

BULLETIN N° 54 Juin 2012

Page 2 : Arbres-Champignons dans l'art chrétien médiéval (Suite)

Gianluca Toro

Page 23 : L'Amanite tue-mouche accumulateur de métaux rares dont certains pourraient bien contribuer à sa toxicité

Tjakko Stijve

Page 26 : Champignons et mycologues au regard de la cindynique et de la zététique

Dr Lucien Giacomoni

Page 33 : Le Bois, notre ami (suite).

Maurice Heullant †

Page 41 : Nécrologie : Noël Correnson

Page 42 : Nécrologie : Louis Rioussset

Il suffit de penser vraiment, et de vraiment connaître pour devenir modeste. L'étude des formes vivantes, et des champignons en particulier, quand elle dépasse l'art d'agrément, se présente comme un abîme au bord duquel on mesure ses ignorances.

Georges Becker, *La Mycologie et ses corollaires*, 1974.

Ce n'est pas ce que nous regardons qui compte ; c'est le lieu en nous même d'où nous regardons.

Gustav Meyrinc, *Walpurgisnacht*, 1917.

Le bulletin est ouvert à tout naturaliste, adhérent ou non à l'association, désireux de publier un travail original, même non conventionnel, mais si possible... intelligent et conforme aux Statuts et au Règlement Intérieur de l'AEMBA, c'est-à-dire n'entraînant aucune polémique de nature politique, philosophique ou religieuse. Le Comité de Lecture est juge souverain pour accepter ou refuser tout article proposé, et se réserve le droit de modifier la présentation, la mise en page, le choix des polices, la taille des caractères.

Responsable de publication : Dr Lucien Giacomoni

Directrice de la Commission du Bulletin : Alexandrine Sigaud

Responsable de la Commission de Lecture : Marie-France Haemmerlé

Abstracts (articles en français) : Fernande Isnardy

Traductions originales (articles en anglais) : Daniel Rémy

Coordination Administrative : Monique Correnson

Régie : Yvette Barthelemi, Paulette Guéret, Colette Giacomoni, Geneviève Brun

ARBRES-CHAMPIGNONS DANS L'ART CHRÉTIEN ITALIEN: REVUE

Gianluca Toro, Via S. Fer n° 3, 10064 Pinerolo, Torino (Italy); e-mail: gianlucatoro@libero.it
Traduction : Daniel Rémy, 11400 St Papoul ; e-mail : daniel.remy13@orange.fr

Résumé : L'article présente et commente les images d'arbres-champignons et de champignons de type naturaliste dans l'art chrétien italien, dans des fresques, des mosaïques, des tables, des enluminures et des sculptures. Les champignons représentés sont identifiables aux principales espèces psychoactives trouvées dans la nature, à savoir *Amanita muscaria*, *Psilocybe semilanceata* et *Panaeolus* spp., mais aussi à des champignons non spécifiques. Ces images de champignons semblent en général souligner l'importance de personnages représentatifs comme le Christ, la Vierge Marie, les Prophètes et les Saints et des épisodes comme la Tentation, la Nativité, l'Entrée à Jérusalem, l'Ascension, la Résurrection et les miracles. La liste des images rapportée ici représente seulement une contribution initiale à la recherche dans le domaine de l'ethnomycologie de l'iconographie chrétienne en Italie.

Abstract : The article presents and comments the pictures of mushroom-trees and naturalistic mushrooms in Italian Christian art, in frescos, mosaics, tables, illuminations and sculptures. The mushrooms represented are identifiable with the main psychoactive species found in nature, namely *Amanita muscaria*, *Psilocybe semilanceata* and *Panaeolus* spp., but also with not-specific mushrooms. These mushrooms pictures seem in general to underscore the importance of representative personages like Christ, the Virgin Mary, the Prophets and the Saints and episodes like the Temptation, the Nativity, the Entrance in Jerusalem, the Ascension, the Resurrection and the miracles. The list of pictures here reported represents only an initial contribution to the research in the field of the ethnomycology of Christian iconography in Italy.

Mots-clés : Art chrétien italien, arbres-champignons, champignons psychoactifs, *Amanita muscaria*, *Psilocybe semilanceata*, *Panaeolus* spp., Jacopo Torriti, Giacomo Jaquerio, Pietro de Milan, Angelo Baschenis, Giovanni da Gaibana, Guido da Siena, Coppo di Marcovaldo, Celio (Rome), Fossa (L'Aquila), Tursi (Matera), Avigliana (Turin), Aquileia (Udine), Santa Brigida (Bergame), Venize, Aoste, Vercelli, Padoue, Montecassino (Frosinone), Ivree.

Key words: Italian Christian art, mushroom-trees, psychoactive mushrooms, *Amanita muscaria*, *Psilocybe semilanceata*, *Panaeolus* spp., sq. : idem.

