètres évalués dans l'APZ-OAV pour 69 à 78 % des cas
- 1 mg empêche le développement des effets hallucinogènes dans 98 à 99 % des cas

L'halopéridol :

- produit une diminution de 54 % non significative sur le paramètre OSE
- n'a pas d'effet sur le paramètre VUS
- provoque une augmentation de 148 % du paramètre AIA

Egalement, en ce qui concerne le test associant mémoire et réflexes, une amélioration dose-dépendante a été observée, quant à la vitesse du temps de réaction avec la kétansérine et la risperdone, alors que l'halopéridol ne produisait aucun effet sur ce paramètre.

L'halopéridol ne provoque un effet positif que sur le paramètre OSE, ce qui peut laisser penser dans ce cas qu'une action indirecte des récepteurs dopaminergiques est en cause.

La seconde expérience réalisée au moyen de 40 mg de kétansérine a permis de confirmer les résultats obtenus.

Ainsi les récepteurs concernés dans les cas d'intoxications par les champignons hallucinogènes sont les récepteurs 5-HT₂, dans la mesure où seuls la kétansérine et la risperdone améliorent les effets produits par la psilocybine.

Plus précisément ce sont les récepteurs 5-HT_{2A}, qui sont concernés, étant donné que la kétansérine se lie 100 fois plus aux récepteurs 5-HT_{2A}, qu'aux récepteurs 5-HT_{2C}.

Ces mêmes récepteurs sont en cause dans l'altération cognitive et seules la kétansérine et la risperdone améliorent celle-ci, via le paramètre DRT.

Les antipsychotiques atypiques (type risperdone) sont effectivement spécifiques de la schizophrénie, alors que les antipsychotiques typiques (type halopéridol) sont plus spécifiques des effets produits par l'amphétamine.

4.5. La phényléthylamine ou PEA

Egalement, comme nous l'avions évoqué, le *Psilocybe* contient de la phényléthylamine (PEA). Rappelons que l'alimentation est une source exogène en PEA, tel le chocolat, le fromage et le vin, en sont des sources d'apport.

Dans le *Psilocybe semilanceata*, la PEA est présente en quantité variable, mais inférieure à celle de la psilocybine, de structure proche de celle de l'amphétamine mais dont les effets ne sont pas en cause dans les phénomènes d'addiction (Beck O., *et al*, 1998).

On note par ailleurs que pour des champignons cueillis au même endroit, la quantité de PEA est sensiblement égale. Il existe donc une variabilité géographique. Par ailleurs, il a été rapporté que sur plusieurs sujets intoxiqués par le *Psilocybe*, celui dont l'état a nécessité une hospitalisation avait consommé un spécimen particulièrement riche en PEA.

Le PEA présente un intérêt pour la recherche clinique en psychiatrie, puisque l'augmentation de sa formation et de son excrétion sont en cause dans les psychoses et pathologies mentales.

Son mode d'action non élucidé semblerait exercer un effet amphétamine-like ainsi qu'un effet périphérique sympathomimétique. Le blocage des récepteurs 5-HT₂ semblerait produire une augmentation des effets comportementaux, liés au PEA.

Lorsque l'on compare sur l'homme les effets produits par ingestion de :

- *Psilocybe semilanceata*
- Psilocybine
- PEA

On note que le PEA semble impliqué dans l'apparition de la tachycardie, observée fréquemment lors des intoxications par *Psilocybe semilanceata* et présente seulement pour 1 cas sur 14 parmi les personnes ayant reçu de la psilocybine seule.

Cependant, nous ne savons pas si la PEA est présente dans toutes les espèces de champignons hallucinogènes, ni s'il existe un lien entre la teneur en PEA et le fait que les effets secondaires soient plus importants dans certains cas.

4.6. Epidémiologie

Comme nous pouvons le constater grâce aux dossiers provenant du CAP, l'utilisation de champignons hallucinogènes pour leurs propriétés récréatives a su traverser les siècles.

Le *P.semilanceata* est en effet à l'origine chez les 1-29 ans de 92.31 % des intoxications par champignons.

L'utilisation de cette drogue est en deuxième position chez les adolescents et les jeunes adultes, juste derrière le cannabis (Beck O., *et al*, 1998).

Des 24 observations recueillies de 1992 à 1998 et rapportées des CAP de Reims et Nancy, nous constatons que les cas d'intoxications par champignons hallucinogènes sont généralement bénins (même s'ils ne sont surtout pas à négliger) et touchent 18 garçons pour 6 filles, dont la moyenne d'âge est de 23 ans (Pierrot M. *et al*, 2000).

- D'après un enquête réalisée auprès de 432 lycéens de Gérardmer (Vosges), en octobre 1995 : (Pierrot M., *et al*, 2000) 84 % avaient déjà entendu parler de champignons hallucinogènes
- 32 % en avaient déjà vu
- 2,7 % en avaient déjà consommé

Même si seulement 2,7 % d'entre eux ont consommé des champignons hallucinogènes, on peut d'ores et déjà penser que sur les 32 % qui en ont vu, ce sont probablement d'autres jeunes, peut-être plus âgés qui les ont consommés.

Par ailleurs, 50 % connaissaient les effets produits par ses champignons et disaient garder une réserve par rapport à ce champignon puisqu'ils savaient que les effets provoqués n'étaient pas toujours agréables (Pierrot M., *et al*, 2000).

Par ailleurs, on constate qu'ils sont très peu à être informés sur le statut de stupéfiant de ces champignons, ignorant qu'ils appartiennent à la classe des stupéfiants, impliquant de ce fait qu'ils sont interdits au ramassage , au transport et à la vente et à ce sujet des risques pénaux peuvent être encourus (Pierrot M., *et al*, 2000).

Ceci étant sûrement imputable au fait que dans leurs esprits, un champignon cueilli en France ne peut être considéré comme une substance illicite.

Pour cela, il aurait fallu qu'il provienne d'un pays plus exotique.

Aux Etats-Unis, on appelle familièrement les jeunes consommateurs de champignons hallucinogènes des : « shroomers », du diminutif de mushroom, signifiant champignon en anglais.

La dose moyenne consommée est de 4 à 10 mg de psilocybine, pour une concentration en psilocybine de l'ordre de :

- 0,1 à 2 % du poids sec du champignon
- 0,03 à 0,05 % du poids frais du champignon

(Pierrot M., *et al*, 2000)

Les champignons seront achetés entiers ou coupés, déjà séchés voire fraîchement cueillis ou cultivés, notamment au moyen de kits contenant des spores, ainsi que des documents explicatifs quant à leur mode de culture (Schwartz R.H. et Smith D.E.,1988). Les champignons frais pourront ainsi être mangés sous forme d'omelette, alors que ceux séchés seront pulvérisés et mélangés à différentes boissons ou bien absorbés en tisane après avoir subi une décoction.

Cependant, les consommateurs devront prendre garde de ne pas détruire la psilocybine qui est thermolabile dès 50°C (Hostettmann K., 2002).

Le prix rapporté d'une dose moyenne de champignons pour un « shroomer » était de 7 à 9 \$ en 1998, dose provoquant une réaction hallucinogène de 6 heures environ.

4.7. Détection de la drogue

Grâce à de récentes études, il est possible de mettre en évidence une intoxication par champignon hallucinogène en évaluant la quantité de psilocybine dans les urines (Griebshaber A.F., *et al*, 2001).

Dans le sang, la psilocybine suit son processus de dégradation évoluant vers la psilocine. Cependant, les taux de psilocybine sont faibles, sa dégradation est rapide, n'assurant pas un substrat fiable quant à la mise en évidence d'une intoxication par champignon hallucinogène.

Dans l'urine, l'étude de la dégradation de la psilocybine a mis en évidence un dérivé glucuroconjugué de celle-ci. La conjugaison a lieu au niveau du groupement phénolique de la psilocybine, lui assurant alors une certaine stabilité dans le temps.

Suite à cette découverte, une méthode de détection de la psilocybine a été mise au point.

Elle consiste en la rupture de la liaison glucuronide par hydrolyse enzymatique, au moyen de β -glucuronidases bactériennes : *E.coli* ou *Helix pomatia*, l'hydrolyse acide étant fatale au métabolite.

Le produit d'hydrolyse est ensuite élué sur une colonne en phase solide, mais il est thermolabile et inutilisable pour la spectrométrie de masse du fait de son faible poids moléculaire.

C'est alors que l'on crée un dérivé triméthylsilyl par dérivation au moyen de MSTFA (N-Methyl-N-triméthylsilyl-trifluoroacetamide), d'un poids moléculaire de 348 Dalton alors facilement identifiable par chromatographie gazeuse et spectrométrie de masse.

Grâce à cette méthode, la limite de sensibilité de détection de la psilocybine passe de 200 ng .mL⁻¹ obtenus avec la précédente méthode à 10 ng.mL⁻¹.

4.8. Complications suite à intoxication par Psilocybe

Rappelons que si les intoxications par les champignons sont généralement bénignes, la confusion du *Psilocybe semilanceata* avec une espèce toxique par un cueilleur inexpérimenté peut s'avérer dramatique.

En effet ce fut le cas d'un jeune homme de 28 ans qui cueillit un *Cortinarius orellanoïdes* à la place du *Psilocybe semilanceata* (Franz M., et al, 1996).

Même si l'erreur paraît grossière, elle n'est pas à négliger, puisque 12 mois après son intoxication, le jeune homme était toujours sous hémodialyse, en attente d'une transplantation rénale.

Egalement, des confusions avec *Inocybe geophylla*, très toxique car présentant une grande quantité de muscarine peuvent être à craindre (Hostettmann K., 2002).

Ces anecdotes mettent en avant le fait que ce type de cueilleur n'est pas forcément critique sur sa récolte et que vu le nombre de personnes ayant recours à cette drogue, il est important de leur faire prendre conscience tout d'abord que la détention de ce type de substance est interdite et si la tentation est trop grande, qu'ils ne doivent pas être négligents quant à l'analyse de la cueillette (Franz M. *et al*, 2002). Et notamment rappeler que le moyen d'identification selon lequel la grande majorité des champignons à psilocybine s'oxydent et bleussent au niveau de la coupure ou de la contusion en 30 minutes, puisque ce test n'est pas spécifique.

Par ailleurs, même si les intoxications paraissent et sont généralement peu dangereuses, elles peuvent parfois induire de graves séquelles :

- risques psychiatriques avec une augmentation du risque suicidaire
- risques somatiques
- risques toxicologiques réels
- pouvant même aller jusqu'au coma voire à la mort (Pierrot M. *et al*, 2000).

Des cas de réactions isolées et graves peuvent toujours être à craindre, suite à la consommation de champignon hallucinogène, un cas de démyélination cérébrale multifocale, avec atteinte des nerfs optiques a été rapporté (Spengos K., *et al* , 2000). Un jeune homme, par 2 fois et après avoir consommé des champignons hallucinogènes à développé une atteinte des nerfs optiques, 15 jours après la consommation de champignons hallucinogènes. La résorption totale des symptômes a été observée suite à l'administration de corticoïdes, mais le mécanisme n'est pas complètement élucidé.

Un autre type de complications suite à une intoxication par champignons hallucinogènes a pu être rapporté par:

- un mélange avec d'autres substances : marijuana, alcool, LSD,...

Il a en effet été rapporté que 54 % des consommateurs de Psilocybe lui associaient d'autres substances illicites (Pierrot M., 2000):

- 7 avec de l'alcool
- 6 avec du cannabis
- 1 avec de l'héroïne

Parmi les dossiers d'intoxication recueillis au CAP d'Angers concernant une consommation de champignon hallucinogènes, 11 dossiers traitent ce problème :

- 4 individus n'avaient consommé que des *Psilocybe sp.*
- 1 personne avait associé psilocybe et alcool
- 1 personne avait associé psilocybe, marijuana et acide trichloréthylène
- 5 personnes avaient associé psilocybe et majiruana
- un mauvaise qualité lors de l'achat des champignons

Ceci ayant pu être confirmé par une étude menée aux USA et portant sur 886 champignons hallucinogènes proposés à la vente et parmi lesquels (Schwart R.H., Smith D.E., 1988):

- 28 % avaient de la psilocybine
- 31 % LSD/PCB
- 37 % aucune drogue

4.9. Prévention

Il est important d'avoir conscience du fait que la prévention des intoxications par les champignons hallucinogènes est fondamentale.

En effet, la consommation de ce type de substance peut être considérée comme une porte d'entrée vers une conduite addictive pouvant se porter par la suite sur d'autres drogues dont les effets seront alors bien plus néfastes (toxicité aiguë et potentiel de dépendance de substances psychoactives (Fraisie J., 1996), figure 23, Annexe 7).

C'est donc en amont qu'il est important de prévenir ce type de dépendance et la première bataille étant celle, entre autres, contre les champignons hallucinogènes.

TROISIEME PARTIE :
INTOXICATION ET INTOXIQUE

1. Les grands syndromes d'intoxication

1.1. Données bibliographiques

1.1.1. Présentation

Dans la mesure où les signes cliniques et la durée d'incubation permettent de définir le syndrome et puisque le délai d'apparition définit la gravité de l'intoxication, il est important d'effectuer un rappel concernant les différents syndromes, dans la mesure où ils permettent de renseigner le pronostic vital du patient.

Nous aborderons dans ce chapitre les grands syndromes mycotoxicologiques, liés à l'ingestion de champignons dits supérieurs : asco et basidiomycotina. Ne seront pas traitées, les mycotoxicoses (survenant lors d'une ingestion de denrées contaminées par des toxines émises par des micromycètes).

En France, la majorité des intoxications survient principalement en période automnale : septembre, octobre et novembre. Bien qu'une vingtaine d'espèces seulement (sur plusieurs milliers) soient toxiques, ces intoxications, quoique rares, ne sont pas exceptionnelles et certaines d'entre elles peuvent entraîner la mort par la présence de toxines lésionnelles.

Afin d'intervenir efficacement et de connaître le pronostic d'une intoxication, le premier travail consistera en l'identification de l'espèce de champignon responsable.

Cependant la détermination a posteriori n'est pas toujours possible (champignons non exploitables, impossibilité de retrouver les mêmes champignons, patients non coopérants,...).

Par l'interrogatoire, on se fera préciser le mode de cuisson des champignons, le devenir de l'eau de cuisson et la prise éventuelle d'alcool.

Quant au diagnostique, il est d'usage de se fonder sur le délai d'apparition des premières manifestations cliniques, pour évaluer le pronostic vital du patient.

On considère qu'un syndrome d'intoxication apparaissant dans les 6 heures après le repas sera généralement bénin et de bon pronostic, tandis qu'un syndrome d'apparition plus tardif (> 6 heures) laissera présupposer une intoxication de gravité potentielle pour laquelle il pourra être envisagé une hospitalisation de tous les convives.

1.1.2. Syndromes à durée d'incubation courte

tableau 3: Récapitulatif concernant les syndromes d'apparition précoce (Barriot M., et al, 2000).

Syndromes précoces	Principaux champignons incriminés	Signes digestifs	Signes neuro-sensoriels	Signes neuro-végétatifs	Signes vasomoteurs	Traitement
Syndrome résinoïdien	<i>Tricholoma pardinum</i> <i>Entoloma lividum</i> <i>Boletus satanas</i>	++				symptomatique
Syndrome coprinien	<i>Coprinus atramentarius</i> <i>Coprinus micaceus</i> + éthanol	+			++ effet antabuse	Symptomatique, ne pas boire d'alcool pendant 72 h +/- β-bloquant
Syndrome atropinien (panthérinien)	<i>A.muscaria</i> <i>A.pantherina</i>	+	+ excitation / torpeur	+ syndrome atropinien		symptomatique
Syndrome muscarinien (sudorien)	<i>Inocybes</i> <i>Clitocybes</i> <i>M.pura</i>	+	+ euphorie/ anxiété	+ syndrome cholinergique		symptomatique atropine
Syndrome narcotinique (psilocybie)	<i>Psilocybe semilanceata</i>	+	++ hallucinations	+ hypertonie symptomatique		symptomatique

1.1.2.1.Syndrome digestif

Syndrome très proche du syndrome résinoïdien et entre lesquels la limite n'est pas toujours évidente à établir. Le syndrome digestif s'explique par:

- Le fait que certains champignons sont riches en chitine, un dérivé azoté très difficile à digérer.
- Les champignons sont également très riches en sucres particuliers : le tréhalose et le mannitol. Le premier ne peut être dégradé que par la tréhalase, manquant par carence génétique chez certains individus. Dans ce cas, l'accumulation de tréhalose conduit à une fermentation responsable de diarrhées importantes, le second induit une pression osmotique élevée, responsable de débâcles intestinales parfois violentes.
- Par ailleurs, certaines molécules complexes peuvent être synthétisées, du fait du métabolisme très actif des champignons (antibiotiques, etc...) auxquelles certains organismes sont allergiques ou intolérants (Courtecuisse R. et Duhem B., 2000).
- La consommation excessive de champignons parfaitement consommables peut induire, particulièrement chez certaines personnes des réactions d'intolérance parfois très violentes et spectaculaires. Dans le cas d'état de faiblesse, cardiaque par exemple, des conséquences sérieuses sont à craindre. Il conviendra donc de ne jamais abuser des champignons au cours d'un même repas.

Certains comestibles sont particulièrement propices à ce type de désagrément : *Amanita rubescens*, *Clitocybe nebularis*, *Lepista nuda*, *Armillaria mellea*, etc,...

Dans d'autres cas, on décrit un syndrome intestinal effectivement dû à une toxine ou principe laxatif. C'est le cas de *Ramaria pallida* et autres calvaires, ainsi que des bolets du genre *Suillus*, spécialement lorsqu'ils sont consommés avec la pellicule responsable de la viscosité de la cuticule du champignon.

Tous ces dérangements, souvent mineurs, apparaissent au bout de quelques minutes ou quelques heures et cessent après un traitement symptomatique.

1.1.2.2. Syndrome résinoïdien

C'est un syndrome gastro-entéritique très violent et douloureux, d'apparition souvent assez rapide (quelques minutes à quelques heures), associant douleurs violentes, nausées, vomissements et diarrhées.

Certaines espèces concernées ont une réelle toxicité : *Tricholoma pardinum*, *Omphalotus olearius*, *Entoloma lividum*, bolets de la sous section *Satanas*, alors que pour d'autres, elle varie en fonction du métabolisme de chacun : *Macrolepiota*, etc...

Les toxines présentes dans ces champignons n'ont pas toujours été identifiées, cependant, elles sont toutes irritantes pour la muqueuse intestinale.

L'intoxication entraîne un syndrome gastroentéritique apparaissant après une incubation de 15 minutes à 6 heures.

En fonction de l'intensité et des signes, on note trois niveaux de gravité :

- Bénin, avec régression spontanée
- Modéré, pouvant provoquer chez les personnes affaiblies un syndrome de déshydratation nécessitant l'hospitalisation et la réhydratation par voie IV.
- Grave ou Lividien, avec latence de 3 à 6 heures suivie d'une gastroentérite intense pouvant poser le diagnostic différentiel avec le syndrome phalloïdien (si aucune cytolyse n'est mise en évidence à la 36^{ème} heure, ce diagnostic pourra alors être rejeté). C'est le cas de l'*Entoloma lividum*, très irritant pour l'intestin. Ce champignon sera à l'origine d'une forte déshydratation associée à une hémococoncentration et des douleurs violentes.

L'administration d'antispasmodiques suffit parfois à enrayer l'intoxication, mais les sujets affaiblis ou malades (atteinte rénale ou hépatique) peuvent connaître, lors de telles intoxications, des complications assez graves. On réalisera alors la réhydratation du patient, associée ou non à un traitement antidiarrhéique ou antiémétique.

1.1.2.3. Syndrome psilocybien (narcotinique ou hallucinogène)

Syndrome pour lequel différentes espèces de champignons appartenant aux genres : *Psilocybe*, *Gymnopilus*, *Inocybe*, *Gerronema*, *Copelandia*, *Panaeolus*, *Panaeolina* et *Pluteus* sont en cause (Pierrot M., 1996).

Les champignons hallucinogènes se retrouvent pratiquement sur toutes les régions du globe. En Europe, on peut rencontrer plusieurs d'entre elles : *Psilocybe cyanescens*, *P. cubensis*, *P.coprophila*, *P.rhombispora*, mais c'est le *Psilocybe semilanceata* qui est le plus recherché (Hostettmann K., 2002)

Les toxines responsables de l'intoxication sont la psilocybine et la psilocine. Cette dernière, seule active sur le système nerveux, est identique au produit de déphosphorylation de la psilocybine.

Bien que l'on ait pu mettre en évidence des variations de sensibilité interindividuelle ainsi que des effets secondaires différents, suite à l'ingestion de psilocybine, l'apparition clinique des symptômes se fait de la manière suivante :

- De 0 à 30 minutes, sensation de vertiges, de faiblesse, nausées, gêne intestinale, douleurs musculaires, tétanie, frissons, agitation, paralysie labiale, anxiété.
- De 30 à 60 minutes, troubles visuels (couleurs vives, contours flous, visions avec les yeux fermés), hyperacuité auditive, bâillements, larmes sueurs, flush au niveau du visage, diminution de la concentration et de l'attention, lenteur d'idéation, sentiment d'irréalité, dépersonnalisation, rêves et discours incoordonnés.
- De 60 à 120 minutes, les troubles visuels augmentent : formes ondulantes et colorées, euphorie, perception des distances faussée.
- De 120 à 140 minutes, décroissance et résolution presque complète des effets précédents avec retour à la normale entre 4 et 12 heures après l'intoxication.