Selon G. Samorini (1997), ce qui définit la signification de la recherche sur les images de champignons dans l'art Chrétien médiéval c'est la tentative pour comprendre le degré de conscience par lequel l'artiste voulait les représenter, selon la méthodologie consistant à suivre la trace montrée par la même iconographie, sans forcer la recherche vers des résultats prédéfinis. Dans ce but, il est nécessaire de faire une analyse comparative d'un nombre significatif de documents iconographiques.

Il est possible d'établir que l'artiste de cette période trouvait l'inspiration dans sa propre connaissance de la nature et, surtout, dans la tradition artistique passée, dans des modèles de composition établis, imités et englobés dans ses oeuvres et dans la ré-élaboration d'autres thèmes artistiques de provenance différente. L'artiste pouvait travailler plus ou moins consciemment, même sans reconnaître les caractères mycologiques de l'image, peut-être parce qu'ils ne lui étaient pas suffisamment évidents ou parce qu'il avait perdu le souvenir de leur signification. (Samorini 1997).

Comme G. Samorini (2001) le déclare encore, les images de champignons dans l'art Chrétien médiéval, viendraient d'un contexte plus général, représenté par une tradition mycologique de type philosophique, ésotérique et religieux dont on pourrait retrouver l'origine dès l'antiquité. En général, de la rencontre des cultures, surtout dans la sphère religieuse, des formes de syncrétisme naissent dans lesquelles convergent des éléments idéologiques, même apparemment irréconciliables. Souvent, ils furent au cours des siècles, allégés et lentement modifiés. C'est ce qui s'est probablement produit avec la culture chrétienne, qui reprit des éléments traditionnels liés aux champignons et représenta le message mycologique d'une manière ésotérique.

A ces sources, il est possible d'ajouter les superstitions populaires, des croyances, des contes, des traditions et la connaissance pratique du passé qui pouvait faire référence à l'usage de champignons psychoactifs et qui pourraient nous être parvenus plus ou moins modifiés, principalement sous la forme de "fossiles linguistiques" qui condensent d'anciennes valeurs et des expériences symboliques et rituelles. D'autre part, les images dans lesquelles il est possible d'identifier une espèce définie de champignon représenteraient une donnée importante pour la recherche ethnomycologique, puisqu'elles témoigneraient que l'espèce était connue et peut-être utilisée.

Dans le présent article, nous nous concentrerons sur les images de champignons, en particulier d'arbres-champignons, découvertes dans l'art chrétien italien et connues jusqu'à maintenant, en compilant un catalogue initial.

FRESQUES

Basilique de Santi Quattro Coronati (Celio, Rome, Latium)

Les fresques dont il est question remontent à 1240 - 1250 et se trouvent dans ce qu'on appelle "Aula Gotica" du monastère de la basilique. Elles font partie du cycle des 12 mois de l'année qui serpente dans la travée sud. Chaque mois est caractérisé par une activité humaine définie et est accompagné d'une inscription qui complète son message iconographique. Le cours des mois représente un chemin spirituel propre qui culmine avec une approche de Dieu renouvelée. Le sujet des mois de l'année est relativement rare dans le milieu romain. Ce milieu étant l'expression d'une culture artistique composite avec des influences nationales, comprenait la tradition romaine classique, des traditions internationales telles que le Gothique français et l'art byzantin. (Draghi 2006).

La commande de ce cycle est probablement d'origine papale ou en tout cas proche de ce milieu, tandis qu'il semble que les peintures puissent être attribuées à un groupe de travail plutôt qu'à un seul artiste. Les deux fresques considérées ont été attribuées à un "Troisième maître" pas très bien identifié, avec des interventions probables de Giunta Pisano (actif dans la période 1226 - 1254) (Draghi 2006). On a aussi émis l'hypothèse d'une intervention directe de Jacopo Torriti (milieu du XIIIe – début du XIVe siècle), un frère franciscain formé artistiquement à Rome et représentant de ce qu'on nomme "l'École Romaine" de l'époque. Considéré comme un des précurseurs de la peinture gothique toscane, il est reconnu pour une certaine connaissance des anciens modèles artistiques, ce qui est évident par exemple dans la décoration ornementale et dans la structure narrative des scènes avec des suggestions de tradition byzantine (Tomei 1990).