Toutes ces manifestations appartiennent au syndrome psychodysleptique et peuvent être mal vécues par le sujet lorsqu'il perd la sensation de maîtrise de sa propre intoxication hallucinogène.

Par ailleurs, les manifestations somatiques sont très variées : hyper ou hypotension, tachy ou bradychardie, mydriase ou myosis, nausées ou douleurs abdominales, euphorie ou somnolence... Il est donc impossible de prédire les effets secondaires de l'ingestion.

De plus, dans les 2 à 8 semaines qui suivent l'intoxication, il est possible d'éprouver à nouveau des symptômes perceptifs ressentis au moment de l'intoxication. Il s'agit de phénomènes de flash-back, bien connus avec le LSD 25.

De rares cas de complications ont pu être rapportés, ne survenant qu'après une ingestion massive.

Le traitement est symptomatique et repose sur une étroite surveillance du patient par son entourage. Parfois, on pourra administrer des anxiolytiques et exceptionnellement des neuroleptiques (Pierrot *et al.*, 2000).

1.1.2.4. Syndrome muscarinien (sudorien ou cholinergique)

Les espèces responsables de ce syndrome sont principalement les clitocybes, parmi lesquels : *C. dealbata*, *C. rivulosa*, *C. candicans*, *C. cerussata*, *C. phyllophyla*, et inocybes tels que : *I. patouillardii*, *I. fastigiata*, *I. geophylla*, *I. cincinnata*, *I. maculata*, *I. corydalina*, *I. godeyi*. Mais on y rattache également d'autres espèces comme *Omphalotus olearius* et *Amanita echinocephala*.

La toxine est la muscarine, elle a la propriété d'être thermostable et d'intervenir physiologiquement dans le mode d'action de l'acétylcholine.

L'incubation est brève : 15 minutes à 1 heure, si bien que les symptômes apparaissent généralement avant la fin du repas.

Rarement mortel, mais parfois grave et spectaculaire, ce syndrome n'est pas à négliger pour les sujets fragilisés, atteints de troubles cardiaques, ainsi que pour les enfants.

Les troubles digestifs (douleurs abdominales, nausées, vomissements et surtout diarrhées, que l'on attribue à une hypersécrétion du tube digestif), sont accompagnés de signes neurosensoriels avec parhésésie, angoisse, ou bien à l'opposé : euphorie, troubles de la vision avec myosis et surtout d'un syndrome cholinergique associant hypersialorhée, hypersudation, larmoiement, bronchorrhée, bronchoconstriction, myosis, bradycardie et hypotension.

Le traitement de cette hypertonie parasympathique repose sur l'administration intraveineuse d'atropine, répétée jusqu'à disparition des troubles et en particulier de la bradycardie et du myosis, à raison de :

- 0,5 mg à 1 mg chez l'adulte
- 0,25 mg à 0,5 mg chez l'enfant (Barriot P., *et al*, 2000).

Le traitement, efficace en quelques heures, consistera en une réhydratation accompagnée d'un traitement symptomatique des troubles digestifs.

Il est à noter que l'intensité des symptômes est proportionnelle à la quantité de champignons consommée et que dans la plupart des cas, ceux-ci disparaissent spontanément en 1 à 3 heures.

1.1.2.5. Syndrome panthérinien (mycoatropinien ou iboténique)

Les principes responsables de ce syndrome sont nombreux et complexes. Le tableau semble dominé par l'action de l'acide iboténique, du muscimol et de la muscazone, induisant vasoconstriction et tachycardie, avec hypertension et assèchement des muqueuses, etc... Mais cet ensemble de manifestations est compliqué par l'action d'autres toxines excitantes, hallucinogènes ou aphrodisiaques. Ce sont ces dernières actions qui étaient utilisées par les chamanes dans certaines peuplades extrêmes-orientales, sibériennes et américaines.

L'acide iboténique, le muscimol, la muscazone, sont des antagonistes d'un neurotransmetteur : le GABA.

Sur la plan quantitatif, c'est l'acide iboténique le plus important, alors que le plus actif est le muscimol, produit par décarboxylation de l'acide iboténique (Hostetmann K., 2002).

Les amanites du sous genre *Amanita*, section *Amanita* sont responsables de ce syndrome et *Amanita muscaria* est l'exemple le mieux connu pour son usage ethnomycologique. Champignon peu dangereux à faible dose, il peut l'être d'avantage pour les sujets atteints de problèmes cardiovasculaires. Mais c'est *Amanita pantherina* qui est la plus dangereuse de son groupe, des cas mortels ayant été signalés avec ce champignon (Courtecuisse R., Duhem B., 2000).

Les troubles surviennent de 30 minutes à 3 heures après l'ingestion et sont caractérisés par une dépression du système nerveux central avec sensation ébrieuse, ataxie, agitation, obnubilation, délire onirique. On observe également des signes cardiovasculaires avec vasoconstriction, tachycardie, hypertension, également, un assèchement des muqueuses et des troubles de l'accommodation avec mydriase. Lorsque l'intoxication est sévère, des hallucinations visuelles, une hyperthermie et une confusion mentale sont rapportées.

Ces symptômes sont suivis d'un sommeil de 15 heures environ, voire d'un coma dans les cas graves, et d'un réveil avec amnésie rétrograde. La totalité de troubles peut persister 2 jours suivie de céphalées plus ou moins fortes (Masingue-Pons C., 2001).

Le tableau observé chez l'enfant peut s'avérer impressionnant, bien que l'évolution soit en règle générale bénigne, avec régression spontanée des symptômes en 2 à 10 heures (Sicot C., 1981).

Le traitement est purement symptomatique. Les sédatifs, benzodiazépines et barbituriques ne sont utilisés que s'il y a des convulsions (Masingue-Pons C., 2001 ; Sicot C., 1981).

1.1.2.6. Syndrome hémolytique

Certains champignons, habituellement comestibles, sont plus ou moins toxiques crus ou mal cuits. C'est le cas des amanites, de nombreux Ascomycotina, dont les morilles, les helvelles, etc..., renfermant des molécules hémolytiques. Ces toxines, thermolabiles, sont généralement éliminées par une cuisson suffisante.

La symptomatologie est souvent d'ordre digestif (nausées, vomissements), mais la cause profonde, une destruction des globules rouges, peut entraîner de sérieuses conséquences en cas d'intoxication massive (Courtecuisse R. et Duhem B., 2000).

1.1.3. Syndromes à incubation longue

tableau 4: Récapitulatif concernant les syndromes d'apparition tardive (Barriot P., et al, 2000).

Syndromes tardifs	Principaux champignons incriminés	Toxines responsables	Traitement
Syndrome phalloïdien (hépatite cytolytique)	<i>Amanita phalloïdes</i> Amanites blanches Lépiotes de petite taille Galères	Amatoxines (α et β)	Lavage gastrique/ charbon activé Pénicilline G/ silymarine Réanimation symptomatique
Syndrome helvellien ou gyromitrien (syndrome hépatorénal)	Helvelles Gyromitres	Méthyl-hydrazine (métabolite de la gyromitrine)	Lavage gastrique/ charbon activé Correction des désordres hydroélectrolytiques Pyridoxine (vit B6)
Syndrome orellanien (néphrite interstitielle)	Cortinaires	orellanine	Acides aminés en perfusion Réanimation symptomatique de l'insuffisance rénale Correction des désordres hydroélectrolytiques/ hémodialyses

Ces syndromes sont beaucoup plus dangereux que les précédents, car la toxine a le temps d'effectuer de nombreux ravages avant que l'intoxiqué ne soit alerté par les premiers symptômes. Lorsque ceux-ci surviennent, il est souvent trop tard pour intervenir.

L'évolution et le pronostic dépendent de la précocité du diagnostic et de la prise en charge.

Le traitement doit favoriser l'élimination des toxines et si possible inhiber la pénétration cellulaire des toxines cytolytiques.

1.1.3.1. Syndrome phalloïdien

Ce syndrome est dû à l'ingestion de certaines amanites mortelles : *Amanita phalloides* (responsable à elle seule de 95% des intoxications mortelles par ingestion de champignons), *Amanita virosa*, *Amanita verna*, etc,... également, les petites lépiotes (*Lepiota helveola*, *L.josserandii*, *L.brunneoincarnata*, *L.brunneolilacina*, *L.pseudohelveola*, *L.sunbincarnata*, *L.helveoloides*) et les galères proches de la galère marginée : *Galerina marginata*, *G.autumnalis*..., qui possèdent, au même titre que l'amanite phalloïde, des amatoxines.

Ces champignons se retrouvent sur tout le globe : Europe, Amérique du nord, Asie septentrionale, Japon, Afrique du nord. Mais l'intoxication phalloïdienne est surtout fréquente en Europe occidentale et centrale où elle est habituellement due à l'Amanite phalloïde et plus rarement à l'*Amanita virosa* (à l'inverse des USA).

T. Wieland a isolé deux groupes de toxines dans l'*A.phalloïdes* : les phallotoxines et les amatoxines, de structure cyclopeptidique.

Actuellement, on admet que les amatoxines (0,2 à 0,4 mg/g de champignon frais) sont seules responsables des manifestations cliniques du syndrome phalloïdien. Les phallotoxines ne jouent aucun rôle dans l'intoxication expérimentale ou humaine. Par contre l'homme est vraisemblablement très sensible aux amatoxines et un champignon (20-25g) contient suffisamment d'amatoxines (5-10 g) pour tuer un homme adulte (Sicot C., 1981).

Cependant, ces valeurs ne sont qu'approximatives, puisqu'en fonction de l'amanite considérée, la teneur en amatoxines varie. Même s'il n'y a pas de parallélisme entre la concentration plasmatique en amatoxines et la sévérité des symptômes observés (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).

tableau 5: Concentration des toxines dans les champignons secs en mg/g de poids sec (Masingue-Pons C., 2001).

Les amanites	α -amanitines	β -amanitines
<i>A.phalloïdes</i>	1	0,7 à 2,5
<i>A.virosa</i>	1,2	0
<i>A.verna</i>	0,3	0
<i>A.bisporigea</i>	1,8 à 35	1.5

Les amatoxines agissent au niveau du noyau de la cellule, en inhibant de façon spécifique l'ARN-polymérase II qui intervient dans la phase de transcription de la synthèse de l'ARN messager. Ceci étant à la base de l'arrêt de la synthèse protéique et aboutissant à la mort cellulaire.

Les amatoxines, ne sont chimiquement pas détruites par la cuisson, mais sont solubles dans l'eau, elles agissent en lésant principalement les cellules de l'organisme à niveau élevé de synthèse protéique. Les organes les plus touchés seront à ce titre l'intestin, le foie et le rein. Ce dernier n'est touché que tardivement, à condition que les doses d'amatoxines administrées n'aient pas entraîné rapidement la mort de l'individu par insuffisance hépatocellulaire grave.

Le syndrome d'intoxication évolue alors en trois phases successives :

- **phase de latence** : période d'incubation entre 6 et 48 heures, totalement silencieuse.
- **phase de gastroentérite aiguë** : entre le 3^{ème} et le 4^{ème} jour.

En quelques heures, elle entraîne un déficit hydroélectrolytique majeur, avec déshydratation globale et insuffisance rénale fonctionnelle.

La mort peut survenir à ce stade par collapsus cardiovasculaire, notamment chez le jeune enfant et pour tout individu qui ne serait pas pris en charge dans un service de réanimation afin d'assurer un rééquilibrage hydroélectrolytique.

A ce stade, par l'examen clinique, on recherchera des signes de déshydratation intra et extracellulaire : tachycardie, hypotension artérielle, oligurie, hypotonie des globes oculaires, persistance du pli cutané, sécheresse des muqueuses buccales avec langue rôtie, hyperthermie.

Les examens biologiques traduisent le déficit hydroélectrolytique :

- hémococoncentration (Ht>55%)
- protidémie>75g/L
- hypokaliémie
- hyponatrémie
- insuffisance rénale fonctionnelle avec élévation de l'urée et de la créatinine

Puis survient une phase de rémission apparente, mais trompeuse.

- **phase d'hépatite toxique**, commencée en fait dès les premières 24 heures, et s'exprimant plusieurs jours après.

A ce stade l'évolution se fait rapidement vers l'insuffisance hépatique grave – au 6^{ème} jour environ- dont les signes biologiques doivent être recherchés précocement et au moyen d'analyses pluriquotidiennes, avant l'apparition des signes cliniques.

L'évolution est liée à l'atteinte hépatique, en particulier à l'existence et l'intensité de l'insuffisance hépatocellulaire, exprimée par le temps de Quick (TQ), représentant l'activité du complexe formé par les facteurs II, V, VII et X, synthétisés par les hépatocytes.

Ceci permettant de distinguer 4 formes :

tableau 6: Indice de pronostique du syndrome phalloïdien d'après Floersheim.

Gravité de l'intoxication	Valeur du TQ
bénigne	normal ou >80 %
sévère	de 50 à 80 %
grave	<50 %
mortelle	<10 %

- TQ > 80%, qui se résume à un syndrome gastro-entéritique durant 3 à 5 jours et une cytolyse en général modérée,
- TQ compris entre 50 et 80%, caractérisé par un tableau d'hépatite aiguë parfois avec subictère, elles évoluent vers la guérison complète en 2 à 3 semaines.

- TQ < 50%, qui associe sur le plan clinique des signes sévères d'hépatite aiguë avec hépatomégalie, état de confusion (Lambert H., 2001).
- TQ < 10% des signes d'encéphalopathie et des hémorragies digestives. Sous réanimation symptomatique, l'évolution est caractérisée par la régression progressive des signes cliniques et biologiques après le 8^{ème} ou 12^{ème} jour et la guérison complète en 8 à 12 semaines. Le décès qui survient du 8^{ème} au 12^{ème} jour est du à une hépatite fulminante associée à une insuffisance rénale aiguë organique. Une transplantation devra être envisagée.

L'évolution de la cytolyse hépatique est suivie par la variation du taux d'enzymes hépatiques sériques : ALAT et ASAT. Elles seront dosées 2 fois par jour, sachant que dans ce type de syndrome, leur ascension débute au 2^{ème} jour avec un pic au 5^{ème} jour. La concentration en ALAT est supérieure à 10 000 UI/L dans les formes sévères (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).

La rétention biliaire est d'intensité variable. Par la surveillance biologique, on recherchera une hypoglycémie, une hyperammoniémie, une acidose métabolique avec hyperlactatémie, hypofibrinogénémie, un syndrome hémolytique.

Une insuffisance rénale peut compléter le syndrome phalloïdien, pour se transformer en néphropathie tubulaire aiguë si la correction des désordres hydroélectrolytiques n'a pas eu lieu.

En ce qui concerne le traitement et avant toute chose, en cas d'intoxication phalloïdienne, il est vivement recommandé à tous les convives ayant consommé des champignons de se faire hospitaliser le plus précocement possible dans un service de réanimation.

Le traitement:

- Epuration digestive et rénale. Le lavage gastrique pouvant présenter un intérêt dans la mesure où la prise en charge est précoce, jusqu'à la douzième heure et si les vomissements ne sont pas trop importants. Du charbon activé est administré à la dose de 1g/kg. L'excrétion rénale étant la principale voie d'élimination des amatoxines, la réalisation d'une diurèse de 100 à 200ml/h est une priorité une fois corrigées la kaliémie et la déshydratation. Les vomissements seront partiellement contrôlés par le métoclopramide et la métopimazine (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).
- Entreprendre une chimiothérapie hépatoprotectrice par perfusion IV de pénicilline G, silymarine, afin de protéger le parenchyme hépatique et d'inhiber la pénétration

intrahépatocytaire des toxines, voire utilisation de NAC, ou N-Acétyl Cystéine. Cependant ces traitements sont parfois controversés (Masingue-Pons C., 2001).

- Assurer la compensation des pertes hydroélectrolytiques d'origine digestive, par la perfusion d'électrolytes et de sérum glucosé isotonique contre l'hypoglycémie. Le patient recevant le premier jour 6 à 12 litres de solutés isotoniques (ou de substitut de plasma en cas de troubles hémodynamiques, et avec 160-240mmol de sodium, 120-300mmol de potassium et 340-850mmol de chlore), la moitié dans les 4 à 6 premières heures. Puis l'apport veineux sera adapté en fonction de l'évolution des symptômes digestifs et de l'état d'hydratation (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).
- La compensation des déficits des facteurs de la coagulation entraînant un syndrome hémorragique, par perfusion de plasma frais ou de fractions de PPSB (facteurs II, VII, IX, X).
- La correction de l'hyperammoniémie par administration entérale de lactulose (30g toutes les 6 heures) et d'antibiotiques à action locale type néomycine (50 mg toutes les 8 heures) (Sicot C., 1981).

Quant à la transplantation hépatique, elle sera pratiquée en dernier recours.

1.1.3.2. Syndrome orellanien

Provoqué principalement par les cortinaires (*Cortinarius orellanus*, *C. speciosissimus*) mais également par d'autres espèces, plutôt de couleurs jaune, rouge, orange, fauve, etc...) ce syndrome induit des néphrites interstitielles sévères, évoluant vers l'insuffisance rénale chronique.

A la suite de troubles digestifs, apparaissant au bout de 2 à 3 jours et régressant par la suite. Les signes traduisant l'atteinte rénale surviennent du 2^{ème} au 20^{ème} jour après l'ingestion : réapparition de troubles digestifs, sueurs, frissons, céphalées, polyurie, sensation de soif intense, sécheresse des muqueuses buccales, douleurs des lombes puis installation d'une oligo-anurie. (Ce long délai explique qu'un certain nombre d'insuffisances rénales aiguës dues à *C. orellanus* ne soient pas rapportées à leur véritable cause). Un délai court, une oligurie précoce sont prédictifs d'une atteinte rénale sévère. D'autres signes peuvent coexister : douleurs musculaires, paresthésie des extrémités.

Histologiquement, il s'agit d'une nécrose focale de l'épithélium tubulaire, avec un œdème interstitiel inflammatoire et infiltration lymphocytaire ou lymphoplasmocytaire. Le glomérule est quant à lui préservé (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).

Le diagnostic peut-être posé par identification et dosage de l'orellanine, cependant pas toujours très fiable, puisqu'elle est très rapidement accumulée dans le rein, ne circulant donc qu'en faible quantité dans la circulation sanguine.

La toxine n'est détruite ni par la chaleur, ni par la dessiccation, et représente environ 2% du poids sec du champignon.

Compte tenu du délai de latence, l'épuration digestive n'est pas proposée. L'insuffisance rénale aiguë est traitée symptomatiquement en corrigeant les désordres hydroélectrolytiques, par épuration extrarénale. L'évolution se fait vers la guérison (plus ou moins rapidement) dans 50 à 70 % des cas. Des séquelles rénales peuvent cependant nécessiter une dialyse chronique voire même une transplantation pour les cas les plus graves. Une asthénie, une anorexie et une sécheresse buccale marquée peuvent persister pendant plusieurs mois (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).

D'après la plus grande série publiée depuis 1957, relative à 12 cas d'insuffisance rénale aiguë, secondaires à une intoxication collective par *Cortinarius orellanus*, les observations suivantes ont été rapportées (Duvic C. *et al.*, 2003). L'incidence de l'insuffisance rénale aiguë varie de 30 à 46 %. Elle dépend d'une susceptibilité individuelle, d'une néphropathie préexistante et de la dose cumulée de la toxine ingérée. Une fibrose interstitielle précoce et sévère, un œdème interstitiel important et une nécrose tubulaire épithéliale sont les lésions rénales les plus caractéristiques. L'insuffisance rénale disparaît progressivement sur plusieurs mois dans 60 % des cas. Chez les autres patients, l'insuffisance rénale terminale apparaît immédiatement ou après plusieurs années. L'évolution n'est pas influencée par la corticothérapie.

Une observation clinique rapporte un cas de syndrome orellanien traité avec succès par une association de diltiazem (effet vasodilatateur) et d'acides aminés en perfusion (régénération de la membrane des néphrons) (Sicot C., 1981).

1.1.3.3. Syndrome gyromitrien (ou helvellien)

Abondant en Europe de l'est, du nord, en Amérique, on le rencontre en France dans le Centre, l'Est et le Midi. Ce syndrome est dû essentiellement à *Gyromitra esculenta*. D'autres espèces contiennent également la même toxine, comme d'autres gyromitres, certaines helvelles et d'autres Ascomycotina (*Cudonia circinans*, etc ...) Bien que ce syndrome d'intoxication soit

d'apparition tardive, il n'y pas de risque de confusion avec une intoxication phalloïdienne puisque le gyromitre pousse au printemps (Masingue-Pons C., 2001).

La toxine responsable est la gyromitrine (N-méthyl-N-formyl-acétal-déhydrazone) hydrolysée dans l'estomac et qui libère la méthylhydrazine. Egalement, ses produits de dégradation sont tout aussi dangereux

La gyromitrine étant thermolabile et volatile, on n'observe en principe pas d'intoxication aiguë à condition de faire bouillir les champignons puis de les rincer après avoir jeté l'eau de cuisson..

Le temps d'incubation est variable, de 5 à 12 heures et les symptômes débutent par une phase gastro-intestinale avec asthénie, nausées, vomissements, parfois diarrhée violente et fièvre (rare pour une intoxication par les champignons).

Le malade peut se rétablir en 2 à 6 jours sans séquelles, mais dans certains cas, une seconde phase hépato-rénale et nerveuse prend le relais. Elle se manifeste par une hépatite parfois accompagnée d'hémolyse et d'atteinte rénale, ainsi que par des troubles neurologiques -par déficit en acide γ -aminobutyrique-, délire, crampes, hypertonie musculaire généralisée. La guérison peut à nouveau intervenir, mais l'atteinte hépatique peut être mortelle.

Le traitement est essentiellement symptomatique (lavage gastrique par du charbon actif, hémodialyse si besoin et calmants), il associe la correction rapide des désordres hydroélectrolytiques et la vitaminothérapie B6 pour prévenir les manifestations neurologiques des intoxications par les hydrazines.

1.1.4. Syndromes particuliers

1.1.4.1. Syndrome ergotique

Anecdotique aujourd'hui, ce syndrome (Feu de Saint-Antoine ou Mal des Ardents) s'est manifesté à très grande échelle au Moyen Age, lorsque des farines contaminées par l'ergot de seigle étaient incorporées aux préparations culinaires. Les principes actifs sont de la famille de l'acide lysergique et induisent une vasoconstriction intense, pouvant entraîner une gangrène des extrémités, avec parfois perte des doigts et des membres et souvent des convulsions.

Cette intoxication a actuellement disparu.

1.1.4.2. Syndrome coprinien (ou antabuse)

Cette manifestation particulière est liée à la consommation simultanée de certains coprins (surtout *Coprinus atramentarius*, voire *C. micaceus* et espèces proches), mais également il semblerait que *Boletus luridus* et *Clitocybe clavipes* provoquent le même syndrome, bien que la toxine n'ait pas été mise en évidence pour ces derniers (Masingues-Pons C., 2001).

La toxine responsable est la coprine, qui agit en bloquant l'aldéhyde déshydrogénase, enzyme responsable de la dégradation de l'aldéhyde en produit inactif. Provoquant ainsi une accumulation d'aldéhyde dans l'organisme à l'origine de l'effet antabuse

Ce syndrome présente des signes cliniques semblables à ceux provoqués par le disulfiram (ESPERAL[®]), médicament utilisé lors des cures de désintoxication à l'alcool.

Les troubles cardio-vasculaires sont très spectaculaires, avec rougeur de la face (flush), malaise intense, polypnée, parfois collapsus, tachycardie, douleurs thoraciques, hypotension, paresthésies.

Les troubles vasomoteurs apparaissent environ 30 minutes après la consommation d'alcool et disparaissent en quelques heures.

Normalement sans gravité, ce syndrome peut être dangereux chez les personnes présentant une faiblesse cardiaque, dans la mesure où un retentissement cardiovasculaire plus important, associant troubles du rythme et collapsus peut être à craindre.

Le traitement, dans ce cas consistera en un remplissage volémique avec la possibilité d'administrer un vasopresseur : la noradrénaline (Saviuc P., Moreau P-A., 1999).

Dans les autres cas, le traitement sera symptomatique, associé ou non à un traitement par β -bloquant si des douleurs thoraciques sont associées à des troubles de l'excitabilité myocardique. L'utilisation de Fomépipazole[®] (4-méthyl-pyrazole), inhibiteur de l'alcool déshydrogénase, limitant la production d'acétaldéhyde est utilisé à l'essai dans certains hôpitaux.

De toute façon, l'alcool sera à proscrire pendant 72 heures au moins et le patient devra rester au repos.

Les effets sont rémanents, et l'ingestion d'alcool plusieurs jours après celle du champignon peut donner naissance à cette réaction. Précisons également que l'intensité de la réaction est proportionnelle à la quantité d'alcool ingérée.

1.1.4.3. Syndrome paxillien

Exclusivement dû à *Paxillus involutus*, le paxille enroulé, ce syndrome a été décrit en 1975 en Pologne et en Allemagne, mais il reste encore mal connu.

Consommé en grande quantité par certaines populations (spécialement en Europe Centrale), cette espèce a donné des cas d'intoxications graves, voire mortelles. Il semblerait qu'il s'agisse d'un phénomène d'accumulation de toxines ou de sensibilisation individuelle progressive. En effet, les accidents surviennent généralement après des repas itératifs sans problèmes. Puis brusquement, le syndrome peut se manifester, parfois 1 ou 2 heures après le repas « déclencheur », apparaissent alors des symptômes digestifs suivis d'un collapsus cardiovasculaire avec hypotension, d'une oligurie, d'une hémoglobinurie, d'une insuffisance rénale aiguë, d'un syndrome hémolytique avec ictère et d'une coagulation intravasculaire disséminée.

L'issue peut être mortelle, et pourtant la toxine n'est pas connue.

Le traitement est symptomatique, on réalise des échanges intravasculaires plasmatiques afin de lutter contre le collapsus et l'insuffisance rénale aiguë.

1.1.4.4. Apparition d'un syndrome d'intoxication après avoir consommé un champignon comestible

L'ingestion d'un champignon parfaitement comestible peut conduire chez certaines personnes à l'apparition d'un syndrome d'intoxication pouvant être de diverses origines.

- **La toxicité d'ordre psychique**

Il s'agit de patients plus ou moins anxieux qui ressentent des troubles après avoir consommé des spécimens tout à fait comestibles ou bien s'il s'avère qu'une autre personne, ayant partagé le même repas se sente mal. Les manifestations cliniques se traduisent alors par des sueurs, des troubles digestifs associant nausées, vomissements, diarrhées ou bien encore des douleurs épigastriques.

- **La toxicité à cause d'une cuisson insuffisante**

C'est le cas entre autres de *Amanita rubescens*, du *Boletus erythropus*, des *Morchella sp.*

Ces espèces contiennent des hémolysines, (toxines détruisant l'hémoglobine) qui peuvent être à l'origine d'intoxications (pouvant être graves en cas d'ingestion massive) si ces

champignons sont mangés crus ou insuffisamment cuits. Cependant ces mêmes champignons sont rendus parfaitement comestibles après la cuisson puisque les toxines sont thermolabiles.

- **La toxicité induite**

Ce type de toxicité est initialement absente du champignon mais du fait de la pollution chimique touchant aussi bien l'air que le sol d'une part et le pouvoir de concentration de bon nombre de champignons d'autre part, cette nouvelle forme de toxicité n'est plus à négliger.

- cette mise en garde concerne particulièrement les champignons praticoles (des prés), principalement les Agarics (*A.bisporus*, *A.campestris*) et les Lépiotes (*L.excoriata*, *L.naucinus* = *Leucoagaricus leucothites*).

Il convient alors de proscrire toute récolte provenant de champs de maïs ou de toute autre culture faisant appel à de fortes doses de produits chimiques. De même, il faut être méfiant vis-à-vis de certaines espèces de morilles qui présentent un intérêt particulier pour les endroits traités par des désherbants drastiques (Mabon G., 1999).

En ce qui concerne les champignons cultivés, il faudra également être méfiant, dans la mesure où ils sont loin d'être exempts de traitements fongicides.

- Il conviendra également d'être méfiant par rapport aux métaux lourds.

De part le pouvoir d'absorption des champignons précédemment évoqués, le consommateur peut être confronté à la pollution par les métaux lourds, parmi lesquels les trois principaux retenus sont : le plomb, le cadmium et le mercure.

Le plomb se rencontre en quantité importante au bord des routes à grande circulation. Mais déjà à 30 mètres de la route les taux diminuent de moitié, pour être quasiment nuls à 300 mètres (Delaunay L., 1999). Il concerne entre autres champignons l'*Agaricus campestris*, le *Coprinus comatus* et le *Lepista nuda*. Le mercure est présent en grandes quantités dans les zones urbaines, industrielles, à proximité des décharges et des effluents d'usines. Il touche plus particulièrement : l'*Amanita rubescens*, *Clitocybe geotropa*, *Clitocybe nebularis*, *Macrolepiota rhacodes*, *Marasmius oreades*, et les agarics parmi lesquels, *A. campestris* et *A.silvicola*.

Le cadmium, quant à lui, pourrait provenir des pluies qui contaminent le sol, touchant principalement les tricholomes et les agarics.

- La radioactivité

Concernant le potassium 40, le plomb 210 ou le césium 137. ce dernier étant la conséquence de la catastrophe de Tchernobyl en 1986. La réglementation européenne définit une limite de dose au-delà de laquelle le risque est jugé inacceptable pour la santé.

Cette limite est de 1000 μ Sievert par an. Suivant que la capacité de concentration en césium du champignon est forte ou faible, le risque de contamination correspondrait alors à l'ingestion annuelle de 26 à 350 kg de champignons (Delaunay L., 1999).

1.1.5. Syndromes nouveaux à latence longue

1.1.5.1. Insuffisance rénale

Plusieurs cas d'insuffisance rénale aiguë après ingestion de champignons ont été récemment décrits. En comparaison avec le syndrome orellanien, le délai d'apparition des signes est plus court et aucune évolution vers la chronicité n'a été rapportée.

Il s'agit :

- D'*Amanita proxima* dans le sud, sud ouest de la France, individualisée depuis peu de l'*Amanita ovoïdea* (elle-même comestible). Une latence de 8 à 24 heures précède l'apparition de troubles digestifs, d'une cytolysé hépatique modérée, et dans les 1 à 4 jours d'une oligo-anurie nécessitant dans la majorité des cas une hémodialyse. La guérison sans séquelles est obtenue en trois semaines. Histologiquement, il s'agit d'une tubulopathie nécrosante associée à une inflammation interstitielle peu marquée.
- D'*Amanita smithiana* aux Etats-Unis. Les symptômes gastro-intestinaux apparaissent dans les 4 à 12 heures et les signes d'insuffisance rénale dans les 2 à 6 jours (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).

Il est donc impératif de ne pas consommer d'Amanites blanches. La toxine, thermostable d'*Amanita proxima* aurait une structure chimique proche de celle des Amanites mortelles.

Quelques éléments comparatifs permettent malgré tout de différencier *Amanita ovoïdea* d'*Amanita proxima* :

tableau 7: Tableau comparatif entre les deux espèces : *ovoïdea* et *proxima* (Cassan C., *et al.*, (1995).

	<i>A. ovoïdea</i>	<i>A. proxima</i>
Terrain	Calcaire	Calcaire
Géographie	Sud/ sud ouest	Sud/ sud ouest
Couleur	Blanche	Blanche
Taille	<i>ovoïdea</i> , plus grande que <i>proxima</i>	
Lamelles	Blanches	Blanches
Spores	Blanches	Blanches
Anneaux	Farineux	Membraneux
Volve	Jaunâtre	Orangée
Odeur	De marée	Plus fade

1.1.5.2. Acrosyndrome

Au Japon, *Clitocybe acromelalga* est connu depuis le début du siècle pour provoquer de violentes douleurs des extrémités des membres avec des sensations de brûlures très douloureuses (érythermalgie), augmentant la nuit, non calmées par les antalgiques même majeurs, soulagées par les bains d'eau glacée et accompagnées d'un œdème qui devient érythémateux au moment des paroxysmes. Les signes cliniques apparaissent environ vingt quatre heures après le repas de champignons et les troubles peuvent persister de 8 jours à 5 mois. Aucun symptôme gastrointestinal n'est reporté, les résultats des analyses sanguines, l'examen physique (mis à part l'œdème) et les pressions sanguines sont normaux, seul l'électromyogramme peut mettre en évidence une altération à titre de neuropathie (Saviuc PF., *et al.*, 2001).

Une dizaine de toxines ont été isolées dont les acides acroméliques A et B, acides aminés excitateurs proches de l'acide kaïnique, et agoniste du glutamate (Saviuc P. et Moreau P-A., 1999).

Ce syndrome a également été observé dans les Alpes françaises suite à l'ingestion de champignons confondus avec *Lepista inversa* et identifiés par la suite comme *Clitocybe amoenolens*. Chez l'un des intoxiqués, des paresthésies ont persisté plus de trois ans, pouvant cependant mettre en cause les expositions répétées des membres dans la glace (Saviuc PF., et al., 2001).

1.1.5.3. Rhabdomyolyse

Ce nouveau syndrome fait suite à plusieurs cas de rhabdomyolyse observés après consommation de *Tricholoma equestre*, cueilli sous de pins, le long des dunes du sud ouest de la France. Les signes cliniques se manifestent dans un premier temps : par une grande fatigue, des myalgies, une faiblesse musculaire, avec une prédominance dans la partie supérieure des cuisses dans les 24 à 74 heures après le repas. La faiblesse musculaire s'intensifie sur trois ou quatre jours, évoluant vers une raideur de la jambe et la production d'urine foncée. Le syndrome de rhabdomyolyse aiguë apparaît une semaine après la consommation des champignons. Ces signes s'accompagnant d'un érythème facial, de sueurs profuses et de nausées. La fonction rénale est normale ainsi que les différents taux d'électrolytes, cependant la rhabdomyolyse est mise en évidence par l'activité amplifiée de la créatine kinase. L'électromyogramme met en évidence une atteinte musculaire sans lésions nerveuses. L'analyse histologique met en avant la séparation des fibres musculaires par des oedèmes. Alors que trois patients sur les douze observés décèdent, on révèle chez eux une myopathie aiguë. Pour les neuf restant, on note la normalisation des enzymes plasmatiques et la régression des symptômes malgré la persistance de la faiblesse musculaire pendant plusieurs semaines encore. Des essais cliniques réalisés chez la souris ont pu confirmer l'imputation de ces signes cliniques au *Tricholoma equestre*.

De ces observations, il ressort le fait que si 75 % des patients survivent à de fortes augmentations de créatine kinase, il se peut que cette tolérance ne soit plus suffisamment efficace lors de la consommation d'importantes quantités de champignons. Démasquant alors une susceptibilité musculaire d'ordre génétique pour laquelle le seuil aurait été atteint. A ce propos, c'est à la consommation répétée de ce champignon qu'il faudra être vigilant, même s'il semble plus raisonnable de s'en abstenir complètement.

A l'heure actuelle, le traitement sera symptomatique devant un patient présentant une dyspnée, des signes d'atteinte du myocarde, ou d'une atteinte rénale. Et même si plusieurs métabolites ont été isolés, leur toxicité musculaire reste inconnue (Bédry R., *et al.*, 2001).

1.2. Résultats de l'étude

1.2.1. Les principaux syndromes observés

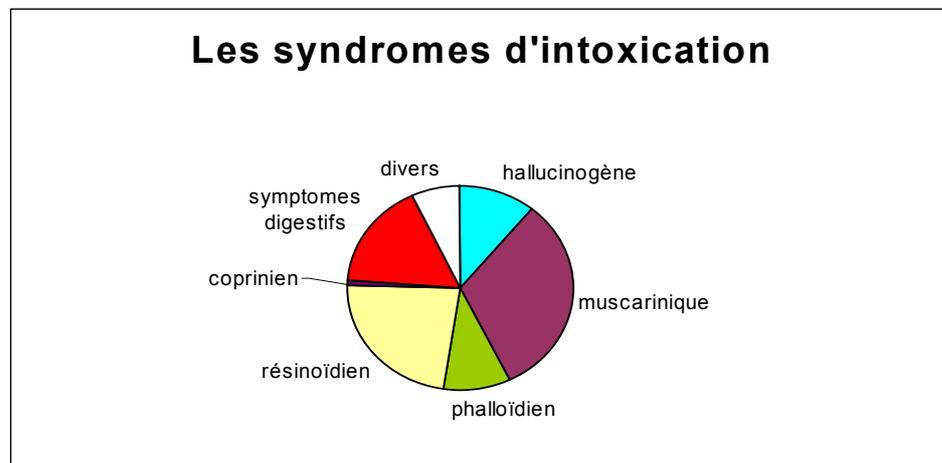


figure 8 : Les différents syndromes d'intoxication.

A la lecture de ce graphique, nous constatons que sur l'ensemble des 117 sujets intoxiqués, les syndromes les plus fréquemment rencontrés sont :

- Le syndrome muscarinique 31,6 %
- Le syndrome résinoïdien 23,1 %
- Les symptômes digestifs 17,1 %
- Le syndrome hallucinogène 11,1 %

En tout premier lieu, il apparaît que les 4 syndromes les plus couramment en cause et représentant à eux seuls 82,9 % des cas d'intoxications sont des syndromes à incubation courte, c'est à dire ne mettant a priori pas le pronostic vital de l'intoxiqué en jeu.

Effectivement et d'après les résultats ci-après :

- 89,7 % des syndromes rencontrés sont à durée d'incubation courte
- 9,4 % des cas –exclusivement syndrome phalloïdien- définissent ceux à durée d'incubation longue
- 0,9 % des cas –exclusivement syndrome coprinien- définissent des syndrome : dits particuliers

En premier lieu, le syndrome muscarinique correspond au syndrome le plus fréquemment rencontré, ce qui est tout à fait en adéquation avec le fait que le champignon le plus recherché, dans 21,1 % des cas est le Marasme des Oréades.

Effectivement, et grâce à l'Analyse Factorielle des Correspondances portant sur le noyau B, (figure 19, Annexe 6), il ressort que le Marasme des Oréades (*Marasmius oreades*) avec confondu avec des Inocybes toxiques : *Inocybe asterospora*.

Les sujets correspondants présentent presque tous un syndrome muscarinique visualisé par la proximité des descripteurs "Muscarinique" et "Marasme". A cet égard, la corrélation entre ces deux variables, mesurées et testées par le χ^2 à 1 DL de la table de contingence 2x2 correspondante (Cugny P., 1988) est très hautement significative (risque $\alpha \ll 1$ %).

En effet, comme nous l'avons abordé précédemment, le Marasme souffre de similitude avec les champignons appartenant aux genres Clitocybe et Inocybe, eux-mêmes en cause dans le syndrome muscarinique.

Les deuxième et troisième syndromes les plus fréquemment rencontrés sont le syndrome résinoïdien et le syndrome digestif.

L'Analyse Factorielle des Correspondances appliquée au noyau C, (figure 19, Annexe 6), regroupe les confusions les plus courantes ainsi que les intoxications associées à des troubles ne nécessitant pas de traitement important, c'est à dire des troubles digestifs essentiellement.

Elle regroupe également les sujets ayant déclaré rechercher des bolets, des rosés des prés et/ou divers champignons non précisés. De ces rapprochements, il se dégage le fait que le syndrome généralement associé à la recherche de bolets correspond au syndrome résinoïdien (diarrhées, vomissements) pour un délai d'apparition des troubles compris entre 3 et 8 h.

On peut suggérer à cette constatation, la consommation de bolets indigestes ou mal tolérés (troubles gastriques) par certaines personnes tels le bolet des bouviers (*Suillus bovinus*), le bolet châtain (*Gyroporus castaneus*) ou la nonette voilée (*Suillus luteus*) dont on n'aurait pas ôté la cuticule visqueuse avant la cuisson.

En ce qui concerne le syndrome digestif, il regroupe principalement des champignons (aussi bien recherchés, qu'incriminés), cotés en divers ou bien non identifiés.

Il est donc possible de rapprocher les syndromes résonoïdien et digestif, dans ce que l'on pourrait appeler les intoxications bénignes, concernant divers champignons à faible pouvoir toxique ainsi que les patients pouvant présenter une certaine sensibilité digestive.

Dans 40,2 % des cas, c'est un de ces deux syndromes qui est en cause. D'ores et déjà, il est possible de dire que les intoxications recensées sont heureusement de faible gravité.

En quatrième position, nous retrouvons le syndrome hallucinogène, à cela rien d'étonnant, puisque le *Psilocybe sp.* est le troisième champignon recherché (15,5 %) et le troisième champignon incriminé dans l'intoxication, également dans 15,5 % des cas.

Dans ce cas, il existe juste une différence de comportement, le cueilleur recherche l'intoxication, ce qui est une démarche bien particulière.

Puisque dans un premier temps, l'évaluation clinique de la gravité de l'intoxiqué s'effectue par l'appréciation du délai d'apparition des symptômes, il sera important au cours de l'interrogatoire d'être renseigné à ce sujet.

1.2.2. Délai d'apparition des symptômes

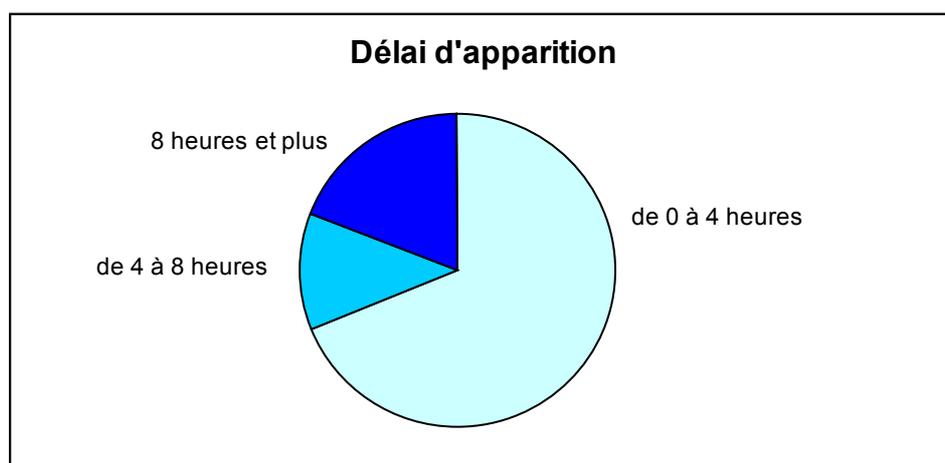


figure 9 : Délai d'apparition des symptômes.