Dans cette fresque, la femme retirant l'épine du pied du personnage assis a été identifiée à Ste. Zénaïde, en tant que femme avec un pouvoir thaumaturgique qui secourt le pécheur qui souffre, ou bien alors, à la Vierge Marie, indiquant la pureté en contraste avec la pécheresse Eve, en relation avec le salut (Draghi 2006). Depuis l'antiquité, Mars est lié au désir de la passion, comme Ovide, par exemple (Ier siècle av. J.-C. - Ier siècle ap. J.-C.) le rapporte dans *Fasti*, relatant l'étreinte entre Mars et la vestale Sylvia. Ce lien fut plus tard considéré par Isidore de Séville (VIe - VIIe siècle ap. J.-C.) dans les *Ethymologiae*, comme une oeuvre qui eut une grande circulation pendant tout le Moyen Age. Après tout, Mars suggère les tentations du début du printemps et est lié au désir charnel, attirant en outre l'attention sur une période de pénitence et une réflexion sur le sacrifice du Christ. Dans l'exégèse de la Bible la même épine représente le péché et les élans illicites du désir charnel. (Draghi 2006).

Le Mois de Mars (fig. 1; note 1) est représenté comme un "spinario" avec deux personnages, une iconographie rare en Italie. Le sujet du « spinario » est typique de la sculpture hellénistique, élaboré ensuite par la tradition byzantine et représenté sur les sarcophages romains, dans lequel Pan retire une épine du pied d'un satyre (Draghi 2006).

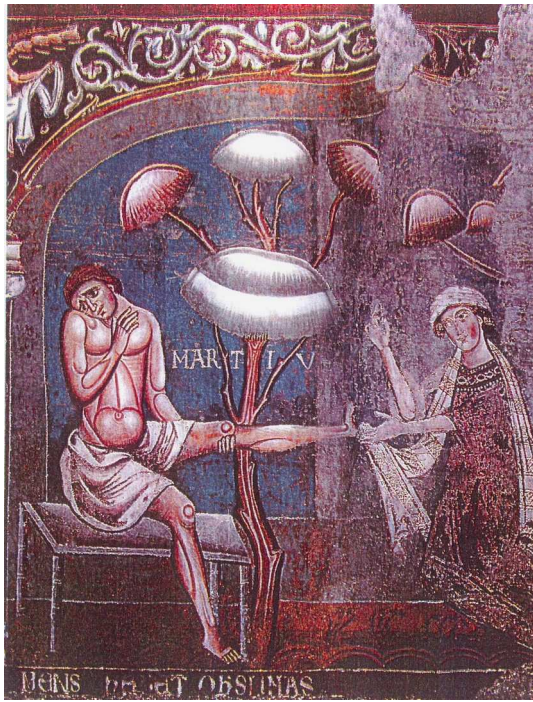


Fig.1

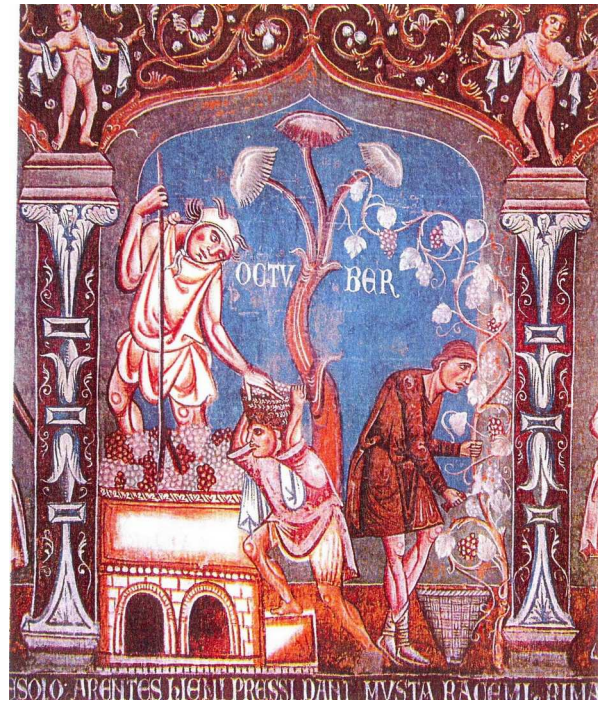


Fig.2

Le Mois de Mars (fig. 1; note 1) est représenté comme un “spinario” avec deux personnages, une iconographie rare en Italie. Le sujet du « spinario » est typique de la sculpture hellénistique, élaboré ensuite par la tradition byzantine et représenté sur les sarcophages romains, dans lequel Pan retire une épine du pied d’un satyre (Draghi 2006).

Dans cette fresque, la femme retirant l’épine du pied du personnage assis a été identifiée à Ste. Zénaïde, en tant que femme avec un pouvoir thaumaturgique qui secourt le pécheur qui souffre, ou bien alors, à la Vierge Marie, indiquant la pureté en contraste avec la pécheresse Eve, en relation avec le salut (Draghi 2006). Depuis l’antiquité, Mars est lié au désir de la passion, comme Ovide, par exemple (Ier siècle av. J.-C - Ier siècle ap. J.-C.) le rapporte dans *Fasti*, relatant l’étreinte entre Mars et la vestale Sylvia. Ce lien fut plus tard considéré par Isidore de Séville (VIe - VIIe siècle ap. J.-C.) dans les *Ethymologiae*, comme une oeuvre qui eut une grande circulation pendant tout le Moyen Age. Après tout, Mars suggère les tentations du début du printemps et est lié au désir charnel, attirant en outre l’attention sur une période de pénitence et une réflexion sur le sacrifice du Christ. Dans l’exégèse de la Bible la même épine représente le péché et les élans illicites du désir charnel. (Draghi 2006).