Le paramètre délai d'apparition correspond au temps qui s'est écoulé entre le moment où le sujet a consommé les champignons et le moment où l'intoxication se fait cliniquement ressentir sur le patient.

Il en ressort pour les 117 intoxiqués que :

- 69,2 % des intoxications se révèlent dans un délai de 0 à 4 heures (comprises)
- 12 % des intoxications se révèlent dans un délai de 4 à 8 heures (comprises)
- 18,8 % des intoxications se révèlent après 8 heures

Avant toute chose, il est important de rappeler que le fait de connaître le délai d'apparition des symptômes est d'importance capitale dans la mesure où ce paramètre nous informe sur la gravité de l'intoxication, permettant d'évaluer le pronostic vital de l'intoxiqué.

En effet, des signes cliniques d'apparition rapide traduisent un désordre digestif, avec pour cible les intestins.

Par contre, un délai beaucoup plus long aura masqué une période silencieuse d'atteinte hépatique ou rénale. S'il est trop tard, les organes seront alors détruits par les toxines fongiques, la greffe étant dans ce cas la seule alternative.

Classiquement, la limite de la gravité est établie pour un délai de 6 heures après ingestion des champignons. Ici, les intervalles ont été choisis afin d'évaluer le pronostic : bénin, intermédiaire et grave. Respectivement, ces pronostics correspondent aux trois délais de survenue suivants:

- très court
- durée autour de la zone limite
- très longue durée

Premièrement et étant donné l'issue médicale des dossiers traités : rémission dans 98,3 % des cas, il n'est pas étonnant de constater que pour la grande majorité des sujets : 69,2 %, l'intoxication s'est avérée bénigne, avec un délai d'apparition court, c'est à dire inférieur ou égal à 4 heures.

En ce qui concerne les délais d'apparition longs : supérieurs ou égaux à 8 heures, on constate que nous les rencontrons dans 2 types de contextes bien précis.

- Tout d'abord, parmi les 22 cas concernés, nous constatons que 50 % d'entre eux (11 personnes), ont présenté un long délai d'apparition alors qu'ils étaient victimes du syndrome phalloïdien. Et la réciproque est vérifiée puisque toutes les personnes ayant présenté un syndrome phalloïdien ont présenté les signes cliniques dans les 8 heures et plus après le repas contaminant.

Il est donc logique pour ce sous groupe et dans la mesure où il est corrélé à un syndrome dont le délai d'apparition est long (phase silencieuse de 6 à 48 heures), que la moitié des cas concerne le syndrome phalloïdien.

- Mais également nous comptons parmi les sujets présentant un long délai d'apparition, des personnes victimes d'un syndrome à courte période d'incubation. Les personnes concernées sont alors touchées par les syndromes suivants : résinoïdien, hallucinogène ou digestif. Dans ces cas, le syndrome est d'apparition plus longue que ce qui est décrit habituellement, ce qui peut nous laisser penser, dans la mesure où les signes sont d'importance mineure à un effet psychosomatique retardé ou bien à une sensibilité retardée dans le temps.

En rapport avec la première hypothèse, on recense effectivement, plusieurs cas pour lesquels une autre personne au moins, ayant également consommé le plat avait présenté des signes quelques heures auparavant. C'est le cas du dossier N°21746 par lequel nous apprenons que la femme ressent 2 heures 30 après le repas une sensation de chaleur interne suite à la consommation de champignons qu'elle pense être des coulemelles et bolets mais non identifiés par la suite. C'est alors que son frère, 12 heures après ressent des troubles digestifs. Leurs bilans sanguins effectués par la suite seront normaux.

Les délais d'apparition intermédiaires recouvrent quant à eux divers syndromes. Ces cas, pour lesquels la gravité n'est pas facilement estimable -puisque autour de la limite des 6 heures- sont très peu nombreux, ils ne représentent ici que 12 %. Pour les patients, la rémission a été bonne.

De ce paramètre, il ressort qu'il permet de donner une bonne appréciation indicative par rapport à l'issue de l'intoxication.

Effectivement, les personnes décédées, suite à l'ingestion d'*Amanita phalloïdes*, ont eu un délai d'apparition des symptômes supérieur à 6 heures : 8 heures pour le dossier N°21347 et 48 heures pour le dossier N°21913.

De même, les personnes pour lesquelles les signes sont apparus précocement n'ont pas eu de séquelles.

Cependant, plusieurs personnes ayant ressenti les signes cliniques de l'intoxication n'ont également pas eu de problème.

Cet indicateur temps, bien qu'informatif n'est donc pas spécifique à 100 %. Le mieux sera donc de consulter au plus vite et dès qu'il y a doute quant à l'apparition de signes cliniques.

2. L'intoxiqué

2.1. Age et sexe

2.1.1. L'âge

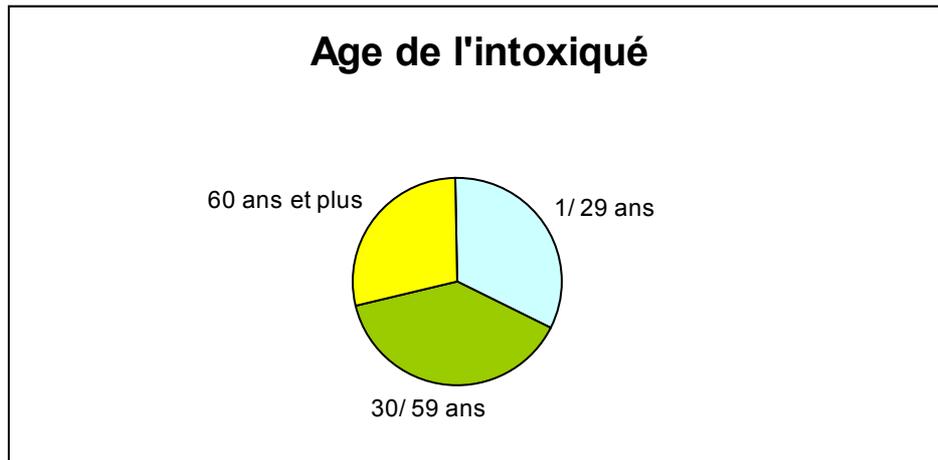


figure 10 : L'âge de l'intoxiqué.

Son analyse nous permet de mettre en évidence le fait que la distribution de l'âge des 117 sujets intoxiqués s'effectue selon un type gaussien. C'est à dire que la répartition, faite au hasard, obéit à la loi statistique de Laplace-Gauss, traduisant, que la population est plutôt homogène mais avec des âges extrêmes : de 1 à 86 ans.

L'âge moyen de l'intoxiqué est de 43,13 ans.

Après avoir étudié l'âge de la population, nous avons décidé, de façon arbitraire de diviser cet effectif en 3 groupes d'intervalle égal à 30 ans, dans le but de classer les sujets en 3 groupes d'âge : les jeunes, les adultes et les personnes d'âge mûr et afin de voir si l'on peut anticiper sur le champignon recherché en fonction de la tranche d'âge à laquelle appartient l'intoxiqué.

Il en ressort que :

- 32,5 % des intoxiqués ont entre 1 et 29 ans
- 38,5 % des intoxiqués ont entre 30 et 59 ans
- 29,1 % des intoxiqués ont 60 ans et plus

On constate donc que toutes les tranches d'âge sont touchées et ce, à parts sensiblement égales.

Observons maintenant quel est le champignon recherché en fonction de la tranche d'âge à laquelle appartient le sujet.

2.1.1.1. les 3 champignons les plus recherchés parmi les 1-29 ans

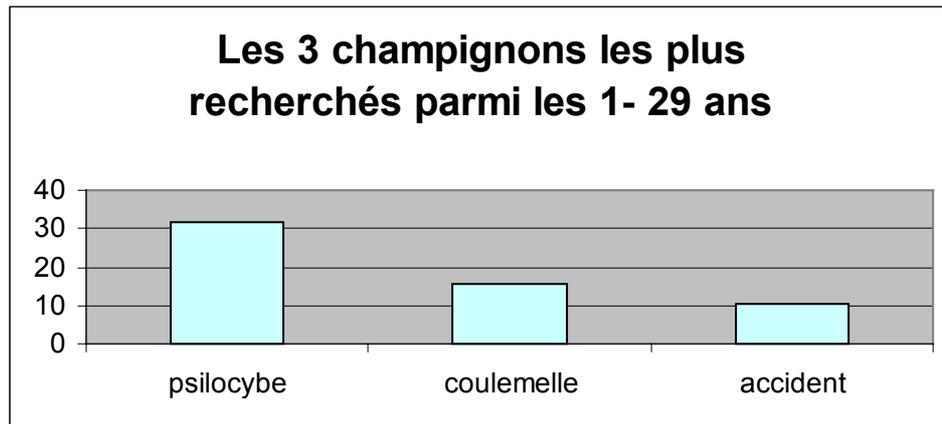


figure 11 : Les 3 champignons les plus recherchés parmi la tranche d'âge des 1-29 ans.

Il apparaît alors que parmi les 38 sujets de cette tranche d'âge :

- 31,58 % des sujets appartenant à cette population recherchaient *Psilocybe sp.* (champignon hallucinogène)
- 15,79 % des sujets recherchaient *Macrolepiota procera* (coulemelles)
- pour 4 cas parmi ce groupe de 38 sujets, il n'y a pas eu de champignon recherché. Ce sont 4 enfants de 3 et 4 ans qui se sont intoxiqués par des champignons présents dans la cour de leur école. Fort heureusement sans conséquences graves : troubles digestifs et affolement puisqu'il s'agissait de *Psathyrella lacrymabunda*, champignon comestible. Ce cas a été classé en tant qu'accident.

Comme nous pouvons le constater, le principal problème de ce groupe est sans aucun doute la recherche du champignon hallucinogène, recherche faite par de jeunes adultes : âge moyen de 22 ans. Il ressort également que ce champignon est très caractéristique de cette tranche d'âge dans la mesure où le *Psilocybe sp.* est cueilli à 92,31 % par des sujets de 1 à 29 ans. Ces sujets se différencient des autres, dans la mesure où ils recherchent l'intoxication, cueillant le psilocybe en connaissance de cause.

En ce qui concerne le second type de champignon recherché : la coulemelle. Il est difficile de dire que ce soit réellement le second champignon recherché puisque pour 4 des 6 personnes concernées, il s'agissait d'une autre personne que celle intoxiquée qui a cueilli le champignon. Le jeune âge des sujets appartenant à ce groupe, nous oblige effectivement à prendre en compte le fait que l'initiative ainsi que l'erreur de la cueillette ne vient pas forcément des personnes concernées bien qu'elles puissent faire partie des victimes du repas.

Le troisième type d'intoxication regroupe le cas d'accidents concernant des enfants en bas âge. Il est nécessaire de préciser qu'étant donné le possible jeune âge des sujets appartenant à ce groupe, n'importe quel enfant curieux et insouciant pourra être amené à toucher un champignon qui se trouve à sa portée et s'intoxiquer malgré lui. Là non plus, on ne peut pas réellement parler de champignon recherché. A ce propos, il conviendra d'être vigilant en période automnale lorsque l'on a la garde d'enfants, dans la mesure où les champignons, par leurs couleurs variées et leur côté accessible, peuvent être attrayants.

2.1.1.2. les 3 champignons les plus recherchés parmi les 30-59 ans

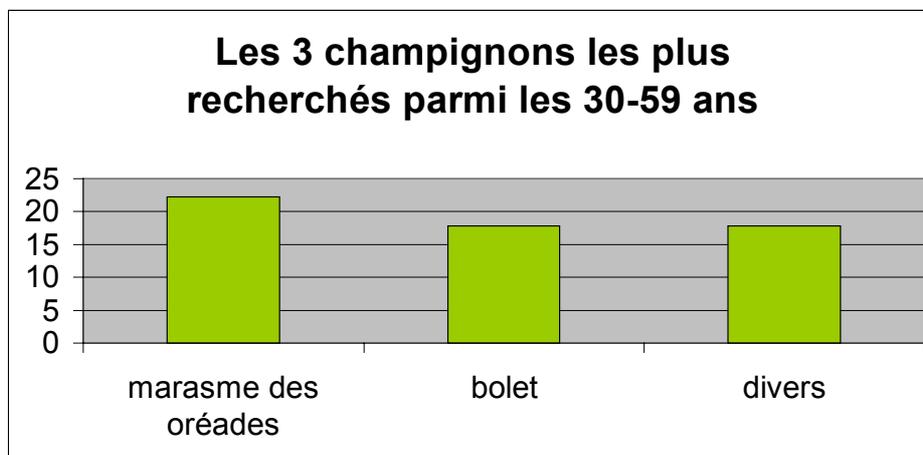


figure 12 : Les 3 champignons les plus recherchés parmi la tranche d'âge des 30-59 ans.

En ce qui concerne les 45 sujets appartenant à la tranche d'âge des 30-59 ans, il ressort que :

- 22,22 % des sujets recherchaient le *Marasmius oreades*
- 17,78 % des sujets recherchaient diverses espèces de bolets
- 17,78 % également des sujets recherchaient diverses espèces de champignons parmi lesquelles :

- Dossier 20898, *Amanita rubescens* (la golmotte)
- Dossier 22511, *Coprinus sp.* (Coprin)
- Dossier 30519, *Morchella sp.* (morilles)
- Dossier 37787, *Agrocybe sp.* (pholiotes)
- Dossier 38633, *Cantharellus cibarius* (girolle ou chanterelle)
- Dossier 39732, *Pleurotus* (pleurote)
- Dossier 40017, *Entoloma lividum* (entolome livide)

Au sein de ce groupe, le champignon le plus recherché et correspondant au Marasme des Oréades est également le champignon le plus recherché toutes tranches d'âge confondues.

Par ailleurs, les bolets s'avèrent être caractéristiques des personnes ayant entre 30 et 59 ans, dans la mesure où 88,89 % des bolets sont cueillis par des personnes appartenant à ce groupe.

Les champignons cotés en divers sont cueillis à 42,11 % par les personnes de la tranche des 30-59 ans.

2.1.1.3. les 3 champignons les plus recherchés parmi les 60 ans et plus

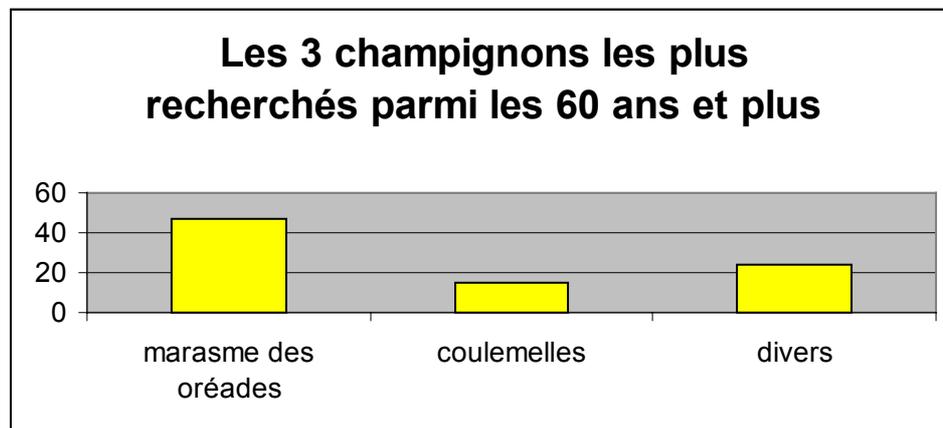


figure 13 : Les trois champignons les plus recherchés parmi la tranche d'âge des 60 ans et plus.

Parmi les 34 sujets âgés de 60 ans et plus, il ressort que :

- 47,06 % d'entre eux recherchaient le *Marasmius oreades*

- 23,53 % d'entre eux recherchaient divers champignons parmi lesquels nous retrouvons :
 - Dossier 20814, des carnoles (non populaire pour lequel je n'ai pas trouvé de nom latin)
 - Dossier 22359, *Armillaria mellea* (l'Armillaire couleur de miel)
 - Dossier 30064, pholiote du peuplier, dans le dossier, noté comme « oreilles de peuplier » (*Agrocybe aegerita*)
 - Dossier 38647, *Lepiota sp.* (lépiotes)
 - Dossier 39305, *Amanita rubescens*
- 14,71 % recherchaient *Macrolepiota procera*, coulemelles

Comme pour le précédent, le champignon le plus recherché correspond au Marasme des Oréades.

Les personnes ayant 60 ans et plus cueillent, pour 42,11% des champignons cotés en divers. Peut-être à force d'expérience, le cueilleur vieillissant recherche de plus en plus des champignons variés.

Globalement, on constate que toutes les tranches d'âge sont bien représentées et ce, quasiment à parts égales.

Si le psilocybe et les bolets sont respectivement caractéristiques de la tranche d'âge des 1-29 ans et des 30-59 ans, on ne peut pas dire que la tranche d'âge des 60 ans et plus soit concernée par la recherche d'un champignon particulier.

Par ailleurs, le *Marasmius oreades* ainsi que les champignons cotés en divers sont aussi bien cueillis par les 30-59 ans que les 60 ans et plus, et ce, quasiment à parts égales dans chaque tranche d'âge.

2.1.2. Le sexe

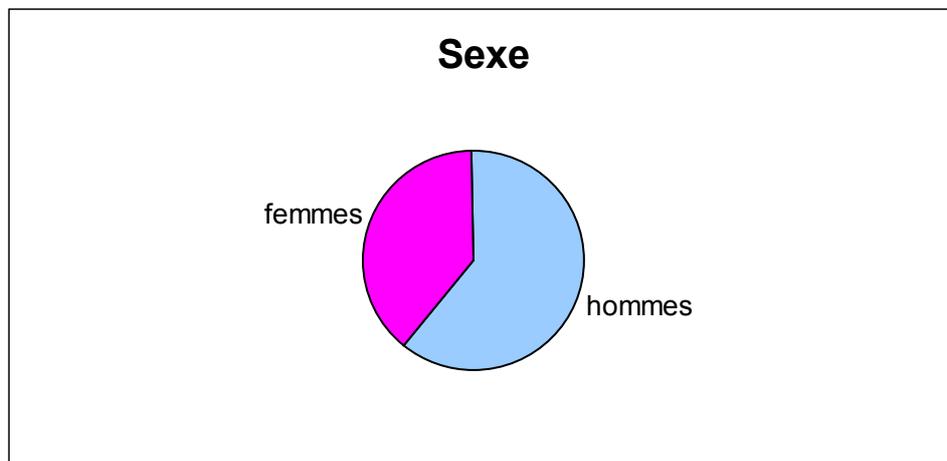


figure 14 : Le sexe.

Autre paramètre pris en compte au sein des dossiers d'intoxication : le sexe.

Ces données, concernant les 117 sujets intoxiqués nous permettent de mettre en avant le fait que 60,7 % des intoxiqués sont des hommes, pour 39,3 % de femmes. Les intoxiqués répondent donc à la probabilité d'une femme pour 2 hommes.

Que dire à cela ?

Les féministes diront que les hommes sont inconscients et qu'une fois le panier rempli ils seront prêts à manger tout ce qui est à l'intérieur, sans trop avoir analysé son contenu ou en s'étant trompé quant à l'identification. Par ailleurs, nous pouvons vérifier que les hommes sont plus souvent impliqués dans les conduites à risques et notamment, pour ce qui nous préoccupe, la consommation de *Psilocybe sp.* Il ressort des dossiers provenant du CAP, que ce sont effectivement 2 femmes pour 11 hommes qui se sont intoxiquées par ce champignon hallucinogène.

De leur côté, les machistes pourront répondre que la femme reste sur la réserve et que si l'homme ne partait pas cueillir des champignons la saison venue, certes, elle ne risquerait pas de s'intoxiquer, mais par ailleurs, elle pourrait passer à côté de bons repas.

Cet item, plus que de faire part du sexe de l'intoxiqué, nous conduit donc à l'éternel combat de la guerre des sexes !

2.2. L'identifiant de la cueillette

2.2.1. Aspect législatif

Le pharmacien faisant partie des « référents » en matière de mycologie, et ce, conjointement aux mycologues de sociétés mycologiques, il se doit de ne pas faillir sur l'identification des champignons.

Qu'en est-il de la responsabilité du pharmacien, qui, l'automne venu, est confronté aux trouvailles des cueilleurs des forêts et autres pelouses ?

Comme nous l'explique Guy Fourré, suite à toute sollicitation de cueilleurs, le pharmacien met en jeu responsabilités civile et pénale (Fourré G., 1991).

2.2.1.1. Responsabilité civile

Le simple fait de donner un avis peut-être considéré comme « contrat moral de prestation de service à titre gratuit » et ce contrat implicite comporte une obligation de résultat : éviter au client de s'empoisonner, le cas échéant, la seule alternative du pharmacien étant de prouver que son client a commis une faute : ajouter des champignons à ceux présentés au pharmacien, avoir mangé les champignons après les avoir laissé pourrir, ..., ou seulement une obligation de moyens : utiliser tous les moyens à sa disposition pour identifier correctement les champignons.

Pour le pharmacien, la responsabilité civile sera sans aucun doute mise en cause, du simple fait de sa profession, impliquant une obligation de résultat, alors même que le service est rendu bénévolement.

Concernant la responsabilité civile, le déterminateur pourrait, lors d'un jugement, répondre

- D'une responsabilité délictuelle ou quasi délictuelle s'il a commis une faute prouvée, et devrait une réparation totale des préjudices.
- D'une responsabilité contractuelle, l'amenant à payer des dommages et intérêts à la victime.

Ceci dit, le pharmacien devant souscrire une assurance responsabilité civile, il est alors couvert contre celle-ci.

2.2.1.2. Responsabilité pénale

En ce qui concerne la responsabilité pénale, elle peut ou non coexister avec la responsabilité civile, articles R40-4.319/320 du code pénal, en cas de préjudice résultant d'une maladresse, imprudence, inattention (pour cause de grande affluence dans la pharmacie) ou négligence (affirmer qu'ils sont tous identiques, sans les avoir tous inspectés).

La peine encourue est alors une amende, associée ou non à une peine de prison. Cependant, sauf grave faute professionnelle, la peine ne devrait jamais être aussi lourde.

Afin de se préserver du risque juridique, le pharmacien devra être sûr de ce qu'il annonce. Egalement, à chaque fois que celui-ci aura un doute, appliquer le principe de précaution : rejeter le contenu du panier, sous peine de mettre sa responsabilité civile en jeu.

Il semble aussi important de bien connaître la personne à qui l'on a donné le conseil, être sûr qu'elle n'ajoutera pas de champignons dans le panier, qu'elle aura compris ce qu'on lui a dit, mieux, rejeter devant elle les champignons toxiques. C'est au pharmacien d'instaurer un rapport de confiance, mais l'interlocuteur doit s'investir également.

Certains auteurs vont jusqu'à proposer un texte de décharge pour le pharmacien, quant à l'existence de travaux récents sur la comestibilité des champignons que le client pourra apporter, à la susceptibilité individuelle face aux champignons et à l'addition d'exemplaires supplémentaires dans la cueillette. Ceci dit, qu'elle en est l'exacte valeur juridique ?

Le mieux étant malgré tout de faire du préventif, le pharmacien, tant par son accessibilité, que par sa mission de santé publique vis-à-vis de la clientèle, pourrait à chaque automne réaliser une vitrine de sensibilisation aux dangers des champignons, aux règles de cueillette.

La conclusion serait qu'au sein de la pharmacie, on pourra le renseigner sur la comestibilité de son panier.

2.2.2. Analyse des dossiers

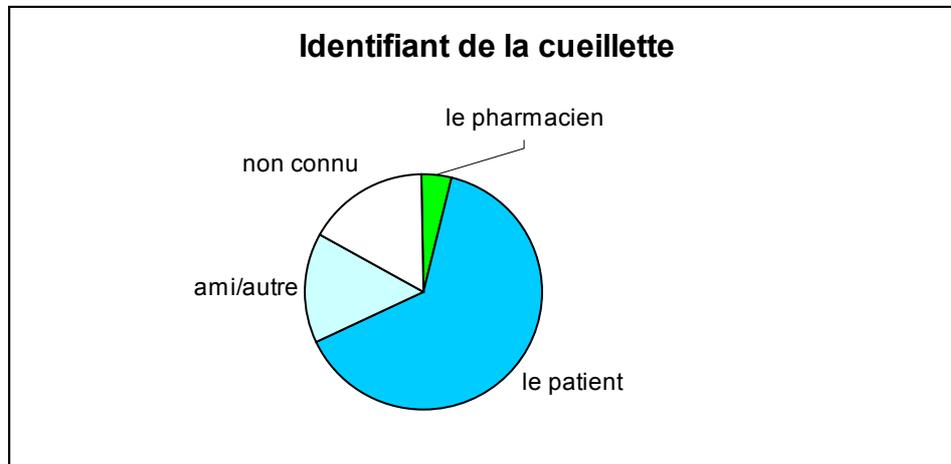


figure 15 : L'identifiant de la cueillette.

L'analyse des 71 dossiers nous permet de mettre en évidence que pour 63,4% des cas d'intoxications, le patient est le seul identifiant de sa cueillette.

Par ailleurs, c'est 78,9% des intoxications qui ont eu lieu alors que le patient, un ami ou autre relation –a priori non mycologue- a identifié la cueillette.

Ceci peut paraître surprenant de prime abord, mais l'on s'aperçoit que dans la grande majorité des cas : 81,7 %, le patient ne recherche qu'une seule espèce de champignons, et bien souvent tous les ans la même (par expérience personnelle). On peut donc penser que suite à une première identification contrôlée, le patient se met seul en quête de son champignon préféré, sans forcément appliquer les règles élémentaires de cueillette, ni analyser tous les caractères morphologiques des champignons. A la lecture des dossiers, on constate qu'en marge des intolérances digestives aux champignons, les patients commettent 3 grands types d'erreurs conduisant à l'intoxication :

- La recherche volontaire d'une espèce toxique : Psilocybe essentiellement
- La confusion entre 2 champignons
- La présence d'un exemplaire toxique, en plus des champignons comestibles

Les 16,9%, assimilés à un identifiant non connu, correspondent à des dossiers non complétés sur ce point, ou bien à des patients non coopérants, ne voulant pas transmettre de précisions.

Grâce à l'étude des dossiers au moyen de l'Analyse Factorielle des Correspondances (noyau C, figure 19, Annexe 6), il apparaît que la position de l'identificateur "Pharmacien" se situe au niveau du noyau regroupant les cas les moins graves d'intoxications, traduisant la prudence du pharmacien, ou peut-être le fait que les patients correspondants auraient mal toléré des champignons qui étaient parfaitement comestibles.

Malgré cela, 4,2% de dossiers d'intoxiqués font suite à une identification faite par le pharmacien, qui, dans l'esprit du grand public, reste le « mycologue » le plus accessible.

Rappelons tout de même, à la décharge de celui-ci que les dossiers ici présentés, ne font pas état des identifications exactes réalisées et encore moins du nombre d'intoxications évitées grâce à lui, ce qui ne permet donc pas d'évaluer ses véritables compétences.

2.3. Traitement médical de l'intoxiqué

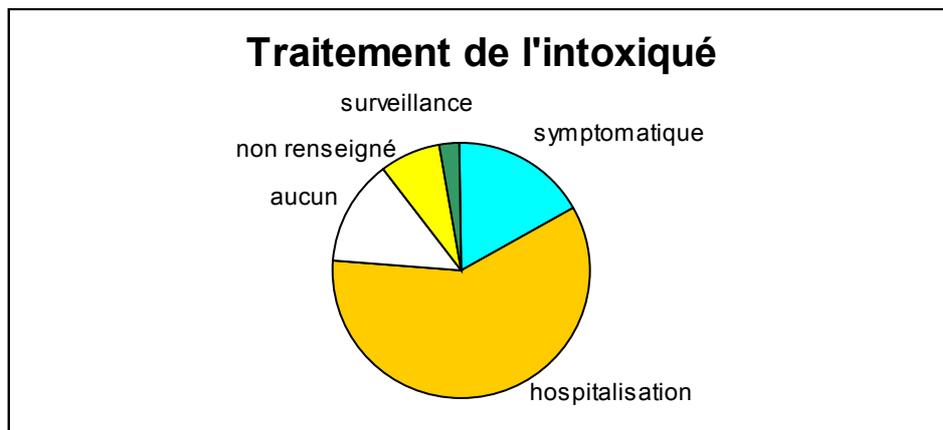


figure 16 : Le traitement de l'intoxiqué.

Ce graphique permet de mettre en évidence les différents traitements effectués sur les 117 patients intoxiqués. Précisons ce propos que le traitement coté : « hôpital » prend en compte le fait que le patient a suivi un traitement dans l'enceinte d'un hôpital. Cependant, les soins apportés au patient peuvent recouper un autre des traitements évoqués.

Il se dégage alors le fait que :

- 59 % des patients ont intégré un hôpital. Les durées d'admission s'échelonnent de 1 à 6 jours (6 jours pour le dossier N° 21716 au sujet d'un syndrome phalloïdien).
- 17,1 % des patients ont suivi un traitement symptomatique.

- 17,1 % des patients n'ont reçu qu'une simple surveillance ou bien aucun traitement.
- 6,8 % des traitements n'ont pas été précisés.

Cet item met en avance le fait que l'intoxication conduit très facilement à l'hôpital. Ceci étant mis en évidence par la position centrale du point représentatif : "hôpital" (point moyen, proche de l'origine), traduisant l'hospitalisation de patients très divers quant au champignon recherché, suspecté et au syndrome correspondant. Annexe 6, figure 19.

Peut-être peut-on évoquer à ce sujet l'aspect « panique » de l'intoxication, obligeant à un suivi en temps réel à l'hôpital, surtout que pour la majorité des cas (38 %) nous avons constaté que le champignon incriminé n'est pas identifié, ajoutant alors une incertitude quant au traitement et à l'évolution du patient.

Egalement, et suite à une intoxication par des champignons, le médecin peut très vite être amené à injecter des médicaments au patient : soluté de réhydratation, traitement antibiotique, sédatif, électrolytes, acides aminés, ... ce qui sera alors pratiqué en milieu hospitalier.

2.4. Evolution médicale du patient

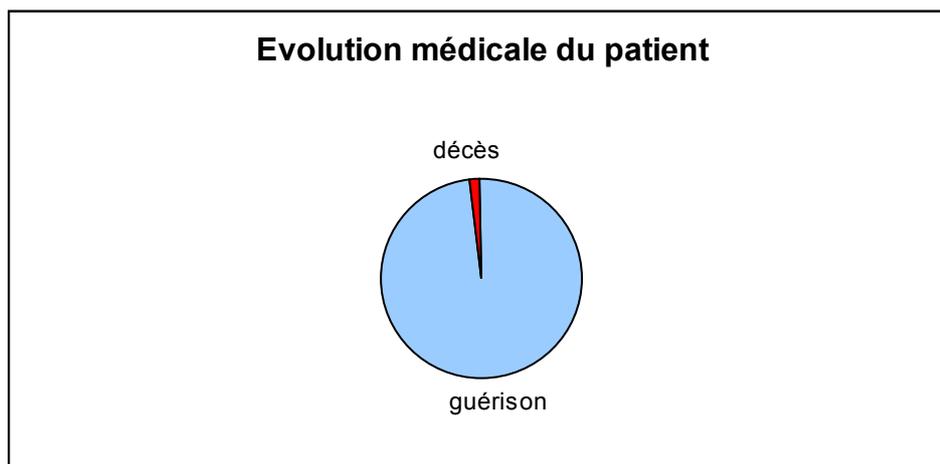


figure 17 : L'évolution médicale du patient.

Ce graphique, abordant l'évolution clinique de l'intoxiqué, nous précise que pour 98,3 % des 117 cas d'intoxication, l'issue est favorable.

En ce qui concerne les 2 décès, ils étaient dus à une intoxication par *Amanita phalloides*, le pronostique étant alors initialement plus réservé.

Dossier N°21347, il s'agit d'une femme de 84 ans qui recherchait des *Agaricus campestris*, le repas contaminé a eu lieu le 20 octobre 2000. Elle sera admise à l'hôpital le lendemain pour diarrhées, hypotension, déshydratation, insuffisance rénale, hypothermie, hémococoncentration et décèdera finalement le 25 octobre d'une hépatite fulminante. Nous apprenons que cette femme recherchait depuis plusieurs jours des champignons qu'elle mange et cueille elle-même, sans toujours se faire vérifier, alors qu'elle présente des troubles de la vision.

Dossier N° 21913, il s'agit d'un homme de 42 ans, présentant de antécédents d'alcoolisme et de cancer du larynx. Il sera trouvé comateux avec une tension imprenable, une acidose métabolique lactique, une cétonurie, une hypothermie, une hépatite d'allure alcoolique. Succèderont anurie et rectorragie. Le diagnostic sera confirmé par un dosage positif de amatoxines, le patient décèdera dans l'après-midi.

Ceci dit et même si le nombre de décès est faible, nous raisonnons en terme de décès parmi les personnes intoxiquées et non parmi la totalité des individus ayant consommé des champignons au cours de ces deux années : 2000 et 2001, permettant alors d'abaisser considérablement le risque de mortalité par consommation de champignons.

Le pronostique nous apparaît donc plutôt favorable, alors même que ces deux décès sont déjà de trop. Cependant, grâce aux traitements médicaux mis en place dès qu'il y a altération de l'état général et dans la mesure où le patient ne présente pas de facteur de risque trop important, on peut alors estimer que l'issue médicale sera favorable. Bien sûr, dans la mesure d'une certaine toxicité et d'une certaine quantité, afin de ne pas causer de lésions irréversibles.

CONCLUSION

Grâce à des traitements statistiques et à l'outil informatique, ces dossiers ont été travaillés de manière à faire émerger la typologie des profils des personnes intoxiquées, les types d'intoxication, les champignons en cause, ainsi que les principales causes de confusion.

L'analyse multidimensionnelle des données, appliquée aux dossiers provenant du Centre AntiPoison de l'hôpital d'Angers, a permis de mettre en évidence cinq points principaux :

- Il existe une population, fondée sur des critères homogènes, concernée par la consommation de *Psilocybe semilanceata*. L'observation qui n'est pas nouvelle, fait état de pratiques classées parmi les conduites toxicomanes.

Il serait indiqué d'insister sur la prévention, car cette consommation peut se révéler dangereuse, notamment chez le jeune adulte. Rappelons, par ailleurs, que la consommation de ce type de champignons est réprimée pénalement.

- La confusion peut être faite entre les coulemelles et certaines amanites, notamment *Amanita pantherina* et parfois de petites lépiotes. Celles-ci sont mortelles, au même titre que *Amanita phalloïdes*, dans la mesure où elles renferment également des amatoxines.
- La confusion du *Marasmius oreades* avec divers *Inocybe sp.* et *Clitocybe sp.* n'est pas à négliger, du fait de sa fréquence élevée d'apparition.
- Il y a par ailleurs des confusions courantes, concernant des espèces d'un même genre et notamment les *Boletus sp.* et *Agaricus sp.*
- Les pharmaciens, ont très peu été sollicités par les personnes qui se sont intoxiquées. Leur responsabilité ne saurait globalement être mise en cause.

Ainsi, le rôle de conseil du pharmacien apparaît dans toutes les dimensions de la prévention. Il semble important que le pharmacien d'officine, qui touche chaque jour un large public, puisse jouer pleinement son rôle dans l'information des patients et des passants. Lorsque la saison est venue, la vitrine de son officine joue un rôle primordial dans l'information du grand public.

Complétée des informations issue de l'analyse des dossiers des personnes intoxiquées, elle peut devenir un point incontournable de prévention, en privilégiant les thèmes suivants :

- Il faut rappeler que le cueilleur doit être prudent et qu'il doit vérifier un à un les produits de sa récolte, aux différentes étapes de la cueillette : « de la forêt à la poêle », avant de pouvoir conclure sur la comestibilité.
- Il faut aussi rappeler les risques de confusions les plus fréquents, en insistant sur leur caractère régional et sommes toutes assez fréquent. Ces risques pourront être illustrés au moyen de photographies et de champignons fraîchement cueillis et renouvelés.

Le pharmacien propose déjà de manière permanente ses services pour l'identification des champignons. Dans ce domaine, cet usage ancien, constitue indéniablement un avantage pour la profession, par rapport à d'autres commerces ou la grande distribution.

L'analyse et la prise en compte des facteurs d'intoxication puis la diffusion des principes de précaution qui en découlent, notamment en matière de risque de confusion, contribueraient à renforcer le rôle majeur que le pharmacien remplit dans la société, en faveur de la santé publique.

ANNEXES

ANNEXE 1 :

Résumé des dossiers traitants d'intoxications par les champignons et provenant du Centre AntiPoison d'Angers (Année 2000).

N°dos	Age / Sexe	Dept	Date	Champignon recherché	Champignon responsable	Identifiant	Symptômes/ Délai d'app	Traitement évolution
20519	71h 71f	37	08/10/00	M.oreades	Non identifié	Le patient	Muscarinien, tremblements <1h	Hôpital 2j, atropine guérison
20744	32h	85	12/10/00	M.oreades	<i>Clitocybe rivulosa</i>	Non connu	Muscarinien 1h30	Hôpital 1j guérison
20792	71h 70f	41	12/10/00	<i>Agaricus campestris</i>	<i>Agaricus sp.</i>	La voisine	Résinoïdien, Asthénie 5h	Hôpital 2j (f) consultation (h) guérison
20773	61h	49	13/10/00	M. oreades	Non identifié	Le patient	Muscarinien 1h30	Hôpital 1j guérison
20774	19h	72	13/10/00	<i>Psilocybe sp.</i> + haschich	<i>Psilocybe sp.</i>	Le patient	Hallucinogène angoisse 1h	Aucun guérison
20775	19h	72	13/10/00	<i>Psilocybe sp.</i> + haschich	<i>Psilocybe sp.</i>	Le patient	Hallucinogène angoisse 1h	Aucun guérison
20814	67f 72h	17	13/10/00	Carniole (M.Oréades?)	<i>Entoloma lividum</i>	pharmacien	Résinoïdien, Asthénie, 2h	Symptomatique guérison
20835	22h	86	14/10/00	<i>Psilocybe sp.</i> + haschich	<i>Psilocybe sp.</i>	Le patient	Hallucinogène angoisse 1h	Hôpital 1 nuit guérison
20898	49h 19h	44	15/10/00	A. rubescens (golmottes)	Non identifié	Le patient	Mycoatropinien Sensation d'ébriété 2h	Symptomatique guérison
20926	59f 60h	41	16/10/00	M. oreades	<i>Inocybe sp.</i>	Le patient	Muscarinien 1h	Symptomatique guérison
20967	78h 45h 16h 70f	72	17/10/00	<i>M. oreades</i>	<i>Inocybe sp.</i>	Le patient	Muscarinien 3h	Symptômatique Hôpital 1j pour 2 patients
21000	52h	49	18/10/00	M. procera	Non identifié	Le patient	Muscarinien 5h	Hôpital 1j guérison
21027	75f 77h	45	18/10/00	<i>M. oreades</i>	<i>Inocybe sp.</i>	Le patient	Muscarinien 3h	Aucun guérison
21066	19f	44	19/10/00	<i>Psilocybe sp.</i> + trichloréthylè ne+ haschich	<i>Psilocybe sp.</i>	Non connu	Hallucinogène, troubles oculaires 2h	Hôpital 1j, psychiatrie guérison

N°dos	Age / Sexe	Dept	Date	Champignon recherché	Champignon responsable	Identifiant	Symptômes/ Délai d'app	Traitement évolution
21070	34f 39h	36	19/10/00	<i>M. oreades</i> + <i>A.campestris</i>	<i>Agaricus xanthoderma</i> + <i>Inocybe sp.</i>	Le patient	Muscarinien, troubles oculaires, tremblements 1h30	Aucun pour (h) Symptomatique (f) guérison
21099	58f	53	20/10/00	<i>Boletus sp.</i> + <i>Laccaria</i>	Non identifié	Le patient	Symptômes digestifs 2,5h	Non renseigné guérison
21118	59h 55f	45	20/10/00	<i>M. oreades</i>	<i>Hebeloma sacchariolens</i>	Ami	Muscarinien 2h	Aucun guérison
21347	84f	49	20/10/00	<i>A.campestris</i>	<i>Amanita phalloïdes</i>	Le patient (pb vision)	Phalloïdien 8h	Hôpital 4j décès
21167	69f	49	20/10/00	<i>M.procera</i>	Non identifié	Le patient	Résinoïdien, Intolérance à un comestible 2h	Hôpital 1j guérison
21170	27f	49	20/10/00	<i>Psilocybe sp.</i> + haschich	<i>Psilocybe sp.</i>	Ami	Hallucinogène 2h	Hôpital 1j guérison
21186	46f 11f	45	21/10/00	<i>A.campestris</i>	<i>A.xanthoderm a</i>	Vétérinaire	Résinoïdien 1h	Hôpital 1j guérison
21203	76f 50h 50f	37	21/10/0	<i>M.procera</i>	<i>Lepiota sp.</i>	Ami	Symptômes digestifs 8h pour 76f 24h pour 50h/f	Hôpital 2j pour 76f Non renseigné pour 50h/f guérison
21255	58h 59f	45	22/10/00	<i>M. oreades</i>	<i>Inocybe mixtilis</i>	Non renseigné	Muscarinien 2h	Hôpital 1j guérison
21293	3f 4h 4h 3h	77	23/10/00 24/10/00 (3f) 25/10/00 (4h)	Intoxication accidentelle	<i>Psathyrella lacrymabunda</i>	Ecole maternelle	Symptômes digestifs (3f et 4h) Aucun pour les 2 autres	Hôpital 2j (4h) Aucun pour les autres
21357	74h 73f	49	24/10/00	<i>M. oreades</i>	<i>Inocybe sp.</i>	Le patient	Muscarinien 1h	Hôpital 1j guérison
21362	18f	85	24/10/00	<i>A.campestris</i>	Non identifié	Le patient	Symptômes digestifs 1h	symptomatique, guérison
21365	20h 20h	49	24/10/00	<i>Psilocybe sp.</i>	<i>Psilocybe sp.</i>	Le patient	Hallucinogène 1h	Aucun guérison
21540	42h 15h 15f	44	24/10/00	Non renseigné	Non identifié	pharmacien	Symptômes digestifs 72h	Non renseigné guérison

N°dos	Age / Sexe	Dept	Date	Champignon recherché	Champignon responsable	Identifiant	Symptômes/ Délai d'app	Traitement évolution
21554	19h	37	28/10/00	<i>Psilocybe sp.</i>	<i>Psilocybe sp.</i>	Ami	Hallucinogène 3h	Aucun guérison
21593	37h	53	28/10/00	<i>Psilocybe sp.+ alcool</i>	<i>Psilocybe sp.</i>	Non connu	Hallucinogène 2h	Hôpital 1j guérison
21716	75f	85	29/10/00	M.procera	Non identifié	Non connu	Phalloïdien 11h	Hôpital 6j guérison
21875	22h	85	31/10/00	<i>Psilocybe sp.</i>	<i>Psilocybe sp.</i>	Non connu	Hallucinogène 48h	Non renseigné Guérison
21746	33f 42h	44	31/10/00	<i>Boletus sp. + M.procera</i>	Non identifié Effet antabuse	Le patient	Sensation de chaleur interne (f) et signes digestifs (h) 2h30h (f) 12h (h)	Hôpital guérison
21749	14h 11h	36	01/11/00	M.procera	Non identifié	Autre personne	Symptômes digestifs 3h	Hôpital guérison
21824	20h 20h	53	02/11/00	<i>Psilocybe sp.+ haschich</i>	<i>Psilocybe sp.</i>	Non connu	Hallucinogène 15 minutes	Hôpital 1j guérison
21913	42h	85	02/11/00	Non renseigné	<i>Amanita phalloïdes</i>	Non connu	Phalloïdien 48h	Hôpital 1j décès
22100	21h	85	08/11/00	<i>Psilocybe sp.</i>	<i>Psilocybe sp.</i>	Le patient	Hallucinogène ?	Hôpital 2j guérison
22359	62f 65h	18	08/11/00	<i>Armillaria mellea</i>	Non identifié	Le patient	Symptômes digestifs 5h	Surveillance par médecin traitant guérison
22511	50h	86	17/11/00	<i>Coprinus sp.</i>	Non identifié	Le patient	Coprinien antabuse car consommation d'alcool 4h	Hôpital 1j guérison
23168	19f	72	19/11/00	<i>Tricholoma sp.+ T.sulfureum+ T.terreum</i>	Non identifié	Le patient	Résinoïdien + intolérance à un comestible 1h30	Hôpital guérison

Résumé des dossiers traitants d'intoxications par les champignons et provenant du Centre AntiPoison d'Angers (Année 2001).

N°dos	Age / Sexe	Dept	Date	Champignon recherché	Champignon responsable	Identifiant	Symptômes/ Délai d'app	Traitement évolution
30064	77h 77f	36	02/05/01	Oreilles de peuplier	Oreilles de peuplier	Non connu	Symptômes digestifs 2h	Symptomatique guérison
30420	26f	49	09/05/01	<i>Morchlla sp.</i>	<i>Morchella sp.</i> non cuites	Le patient	Symptômes digestifs 0,5h	Aucun guérison
30519	53f	72	11/05/01	<i>Morchella sp.</i>	Non identifié	Le patient	Symptômes digestifs 5h	Symptomatique guérison
34773	58h 46f	49	28/07/01	<i>Boletus sp.</i>	Non identifié	Le patient	Résinoïdien 6h pour h 2h pour f	Hôpital 1j guérison
35896	44f	22	17/08/01	<i>Boletus sp.</i>	<i>Boletus satanas</i>	Ami/ autre	Résinoïdien 2h	Hôpital 1j guérison
37699	51h	45	21/09/01	<i>A.campestris</i>	Non identifié	Non connu	Résinoïdien 4h	Symptomatique guérison
37787	47h	18	23/09/01	<i>Agrocybes sp.</i>	Non identifié	Ami/ autre	Résinoïdien 4h	Hôpital Guérison
37895	54h 86f	45	23/09/01	<i>M. oreades</i>	<i>Clitocybe sp.</i>	Le patient	Muscarinique 1h	Hôpital 1j guérison
37940	61h 33h	45	26/09/01	<i>M. oreades + M.procera</i>	Non identifié	Le patient	Muscarinique 2h	Hôpital 1j guérison
38072	65h 65f	41	28/09/01	<i>M. oreades</i>	<i>Inocybe sp.</i>	Le patient	Muscarinique 1h	Hôpital 1j guérison
38647	73h	37	06/10/01	<i>Lepiota sp.</i>	Non identifié	Le patient	Résinoïdien 14h	Hôpital 4j guérison
38633	36h	72	08/10/01	<i>Cantharellus cibarius</i>	Non identifié	Le patient	Muscarinique 5h	Symptomatique guérison
39047	46h 43f	29	15/10/01	<i>Boletus</i>	<i>Boletus badius+B. chrysenteron)</i>	Le patient	Résinoïdien 5h	Hôpital 1j guérison
39167	10f	49	17/10/01	<i>A.campestris +Coprinus sp.</i>	Non identifié	Ami/ autre	Résinoïdien 1h	Symptomatique guérison

N°dos	Age / Sexe	Dept	Date	Champignon recherché	Champignon responsable	Identifiant	Symptômes/ Délai d'app	Traitement évolution
39305	70h	79	19/10/01	A.rubescens (golmottes)	<i>Amanita pantherina</i>	Le patient	Muscarinique + panthérinien 2h	Hôpital 1j guérison
39448	43h	18	21/10/01	<i>M. oreades</i> + <i>Boletus sp.</i>	Non identifié	Le patient	Muscarinique 5h	Symptomatique guérison
39554	69h	37	23/10/01	<i>M. oreades</i>	<i>Inocybe inocybium</i>	pharmacien	Muscarinique 1,5h	Hôpital 1j guérison
39577	26h	72	23/10/01	<i>Boletus sp.</i> + <i>C.cibarius</i>	Non identifié	Le patient	Résinoïdien 2h	Surveillance guérison
39601	71f	37	23/10/01	<i>M. oreades</i>	<i>Inocybe inocybium</i>	Le patient	Muscarinique 2h	Aucun guérison
39732	56h 51f	85	23/10/01	<i>Pleurotus sp.</i>	<i>Lepiota section ovisporae</i>	Non connu	Phalloïdien 12h	Hôpital 3j (f) et 4j (h) guérison
39816	40f 15h 15h 9f	28	27/10/01	<i>M. oreades</i> + <i>Boletus sp.</i>	Non identifié	Le patient	Muscarinique 1,5h	Hôpital 1j guérison
39895	38f 39h 10h 6f	49	29/10/01	<i>M. oreades</i>	Non identifié	Le patient	Résinoïdien 2h	Non renseigné guérison
39925	45h 42f	85	29/10/01	<i>A.campestris</i>	<i>Agaricus campestris</i>	Non connu	Symptômes digestifs 2h	Hôpital 1j guérison
40017	43h	37	31/10/01	<i>Entoloma lividum</i>	<i>Entoloma lividum</i>	Le patient	Résinoïdien 1h	Symptomatique guérison
40019	71h 70f	79	31/10/01	<i>M.procera</i>	<i>Amanita pantherina</i>	Le patient	Panthérinien 2h	Hôpital 2j guérison
40026	34h 32f 6h	49	31/10/01	<i>Boletus sp.</i>	Non identifié	Ami/ autre	Résinoïdien 12h	Hôpital 2j (h) Symptomatique pour les autres guérison
40028	85h	18	31/10/01	<i>M. oreades</i>	Non identifié	Le patient	Muscarinique 1,5h	Hôpital 2j guérison
40039	80h	85	31/10/01	Non renseigné	<i>Amanita phalloïdes</i>	Le patient	Phalloïdien 10h	Hôpital guérison

N°dos	Age / Sexe	Dept	Date	Champignon recherché	Champignon responsable	Identifiant	Symptômes/ Délai d'app	Traitement évolution
40060	30h 25f	85	31/10/01	M.procera	Non identifié	Le patient	Phalloïdien 12h	Hôpital 2j (h) et 4j (f) guérison
40155	34h	85	03/11/01	<i>Boletus sp.</i>	Bolet tête de nègre Intolérance à un comestible	Le patient	Résinoïdien 12h	Symptomatique guérison
40238	23f 4h 1h	85	04/11/01	<i>M.procera</i>	<i>Amanita sp.</i>	Le patient	Phalloïdien 12h	Hôpital guérison

ANNEXE 2:

Exemplaire d'une feuille de recueil de données (centre antipoison d'Angers).

Feuille récapitulative par foyer concernant les intoxications par champignons
dossier CAP N° ..121913.

Origine de l'appel :
code postal : 85300
appelant : patient ou sa famille
 médecin de ville
 médecin hospitalier
 autre :

Intoxiqués :
nombre de convives :
nombre d'intoxiqués :
intoxiqués :

	Age	Sexe
1.	42	♂
2.
3.
4.
5.

Champignon recherché : ?
 multiples Amanite
 Golmote..... Oronge.....
 Bolet..... Chp de souche....
 Clitocybe Collybia fusipes..
 Coprin Coulemelle.....
 Entolome livide = mousseron des bois
 Girole=chanterelle Inconnu.....
 Laccaria Lepiota
 Marasme des oreades = f mousserons
 Morilles..... Pied de mouton
 Pleurote..... Psilocybe.....
 Rosé des prés = psalliote=Agaric
 Rhodop. nudus..... Russules.....
 Vesse de loup.....

Type de syndrome :
 muscarinique-sudorien
 résinoïdien
 myco-atropinien
 coprinien antabuse
 phalloïdien
 hallucinogène
 gyromitrien
 orélanien
 autre :

Traitement avant appel :

Intoxication :

- Date & heure de l'intoxication : 2/11/00
- Date & heure des premiers symptômes :
- Symptômes :
 - * hépatodigestifs
 - vomissements
 - diarrhée
 - douleurs abdominales
 - nausées
 - hypersialorrhée
 - hépatite TGO 160
TEP 870
TP 43%
 - autre :
 - * signes généraux
 - déshydratation ++
 - frissons
 - hypothermie
 - malaise
 - autre :
 - * signes cutanés
 - hypersudation
 - cyanose
 - autre :
 - * signes cardio-vasculaires
 - TA diminuée
 - extrasystole
 - tachycardie
 - bradycardie
 - autre :
 - * signes neurosensoriels
 - modification champ visuel
 - myosis
 - trouble oculaire
 - autre :
 - * signes divers
 - tremblements
 - dyspnée
 - insuff. Rénale (créatinine : 56 mg/l)
 - rhabdomyolyse (CPK :)
 - autre :

décalé
apparition
symptôme:
.....
Nombre
de
convives
concernés

Page 1

Nom du (des) champignons concernés :

- Amanite.....
- Agaricus
- Bolet.....
- Chp de souche.= polypore.....
- Champignon cru
- Clitocybe
- Coprin
- Entolome livide = mousseron des bois
- Galerina marginata
- Hydnum repandum = pied de mouton
- Inconnu.....
- Inocybes
- Laccaria
- Lepiota
- Macrolepiota
- Marasme des oreades = f mousserons
- Mycena
- Psilocybe.....
- Vesse de loup.....
-

Traitement préconisé :

- symptomatique
- réhydratation
- LG
- charbon activé
- atropine
- ésérine
- 4.méthyl pyrazole
- autre :

Evolution - Guérison :

- guérison
- séquelles ou complication d'une patho
- décès

Autres commentaires :

*Atta par chp. par
 Infestée - Potentillodes
 par choc, hepato nephrite
 aucune certitude de
 syndrome phalloïdique -
 base de mon travail demande (66 Arjen)*

Identification du champignon (avant l'intox.):

- par le patient
- par un ami " connaisseur "
- par un pharmacien
- par un mycologue
- autre (préciser) :

Enquête réalisée au CAP, identification :

- OUI
- NON

Cause probable :

- intolérance à un comestible
- confusion par un " amateur "
- confusion par un mycologue
- champignon altéré (âge, pollution ...)
- accident domestique
- intoxication volontaire (suicide)
- intoxication volontaire (toxicomanie)
- erreur de champignon achetés dans le commerce

autre :

Gravité :

- intoxication qui ne nécessite pas une intervention médicale
- intoxication qui nécessite une intervention médicale

intoxication qui nécessite une hospitalisation

⇒ : durée d'hospitalisation :

- jour de c3 sur tout de 24 h 2 jours
- 2 jours
- autre :

N° 100021913, Avec : 1 Appel(s).
par : [393]
du 04/11/2000 à 05:45

Monsieur
urgences
hospitalier
02 Challans

Dossier Centre antipoison n° 21913

Cher (

Concernant [redacted], 42 ans, pour lequel tu avais contacté le centre antipoison le 04/11/2000 et décédé le jour même, nous confirmons le diagnostic d'intoxication par amanitines qui sont positives dans les urines formellement (amanites alpha +bêta). La technique de dosage s'est avérée plus compliquée que perçue initialement et s'il est facile de doser les amanitines dans un extrait de champignon à très haute concentration, il a fallu affiner pour baisser les seuils de détection à quelques µg/l pour le diagnostic tardif des intoxications. Je pense donc que pour l'année 2001 nous serons plus rapidement opérationnels. Se sera donc le premier cas de confirmation par l'analyse au stade pré mortem. La famille était demandeuse d'informations pour savoir s'il s'agissait bien d'une intoxication par amanites, je ne me suis pas permis de la contacter et préfère que tu le fasses toi-même.

Bien amicalement

Docteur [redacted]
Demandeur de l'Appel :

DES GÉNÉRALES DU DOSSIER :

Exposition le : 01/11/2000 à 05:45:00
-> Lieu : Domicile Autre
-> Circonstance : Alimentaire
-> Type : Aigu
-> Typage du Cas : Toxicovigilance,
-> Suivi : Classé.

Commentaires :

Aurait mangé champignon il y a trois jours, seul malade sur 3 convives. K de larynx radiothérapie, cachexie dénutrition. Trouvé comateux avec TA imprenable cette nuit avec acidose métabolique lactique (9 mmol) et cétonurie. Hépatite d'allure alcoolique (TGO ++) hypotherme à 32,5. Reprise conscience ensuite puis remontée tensionnelle à 7 le 4/11 à 10 H après 1 l Gelofusine. Anurie puis rectorragie. Hémo-culture négative à 48 H.
9/06:2001 résultat amanitine quantitatif positif à 15 µg/l urines
transfère en reu via SAMU le 4/11 après midi et décès lors du transport. Pas d'autopsie

INTOXIQUE ==> Nom : [redacted] Code Postal : 85300, Sexe : M, Age : 42 A, Taille : Cm, Poids : 40 Kg
-> Gravité globale : Grave
-> Evolution finale : DŪcbs

1) LES AGENTS EN CAUSE :

- > CHAMPIGNON
Qte : Inconnue, Inconnue (Quantité), Voie : Orale, Durée : Instantané,
- > AMANITE PHALLOÏDE
Qte : Inconnue, Inconnue (Quantité), Voie : Orale, Durée : Instantané,

Commentaires :

2) LES SYMPTÔMES :

- > Hépatite
- > Hypothermie inférieure ou égale à 35°C
- > Milieu intérieur - Acidose métabolique
- > Score de Glasgow entre 4 et 8
- > Tachycardie
- > Tension artérielle inférieure à 80 mm Hg

Commentaires : Alcoolémie salicylémié demandes et amanitines urinaires à adresser à Angers
5/02/2001 : labo confirme sur prélèvement urinaire tardif d'admission amanitines (alpha +bêta) positives

3) LES EXAMENS :

- > Alcools (04/11/2000 à : 05:00)
Résultat : , 0 g/l, Normal.
- > Créatininémie (04/11/2000 à : 05:00)
Résultat : , 56 mg/L, Pathologique.
- > Enzymes cytotolytiques (SGOT - SGPT) (04/11/2000 à :) Commentaires (*)
Résultat : , 1634, Pathologique.
- > Gazométrie (04/11/2000 à : 05:00) Commentaires (*)
Résultat : , Pathologique.
- > Lactacidémie (04/11/2000 à : 05:00)
Résultat : , 9 mmol/l, Pathologique.
- > Médicaments : autres (04/11/2000 à : 05:00)
Résultat : , 0 mg/l, Normal.
- > Natrémie (04/11/2000 à : 05:00)
Résultat : , 129 mmol/l, Pathologique.
- > Temps de prothrombine (04/11/2000 à : 09:00)
Résultat : , 42%, Pathologique.
- > Toxiques autres (04/11/2000 à :)
Résultat : , 15 µg/l, Pathologique.

4) LES CONSEILS PRÉCONISÉS :

cale, LIEU : Hôpital / clinique

MENTS EFFECTUES:

5] Hôpital / clinique, à partir du 04/11/2000, pendant Jours.
substitut du plasma

mentaires :

6) LES ANTECEDENTS :

-> Affection maligne, Alcoolisme,

CONCLUSION SUR L'INTOXIQUE :

-> Evaluation du Risque : N°Appel [100022473] Sérieux

Liste des intervenants sur ce dossier :

- HARRY, Patrick Le : 04/11/2000 à 08:35:00
- HARRY, Patrick Le : 04/11/2000 à 13:44:00
- HARRY, Patrick Le : 06/11/2000 à 18:21:00
- HARRY, Patrick Le : 06/11/2000 à 18:47:00
- HARRY, Patrick Le : 05/02/2001 à 16:47:00
- HARRY, Patrick Le : 05/02/2001 à 16:54:00
- HARRY, Patrick Le : 09/06/2001 à 22:41:00

ANNEXE 3:

Codage numérique des dossiers provenant du centre antipoison.

Patient	Age	Sexe	Departement	Date d'appel	Champi recherché	Champi incriminé	Identifiant	Syn-drome	Delai d'apparition (heures)	Traitement	Evolution
Année 2000											
205191	71	1	37	08/10/2000	2	6	2	2	1	2	1
205192	71	2	37	08/10/2000	2	6	2	2	1	2	1
20744	32	1	85	12/10/2000	2	3	4	2	1,5	2	1
207921	71	1	41	12/10/2000	4	7	3	4	5	1	1
207922	70	2	41	12/10/2000	4	7	3	4	5	2	1
20773	61	1	49	13/10/2000	2	6	2	2	1,5	2	1
20774	19	1	72	13/10/2000	1	2	2	1	1	3	1
20775	19	1	72	13/10/2000	1	2	2	1	1	3	1
208141	72	1	17	13/10/2000	6	7	1	4	2	1	1
208142	67	2	17	13/10/2000	6	7	1	4	2	1	1
20835	22	1	86	14/10/2000	1	2	2	1	1	2	1
208981	49	1	44	15/10/2000	6	6	2	7	2	1	1
208982	19	1	44	15/10/2000	6	6	2	7	2	1	1
209261	60	1	41	16/10/2000	2	4	2	2	1	1	1
209262	59	2	41	16/10/2000	2	4	2	2	1	1	1
209671	78	1	72	17/10/2000	2	4	2	2	3	2	1
209672	70	2	72	17/10/2000	2	4	2	2	3	1	1
209673	45	1	72	17/10/2000	2	4	2	2	3	2	1
209674	16	1	72	17/10/2000	2	4	2	2	3	1	1
21000	52	1	49	18/10/2000	3	6	2	2	5	2	1
210271	77	1	45	18/10/2000	2	4	2	2	3	3	1
210272	75	2	45	18/10/2000	2	4	2	2	3	3	1
21066	19	2	44	19/10/2000	1	2	4	1	2	2	1
210701	39	1	36	19/10/2000	9	8	2	2	1,5	3	1
210702	34	2	36	19/10/2000	9	8	2	2	1,5	1	1
21099	58	2	53	20/10/2000	13	6	2	6	2,5	4	1
211181	59	1	45	20/10/2000	2	7	3	2	2	3	1
211182	55	2	45	20/10/2000	2	7	3	2	2	3	1
21347	84	2	49	20/10/2000	4	1	2	3	8	2	2
21167	69	2	49	20/10/2000	3	6	2	4	2	2	1
21170	27	2	49	20/10/2000	1	2	3	1	2	2	1
211861	46	2	45	21/10/2000	4	7	3	4	1	2	1
211862	11	2	45	21/10/2000	4	7	3	4	1	4	1
212031	76	2	37	21/10/2000	3	7	3	6	8	2	1
212032	50	1	37	21/10/2000	3	7	3	6	24	4	1
212033	50	2	37	21/10/2000	3	7	3	6	24	4	1
212551	58	1	45	22/10/2000	2	4	4	2	2	2	1
212552	59	2	45	22/10/2000	2	4	4	2	2	2	1
212931	3	2	77	24/10/2000	7	7	2	6	30	3	1
212932	3	1	77	23/10/2000	7	7	2	8	0	3	1
212933	4	1	77	25/10/2000	7	7	2	6	8	2	1
212934	4	1	77	23/10/2000	7	7	2	8	0	3	1
213571	74	1	49	24/10/2000	2	4	2	2	1	2	1
213572	73	2	49	24/10/2000	2	4	2	2	1	2	1
21362	18	2	85	24/10/2000	4	6	2	6	1	1	1
213651	20	1	49	24/10/2000	1	2	2	1	1	3	1
213652	20	1	49	24/10/2000	1	2	2	1	1	3	1
215401	42	1	44	23/10/2000	8	6	1	2	72	3	1
215402	15	1	44	23/10/2000	8	6	1	6	72	4	1
215403	15	2	44	24/10/2000	8	6	1	6	72	4	1
21554	19	1	37	28/10/2000	1	2	3	1	3	3	1
21593	37	1	53	28/10/2000	1	2	4	1	2	2	1
21716	75	2	85	29/10/2000	3	6	4	3	11	2	1
217461	42	1	44	31/10/2000	10	6	2	6	12	2	1
217462	33	2	44	31/10/2000	10	6	2	9	2,5	2	1
21875	22	1	85	31/10/2000	1	2	4	1	48	4	1
217491	14	1	36	01/11/2000	3	6	3	6	3	2	1
217492	11	1	36	01/11/2000	3	6	3	6	3	2	1
218241	20	1	53	02/11/2000	1	2	4	1	0,25	2	1
218242	20	1	53	02/11/2000	1	2	4	1	0,25	2	1
21913	42	1	85	02/11/2000	8	1	4	3	48	2	2
22100	21	1	85	08/11/2000	1	2	2	1	3	2	1
223591	65	1	18	08/11/2000	6	6	2	6	5	5	1
223592	62	2	18	08/11/2000	6	6	2	6	5	5	1

Patient	Age	Sexe	Departement	Date d'appel	Champi recherché	Champi incriminé	Identifiant	Syn-drome	Delai d'appari-tion (heures)	Traitement	Evolution
22511	50	1	86	17/11/2000	6	6	2	5	4	2	1
23168	19	2	72	19/11/2000	6	7	2	4	1,5	2	1
Année 2001											
300641	77	1	36	02/05/2001	6	7	4	6	2	1	1
300642	77	2	36	02/05/2001	6	7	4	6	2	1	1
30420	26	2	49	09/05/2001	6	7	2	6	0,5	3	1
30519	53	2	72	11/05/2001	6	6	2	6	5	1	1
347731	58	1	49	28/07/2001	5	6	2	4	6	2	1
347732	46	2	49	28/07/2001	5	6	2	4	1	2	1
35896	44	2	22	17/08/2001	5	5	3	4	2	2	1
37699	51	1	45	21/09/2001	4	7	4	4	4	1	1
37787	47	1	18	23/09/2001	6	6	3	4	4	2	1
378951	54	1	45	23/09/2001	2	3	2	2	1	2	1
378952	86	2	45	23/09/2001	2	3	2	2	1	2	1
379401	61	1	45	26/09/2001	11	6	2	2	2	2	1
379402	33	1	45	26/09/2001	11	6	2	2	2	2	1
380721	65	1	41	28/09/2001	2	4	2	2	1	2	1
380722	65	2	41	28/09/2001	2	4	2	2	1	2	1
38647	73	1	37	06/10/2001	6	6	2	4	14	2	1
38633	36	1	72	08/10/2001	6	6	2	2	5	1	1
390471	46	1	29	15/10/2001	5	5	2	4	5	2	1
390472	43	2	29	15/10/2001	5	5	2	4	5	2	1
39167	10	2	49	17/10/2001	12	6	3	4	1	1	1
39305	70	1	79	19/10/2001	6	1	2	10	2	2	1
39448	43	1	18	21/10/2001	14	6	2	2	5	1	1
39554	69	1	37	23/10/2001	2	4	1	2	1,5	2	1
39577	26	1	72	23/10/2001	13	6	2	4	2	5	1
39601	71	2	37	23/10/2001	2	4	2	2	2	3	1
397321	56	1	85	23/10/2001	6	7	4	3	12	2	1
397322	51	2	85	23/10/2001	6	7	4	3	12	2	1
398161	40	2	28	27/10/2001	14	6	2	2	1,5	2	1
398162	15	1	28	27/10/2001	14	6	2	2	1,5	2	1
398163	15	1	28	27/10/2001	14	6	2	2	1,5	2	1
398164	9	2	28	27/10/2001	14	6	2	2	1,5	2	1
398951	38	2	49	29/10/2001	2	6	2	4	2	4	1
398952	39	1	49	29/10/2001	2	6	2	4	2	4	1
398953	10	1	49	29/10/2001	2	6	2	4	2	4	1
398954	6	2	49	29/10/2001	2	6	2	4	2	4	1
399251	45	1	85	29/10/2001	4	7	4	6	2	2	1
399252	42	2	85	29/10/2001	4	7	4	6	2	2	1
40017	43	1	37	31/10/2001	6	7	2	4	1	1	1
400191	71	1	79	31/10/2001	3	1	2	7	2	2	1
400192	70	2	79	31/10/2001	3	1	2	7	2	2	1
400261	34	1	49	29/10/2001	5	6	3	4	12	2	1
400262	32	2	49	29/10/2001	5	6	3	4	12	1	1
400263	6	1	49	29/10/2001	5	6	3	4	12	1	1
40028	85	1	18	31/10/2001	2	6	2	2	1,5	2	1
40039	80	1	85	31/10/2001	8	1	2	3	10	2	1
400601	30	1	85	30/10/2001	3	6	2	3	12	2	1
400602	25	2	85	30/10/2001	3	6	2	3	12	2	1
40155	34	1	85	03/11/2001	5	5	2	4	1,5	1	1
402381	23	2	85	04/11/2001	3	1	2	3	12	2	1
402382	4	1	85	04/11/2001	3	1	2	3	12	2	1
402383	1	1	85	04/11/2001	3	1	2	3	12	2	1

ANNEXE 4:

Résultats du travail de comptage (SAS).

Analyse des dossiers: départements

DEPARTEM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
17	1	1.4	1	1.4
18	4	5.6	5	7.0
22	1	1.4	6	8.5
28	1	1.4	7	9.9
29	1	1.4	8	11.3
36	3	4.2	11	15.5
37	7	9.9	18	25.4
41	3	4.2	21	29.6
44	4	5.6	25	35.2
45	7	9.9	32	45.1
49	13	18.3	45	63.4
53	3	4.2	48	67.6
72	7	9.9	55	77.5
77	1	1.4	56	78.9
79	1	1.4	57	80.3
85	12	16.9	69	97.2
86	2	2.8	71	100.0

Départements:

Région des Pays de la Loire :

Loire Atlantique 44, Vendée 85, Maine et Loire 49, Mayenne 53, Sarthe 72

Région Centre :

Indre et Loire 37, Loir et Cher 41, Indre 36, Cher 18, Loiret 45, Eure et Loire 28

Divers :

Charente Maritime 17, Côtes d'Armor 22, Finistère 29, Seine et Marne 77, Deux-Sèvres 79, Vienne 86

Analyse des dossiers: période de l'année

	frequency	percent	Cumulative frequency	Cumulative percent
Janvier	0	0	0	0
Février	0	0	0	0
mars	0	0	0	0
Avril	0	0	0	0
Mai	3	4,2	3	4,2
Juin	0	0	0	0
Juillet	1	1,4	4	5,6
Août	1	1,4	5	7,0
Septembre	5	7,1	10	14,1
Octobre	52	73,2	62	87,3
Novembre	9	12,7	71	100
Décembre	0	100		

Analyse des dossiers : syndromes d'intoxication

SYNDROME	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	13	11,1	13	11,1
2	37	31,6	50	42,7
3	11	9,4	61	52,1
4	27	23,1	88	75,2
5	1	0,9	89	76,1
6	20	17,1	109	93,2
7	4	3,4	113	96,6
8	2	1,7	115	98,3
9	1	0,9	116	99,1
10	1	0,9	117	100,1

Codage :

1. Hallucinogène
2. Muscarinique
3. Phalloïdien
4. Résinoïdien
5. Coprinien
6. Symptômes digestifs
7. Panthérinien
8. Aucun
9. Sensation de chaleur interne
10. Panthérinien et muscarinique

Analyse des dossiers : âge

AGE	Frequency	Percent	Frequency	Percent
1-29 ans	38	32.5	38	32.5
30-59 ans	45	38.5	83	70.9
60 ans et plus	34	29.1	117	100.0

Analyse des dossiers : 1-29 ans

TABLE OF AGE BY CHAMPIRE
CHAMPIRE(CHAMPI RECH)

AGE(AGE) Frequency Percent Row Pct Col Pct	1,	2,	3,	4,	5,	Total
1-29 ans	12	3	6	2	1	38
	10.26	2.56	5.13	1.71	0.85	32.48
	31.58	7.89	15.79	5.26	2.63	
	92.31	10.34	40.00	22.22	11.11	
	6,	7,	8,	9,	11,	Total
1-29 ans	3	4	2	0	0	38
	2.56	3.42	1.71	0.00	0.00	32.48
	7.89	10.53	5.26	0.00	0.00	
	15.79	100.00	40.00	0.00	0.00	
	12,	13,	14,	15,	Total	
1-29 ans	0	1	1	3	38	
	0.00	0.85	0.85	2.56	32.48	
	0.00	2.63	2.63	7.89		
	0.00	100.00	50.00	60.00		

Analyse des dossiers : 30-59 ans

TABLE OF AGE BY CHAMPIRE
CHAMPIRE(CHAMPI RECH)

AGE(AGE) Frequency Percent Row Pct Col Pct	1,	2,	3,	4,	5,	Total
30-59 ans	1	10	4	4	8	45
	0.85	8.55	3.42	3.42	6.84	38.46
	2.22	22.22	8.89	8.89	17.78	
	7.69	34.48	26.67	44.44	88.89	
	6,	7,	8,	9,	11,	Total
30-59 ans	8	0	2	2	2	45
	6.84	0.00	1.71	1.71	1.71	38.46
	17.78	0.00	4.44	4.44	4.44	
	42.11	0.00	40.00	100.00	100.00	
	12,	13,	14,	15,	Total	
30-59 ans	1	0	1	2	45	
	0.85	0.00	0.85	1.71	38.46	
	2.22	0.00	2.22	4.44		
	50.00	0.00	50.00	40.00		

Analyse des dossiers : 60 ans et plus

		TABLE OF AGE BY CHAMPIRE CHAMPIRE(CHAMPI RECH)					
AGE(AGE)		1,	2,	3,	4,	5,	Total
Frequency	,						
Percent	,						
Row Pct	,						
Col Pct	,						
60 ans et plus	,	0	16	5	3	0	34
	,	0.00	13.68	4.27	2.56	0.00	29.06
	,	0.00	47.06	14.71	8.82	0.00	
	,	0.00	55.17	33.33	33.33	0.00	
		6,	7,	8,	9,	11,	Total
60 ans et plus	,	8	0	1	0	0	34
	,	6.84	0.00	0.85	0.00	0.00	29.06
	,	23.53	0.00	2.94	0.00	0.00	
	,	42.11	0.00	20.00	0.00	0.00	
		12,	13,	14,	15,	Total	
60 ans et plus	,	1	0	0	0	34	
	,	0.85	0.00	0.00	0.00	29.06	
	,	2.94	0.00	0.00	0.00		
	,	50.00	0.00	0.00	0.00		

Codage:

cf., analyse du champignon recherché.

Analyse des dossiers : sexe

SEXE	Frequency	Percent	Frequency	Percent
1	71	60.7	71	60.7
2	46	39.3	117	100.0

Chi-Square Test for Equal Proportions

Statistic = 5.342 DF = 1 Prob = 0.021

Codage:

1. Homme
2. Femme

Analyse des dossiers : identifiant

IDENTIFI	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	3	4.2	3	4.2
2	45	63.4	48	67.6
3	11	15.5	59	83.1
4	12	16.9	71	100.

Codage:

- 1.Le pharmacien
- 2.Le patient
- 3.Ami/ ou autre
- 4.Non connu

Analyse des dossiers : délai apparition

DELAID_A	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0-4 heures (compris)	81	69.2	81	69.2
4-8 heures (compris)	14	12.0	95	81.2
8 heures et plus	22	18.8	117	100.0

Analyse des dossiers : traitement

TRAITEME	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	20	17.1	20	17.1
2	69	59.0	89	76.1
3	16	13.7	105	89.7
4	8	6.8	113	96.6
5	4	3.4	117	100.0

Codage:

- 1.symptomatique
- 2.hospitalisation
- 3.aucun
- 4.non renseigné
- 5.surveillance

Analyse des dossiers : évolution

EVOLUTION	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	115	98,3	115	98,3
2	2	1,7	117	100,0

Codage:

- 1.guérison
- 2.décès

Analyse des dossiers : champignon recherché

CHAMPIRE	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	11	15.5	11	15.5
2	15	21.1	26	36.6
3	8	11.3	34	47.9
4	6	8.5	40	56.3
5	5	7.0	45	63.4
6	14	19.7	59	83.1
7	1	1.4	60	84.5
8	3	4.2	63	88.7
9	1	1.4	64	90.1
11	1	1.4	65	91.5
12	1	1.4	66	93.0
13	1	1.4	67	94.4
14	2	2.8	69	97.2
15	2	2.8	71	100.0

Codage:

1. *Psilocybe semilanceata*
2. *Marasmiuse oreades*
3. *Macralepiota procera*
4. *Agaricus campestris*
5. *Boletus sp.*
6. Divers
7. Accident
8. Non renseigné
9. *Marasmius oreades* et *Agaricus campestris*
10. *Macralepiota procera* et *Boletus sp.*
11. *Macrolepiota procera* et *Marasmius oreades*
12. *Agaricus campestris* et divers
13. *Boletus sp.* et divers
14. *Boletus sp.* et *Marasmius oreades*

Analyse des dossiers : champignon incriminé

CHAMPISU	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	6	8.5	6	8.5
2	11	15.5	17	23.9
3	2	2.8	19	26.8
4	8	11.3	27	38.0
5	3	4.2	30	42.3
6	27	38.0	57	80.3
7	13	18.3	70	98.6
8	1	1.4	71	100.0

Codage:

- 1= *Amanita sp.*
- 2= *Psilocybe semilanceata*
- 3= *Clitocybe sp.*
- 4= *Inocybe sp.*
- 5= *Boletus sp.*
- 6= Non identifiés
- 7= Divers
- 8= *Inocybe sp.* + divers

Analyse des dossiers : *Marasmius oreades*

CHAMPISU	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
3	2	13.3	2	13.3
4	8	53.3	10	66.7
6	4	26.7	14	93.3
7	1	6.7	15	100.0

Codage :

- 3. *Clitocybe sp.*
- 4. *Inocybe sp.*
- 6. Non identifié
- 7. Divers

ANNEXE 6:

Représentation visuelle des résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances.

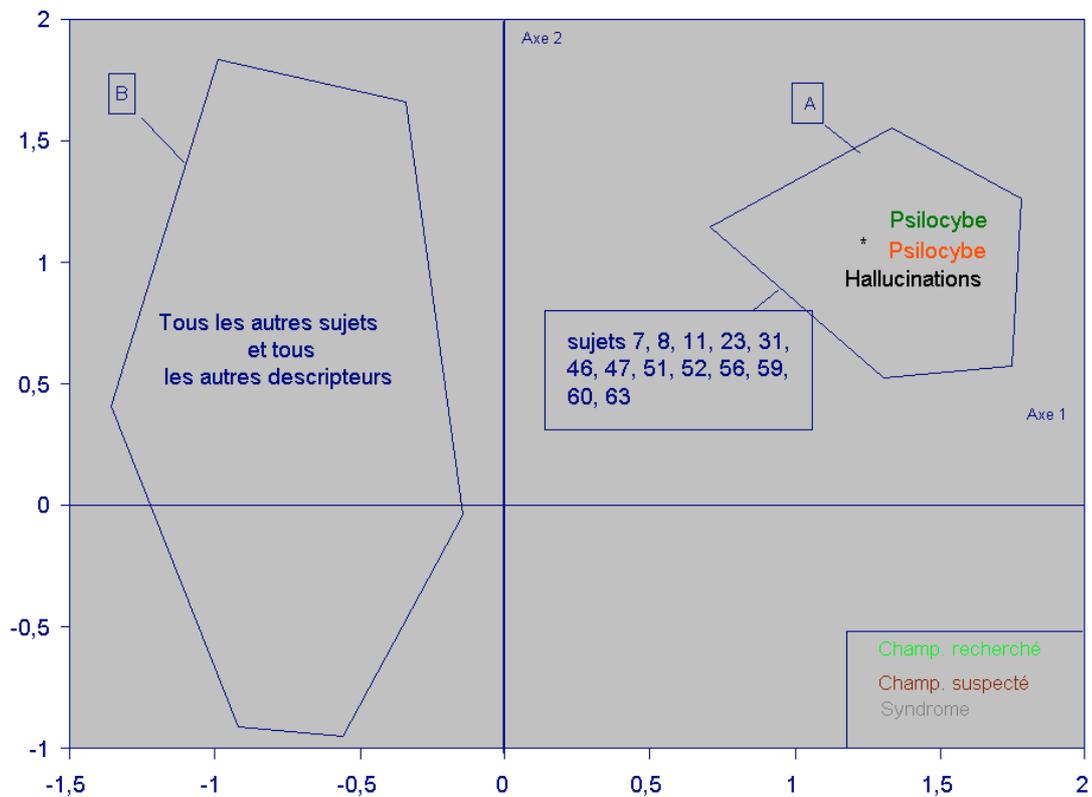


figure 18: Première Analyse Factorielle des Correspondances, portant sur l'ensemble des dossiers.

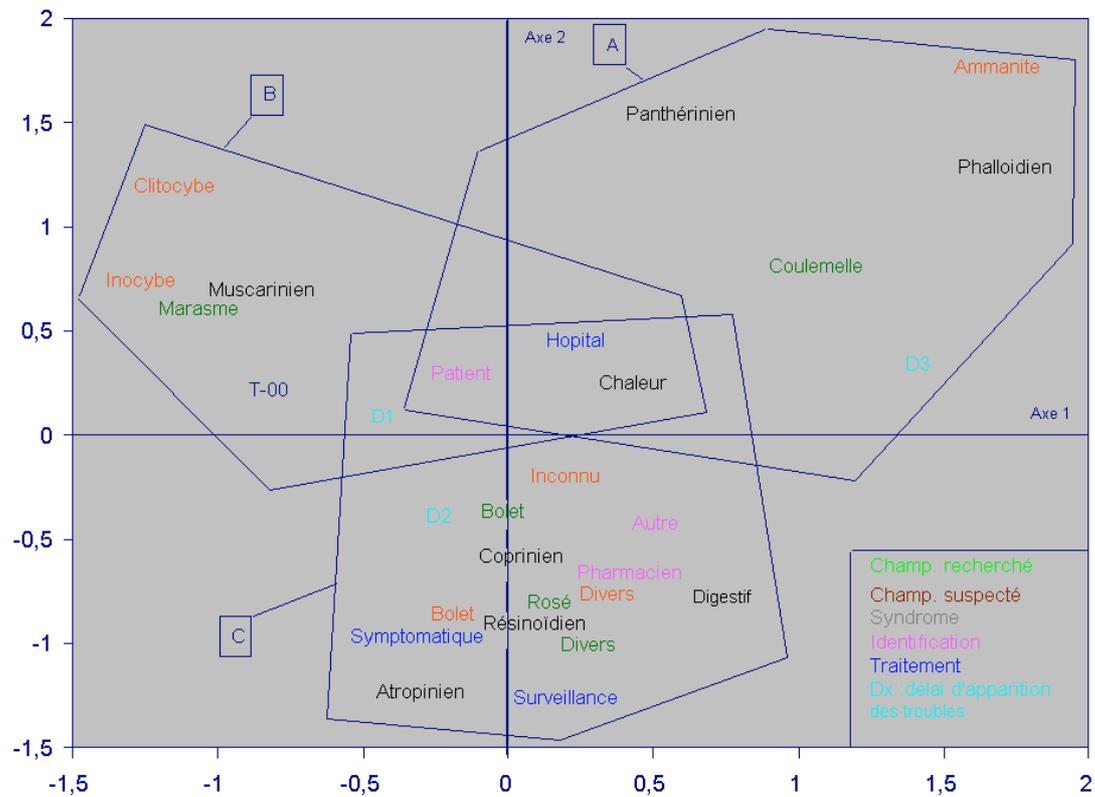


figure 19: Analyse Factorielle des Correspondances après suppression de toutes les caractéristiques propres à l'intoxication psilocybenne.

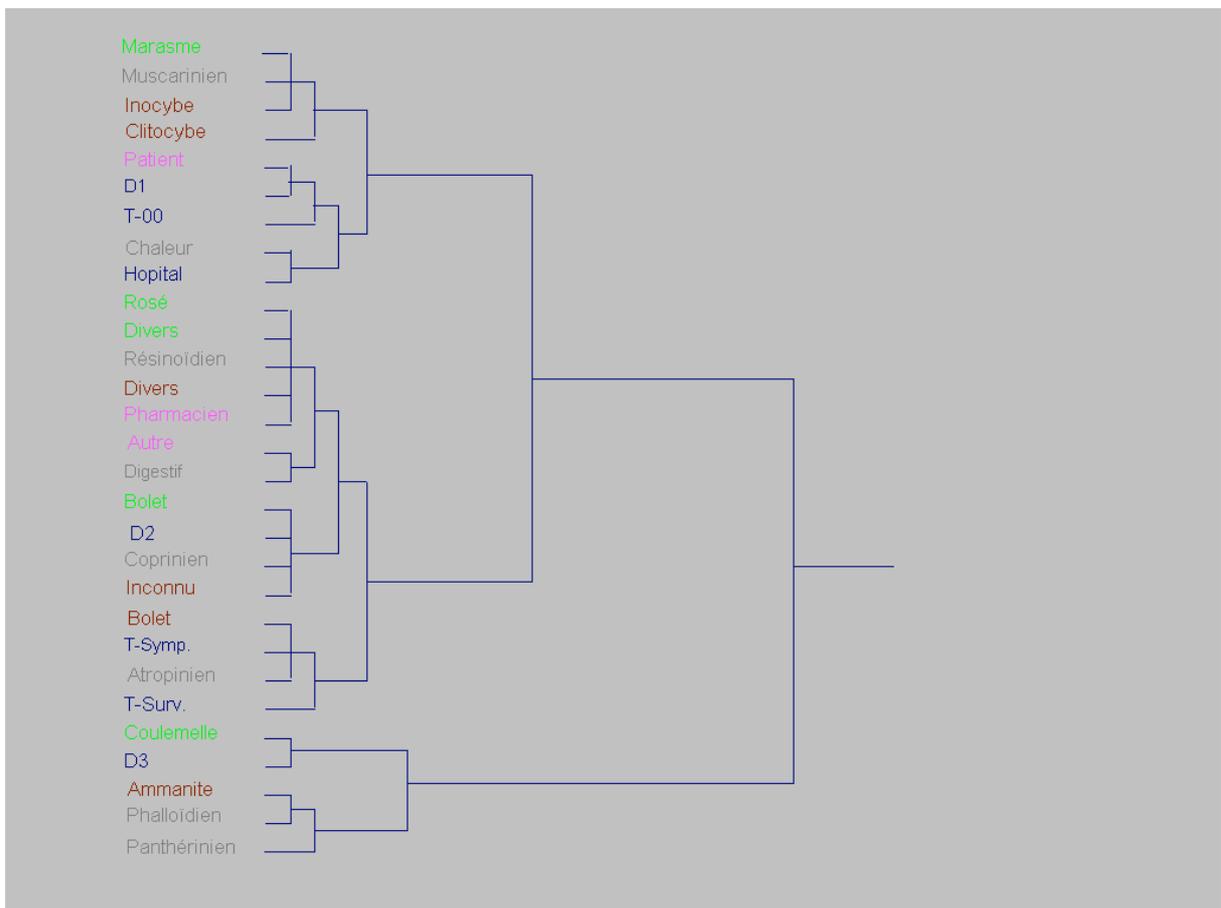


figure 20: Dendrogramme de la classification hiérarchique des descripteurs sur la base de leurs coordonnées.

ANNEXE 7:

Documents portant sur le *Psilocybe semilanceata*.

THE
MAGIC MUSHROOM
GALLERY

Mushrooms
Herbal XTC
Psycho-Active H
Enerzicas
Seeds

AMSTERDAM

Spuistraat 249
1012 VP A'dam
020-4275765

Singel 524
1017 AZ A'dam
020-4227845

11.00 t/m 22.00 **Open daily** 09.00 t/m 20.00

internet:<http://www.pulse.nl/mushroom>

Image provenant d'une publicité 2001.
Collection personnelle de l'auteur.

figure 21: Publicité (Collection personnelle).

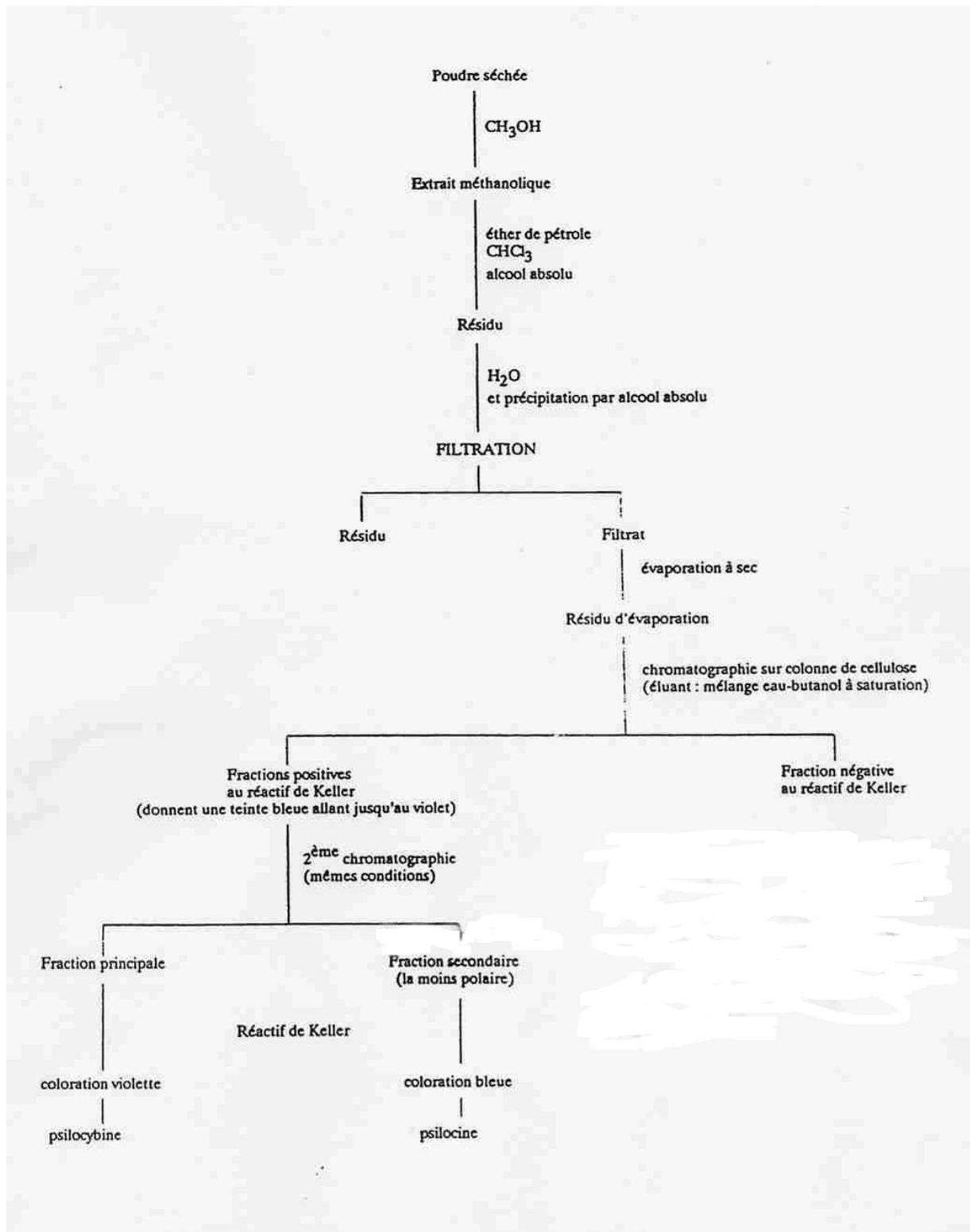


figure 22 : Mode d'extraction de la psilocybine et de la psilocine (Fraisie J., 1996).

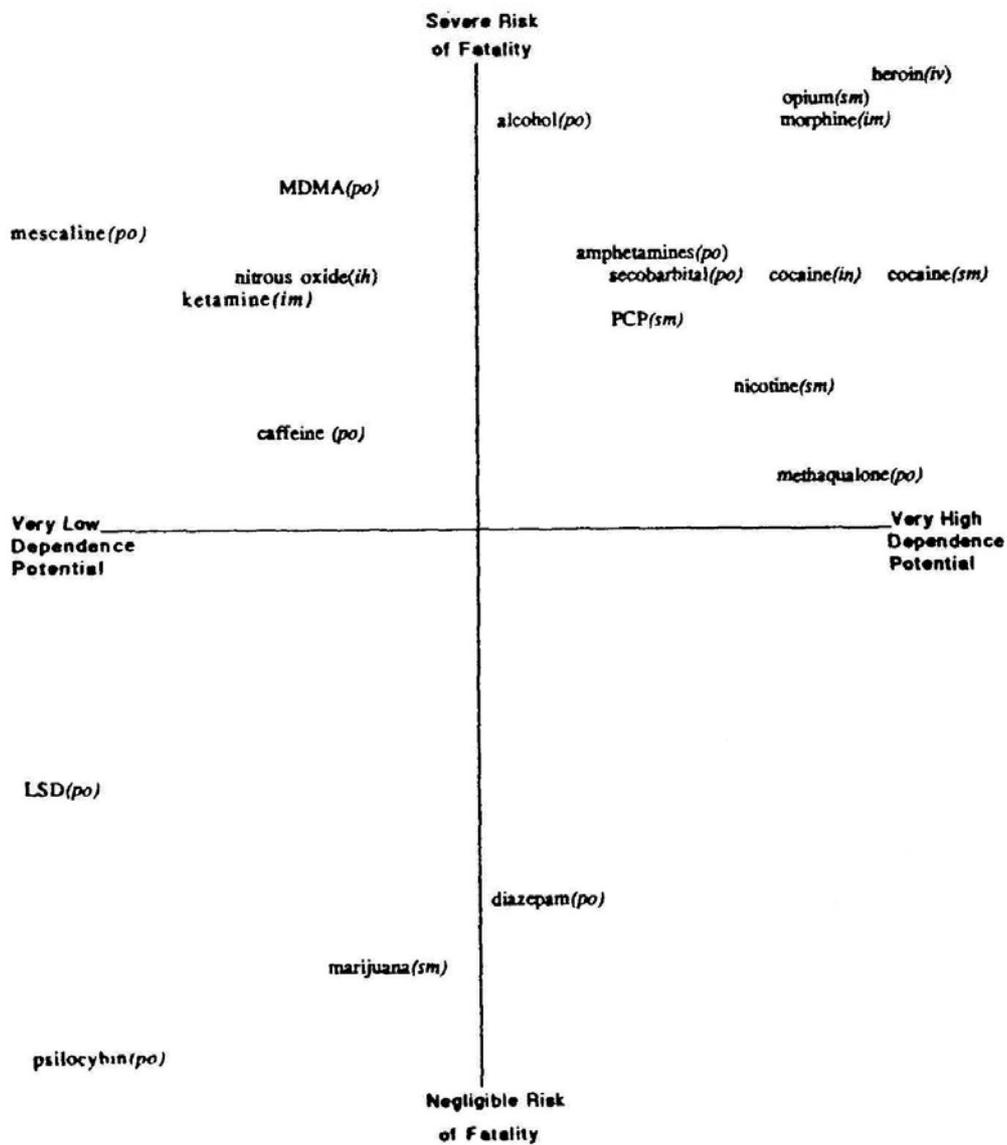


figure 23: Toxicité aiguë et potentiel de dépendance de substances psychoactives (Fraise J., 1996).

STUPÉFIANTS *Les végétaux aux effets violents sont de plus en plus prisés*

Les gendarmes aux trousses des cueilleurs de champignons hallucinogènes

Françoise Lemoine

La mode est aux produits naturels. Les toxicos n'y échappent pas. On connaissait leur goût pour l'herbe, mais on ignorait leur penchant pour les champignons... hallucinogènes, bien sûr. Les amateurs de ce produit classé stupéfiant, appelé scientifiquement psilocybe-sémilanceolat, n'hésitent pas à se mettre à quatre pattes dans les bouses de vache pour cueillir ce végétal pas plus gros qu'un ongle. Quand la récolte est bonne, en une heure, ils peuvent en ramasser près de cinq cents. Une fois leur panier rempli, ils se mettent aux fourneaux. Potage aux champignons pour les uns, omelette pour les autres : « C'est meilleur cuit, estime Julien, 19 ans, un connaisseur, car le goût est infâme. Il faut vraiment avoir envie d'un délire. Mais c'est la seule défonce gratuite. » Le dîner sera évidemment assorti d'un joint ou d'autres substances. Les effets ? « On rigole. On est allumé. On a la pêche, mais c'est moins pire que le LSD », poursuit le jeune amateur.

Hélas pour les accros, la chute peut parfois se révéler brutale. Si on ne connaît pas d'overdose avec les champignons, cela rend malade : maux de ventre, gastro-entérite, vertiges.

Christian Pigeon, lieutenant de police chargé des stupéfiants à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), lance un cri d'alarme et met en garde les amateurs : « Les effets des champignons hallucinogènes peuvent être dévastateurs. Ce perturbateur du système nerveux peut conduire à une altération visuelle. Les jeunes consommateurs n'ont plus aucune notion du temps et de l'espace. Beaucoup en prennent pour adoucir la descente de la cocaïne. »

Selon l'enquête Escapad réalisée auprès



Ce champignon hallucinogène pousse surtout en Bretagne et dans l'est de la France. (Photo MaxPPP.)

de 12 500 jeunes lors de la journée de préparation à la Défense, en 2000, 6,9 % de garçons reconnaissent avoir expérimenté les champignons hallucinogènes. Une substance qui arrive en deuxième position après le cannabis (55,7 %) et bien avant l'ectasy (5 %). C'est surtout en Bretagne et dans l'est de la France, que fleurit le champignon hallucinogène.

« Cette consommation se situe souvent dans un contexte de polyconsommation, analyse Jean-Michel Coste, directeur de l'Office français des drogues et des toxicomanies (OFDT). Il est associé à des stimulants comme l'ectasy, la cocaïne, l'alcool et le tabac. Certains jeunes préfèrent s'orienter vers des hallucinogènes naturels, plutôt que le LSD, qui a pratiquement

les mêmes effets. Contrairement aux drogues de synthèse, ils connaissent la provenance de ce produit. Ils ont donc l'impression de mieux maîtriser les effets. »

D'autres produits naturels sont également très prisés des toxicos. Ainsi, la datura ou encore la sauge divinatoire que l'on trouve au fond de son jardin. « A éviter, prévient Julien. Il n'y a pas pire pour rendre malade. Beaucoup sont restés bloqués à cause de l'herbe de sorcière. »

Ces phénomènes ne cessent de prendre de l'ampleur. En juillet dernier, l'étude réalisée par Tendances récentes et nouvelles drogues (Trend), s'en inquiétait. « Depuis deux ans, on assiste à l'élargissement de la diffusion de produits hallucinogènes naturels ou de drogues écologiques, notaient les auteurs du rapport. Il n'existe pas de trafic structuré. La plupart du temps les champignons font l'objet de troc. Quant au prix de vente, il se négocie autour de 100 francs pour cent unités. »

A Pontarlier (Doubs), le major Tournier attend de pied ferme ces jeunes au look de « ravers ». « Quand nous repérons des véhicules étrangers à la région, stationnés au bord d'une route, on peut être sûr que les occupants vont à la chasse aux champignons. Alors on les accompagne... Et ils ont peu de chances de nous échapper. Pour les traquer, nous sommes équipés de 4 X 4, de motos et de VTT. »

L'an dernier, la brigade de gendarmerie et les douanes de la région ont interpellé dix personnes qui ont été présentées en comparution immédiate. Face aux tribunaux, les cueilleurs risquent 914 € d'amende et quinze jours de prison avec sursis. Bien sûr, l'objet du délit est confisqué. « Le parquet de Besançon est intransigeant, explique le major Tournier de la brigade de Pontarlier. Les condamnations sont systématiques. »

figure 24: Etat des lieux et répression face au *Psilocybe semilanceata* (Lemoine F., 2002).

BIBLIOGRAPHIE

- Barriot P., Masson B., Fournier S.
Intoxications par les champignons.
La revue du praticien 50, 396-400p (2000)

- Beck O., Helander A., Karlson-stiber C., Stephansson N.
Presence of Phenyethylamine in Hallucinogenic Psilocybe Mushroom: possible Role in Adverse Reactions.
Journal of Analytical Toxicology, vol. 22, 45-49 p, January/ February (1998)

- Bedry R., Baudrimont I., Deffieux G., Creppy EE., Pomies JP., Ragnaud JM., Dupon M., Neau D., Gabinski C., De Witte S., Chapalain JC., Godeau P.
Wild-Mushroom Intoxication as a Cause of Rhabdomyolysis.
The New England Journal of Medecine, vol 345, number 11, september 13, (2001)

- Benzécri J.P. et Al.,
L'Analyse des Données. T. II : L'Analyse Factorielle des Correspondances.
Dunod Ed., Paris, 616p, (1973)

- Billy ze kick et les gamins en folie
Mangez-moi.

- Cassan C., Royanez C., Bisset M., Quintin C., Berthezene J-M., Tonellot J-L.
Intoxication par *Amanita proxima* à propos de trois cas.
Réan. Urg., 4 (2), 185-186p, (1995)

- Courtecuisse R., Duhem B.
Guide des champignons de France et d'Europe éditions Delachaux et Niestlé (2000)

- Cugny P.

Modèles paléoécologiques. Analyse quantitative des faciès dans diverses formations crétacées des marges néotéthysiennes et atlantiques. Associations paléontologiques et paléoenvironnements. *Strata*, Vol. 10, 331p, (1988)

- Delaunay L.

Intoxications par champignons supérieurs : enquête réalisée au centre antipoison des régions Centre et Pays de la Loire en 1996, 1997, 1998.
Thèse de pharmacie : Angers, (1999)

- Diday E.

Une nouvelle méthode en classification automatique et reconnaissance des formes : La méthode des Nuées Dynamiques. *Rev. Stat. Appl.*, 19, 2, 19-33p, (1972)

- Diday E., Lemaire J., Pouget J., Testut F.

Eléments d'Analyse des Données. *Dunod Ed*, Paris, 462p, (1982)

- Duvic C., Hertig A., Hérody M., Dot J-M., Didelot F., Giudicelli C-P., Nédélec G.

Insuffisance rénale aiguë après ingestion de *Cortinarius orellanus* chez 12 patients (Présentation initiale et évolution sur une période de treize années).
La presse médicale 32, 249-253p, (2003)

- Fourré G.

Champignons : la responsabilité du déterminateur .
L'Officine du Centre-Ouest N°373- juillet/ août (1991)

- Fraise J.

Les champignons à psilocybine.
Thèse de pharmacie : Montpellier : (1996)

- Franz M., Regele H., Kirchmair M., Kletzmayer J., Sunder-Plessmann G., Hörl W.H., Pohanka E.

Magic mushrooms: hope for a “cheap high” resulting in end-stage renal failure.

Nephrol dial Transplant 11, 2324-2327p, (1996)

- Griebshaber A.F., Moore K.A., Levine B.

The Detection of Psilocin in Human Urine.

J Forensic Sci 2001:46 (3), 627-630p, (2001)

- Guitry S.

Mémoires d'un tricheur.

- Hostettmann K.

Tout savoir sur les plantes qui deviennent des drogues.

Ed Favre 61-79p, (2002)

- Joly P., Fourré G.

A la découverte des champignons.

L'ami des jardins et de la maison, N°3, (1997)

- Laessoe T.

Les champignons.

L'œil nature, éditions Bordas (1998)

- Garnier M., Delamare V., Delamare J., Delamare T.

Le Garnier Delamare, dictionnaire des termes de médecine. 24^{ème} édition, éd Maloine, 834p, (1995)

- Lambert H.

Champignons : les syndromes d'intoxication.

Le quotidien du médecin N°6991, 16p, (2001)

- Lemoine F.

Stupéfiants. Les végétaux aux effets violents sont de plus en plus prisés.

Les gendarmes aux trousses des cueilleurs de champignons hallucinogènes.

Le Figaro, nov (2002)

- Mabon G.

Peut-on encore manger des champignons ?

Cahiers mycologiques nantais : N°11, 20-27p, (1999)

- Masingue-Pons C.

Intoxications inattendues par des champignons réputés comestibles.

Thèse de pharmacie : Paris V: 19-35 (2001)

- Pierrot M.

Intoxications par champignons hallucinogènes.

Thèse de pharmacie : Nancy : (1996)

- Pierrot M., Josse P., Raspiller M.F., Goulmy M., Rambourg M.O., Manel J., Lmabert J.

Intoxications par les champignons hallucinogènes.

Ann. Med. Intene, 151, suppl. Bpp. B 16-B19 (2000)

- S.A.S. (Statistical Analysis Software)

S.A.S. Institute, Cary, NC, USA.

- Saviuc P., Moreau P-A.

Intoxications par les champignons supérieurs.

Intoxications aiguës en réanimation, édition Arnette, 523-548p, (1999)

- Saviuc P.F., Danel V.C., Moreau P-A. M., Guez D.R., Claustre A.M., Carpentier P.H., Mallaret M.P., Ducluzeau R.

Erythromelalgia and Mushroom Poisoning.

Clinical Toxicology, 39 (4), 403-407p, (2001)

- Schwartz R. H., Smith D.E.

Hallucinogenic Mushrooms.

Clinical Pediatrics, vol 7, N°2, 70-73p, (1988)

- Sicot C.

Les intoxications par les champignons.

La revue du praticien 1981, 31, 31, 2257-2266p, (1981)

- Spengos K., Schwartz A., Hennerici M.

Multifocal demyelination after magic mushroom abuse.

J Neurol 247:224-225p, (2000)

- Vollenweider FX., Vollenweider-Scherpenhuyzen M.F.I., Bähler A., Vogel H, Hell D.

Psilocybin induces schizophrenia-like psychosis in humans via serotonin-2 agonist action.

NeuroReport, vol 9, 3897-3902p, (1998)

Bibliographie Internet:

- <http://www.centres-antipoison.net>
- <http://www.chru-lille.fr>
- <http://www.prospective-jeunesse.be>