Dans la fresque nous notons deux arbres-champignons dont un est incomplet. Le premier a la structure d’un arbre, avec un tronc noueux et ramifié et des chapeaux striés, les striations étant une caractéristique de certaines espèces de champignons. Le deuxième arbre-champignon a des pieds et des chapeaux plus typiques d’un champignon ressemblant d’un point de vue naturaliste à une espèce du genre *Panaeolus*. Dans ce cas, l’arbre-champignon semble représenter un traitement, non seulement physique, mais surtout spirituel, donné par un personnage qui de cette façon manifeste un certain pouvoir. Symboliquement, cela suggérerait un pouvoir “guérisseur” du champignon ou un pouvoir surnaturel généralement lié aux champignons psychoactifs, pour la capacité à induire la perception de réalités alternatives.

Le Mois d’Octobre (fig. 2; note 2) représente les opérations de vendanges et du pressage du raisin. Comme dans le cas de Mars, la structure de l’arbre-champignon est semblable à un arbre et a des chapeaux avec des striations.

La vigne et le vignoble ont des significations importantes dans la tradition biblique (Rolla et al. 1970). Dieu est le vigneron, le Christ la souche de la plante et ses disciples les sarments de la vigne, en particulier, le Christ se nomme lui-même “vigne”. Le vignoble représente la bienveillance et la générosité de Dieu pour les hommes et c’est le règne de Dieu et de ceux qui l’acceptent. Le peuple d’Israël était considéré comme le vignoble de Dieu, selon les paroles du Christ, le destin de l’homme est décidé sur la base de rester ou non dans le vignoble que Dieu a planté pour son salut. Dans

l'Apocalypse, le jugement dernier est représenté par de gigantesques vendanges. De plus, posséder un vignoble signifiait avoir de la prospérité et de la domination.

Le lien de l'arbre-champignon avec la vigne est très significatif. En fait, l'effet enivrant des champignons psychoactifs pourrait être comparé à celui du vin, en considérant aussi que, dans le passé, l'effet du vin était parfois lié à une sorte de comportement dément.

Au Moyen Age on croyait que la folie, ou toutefois les états modifiés de la conscience était causée par la présence d'insectes démoniaques dans la tête du patient. A partir de l'observation du comportement "dément" des mouches (vol désordonné) après qu'elles se sont posées sur un chapeau d'*Amanita muscaria*, la folie causée par la présence d'insectes dans la tête d'une personne était liée aux effets psychoactifs de ce champignon (Samorini 2001).

Dans la littérature du passé on trouve, à certaines occasions, des références aux "champignons qui rendent fou". Par exemple, C. Clusius dans *Rariorum Plantarum Historia* (XVIIe siècle), identifie un champignon connu en allemand sous le nom de *Narrenschwamm*, "champignon fou" ou "champignon des fous", qui bouleverserait l'esprit. S.F. De Borhegyi l'identifie au *bolond gomba*, un terme hongrois de même signification. Principalement dans les zones rurales hongroises, afin de désigner un comportement bizarre, l'expression *bolondgombát evett*, "il/elle a mangé des champignons fous", s'est maintenue (Wasson & Wasson 1957). Au XVIIe siècle, J. Parkinson décrit ce champignon dans le *Theatricum botanicum*, tandis que V. Potocki le mentionne dans certains poèmes avec le nom de *szmer*, disant qu'il cause la folie (Wasson & Wasson 1957).

A une période relativement récente, afin de désigner un état de confusion mentale, on utilisait à Vienne, l'expression *er hat verrückte Schwammerln gegessen*, "il/elle a mangé ces champignons qui induisent la folie", (Wasson & Wasson 1957), tandis que l'expression slave *najeo se ljutih gljiva* signifie "il/elle a mangé le champignon fou en quantité" (Samorini 2001).

Enfin, en Catalogne, l'expression *estar tocat del bolet*, "être touché par le champignon", est encore employé aujourd'hui afin de désigner des personnes qui font ou racontent des choses folles (Fericgla 1994). Dans ces cas, la référence pourrait être à une possible connaissance ancienne des propriétés psychoactives de certaines espèces de champignons.



Fig. 3

Église de Santa Maria ad Cryptas (Fossa, L'Aquila, Abruzzes)

A l'origine, l'église était un temple du IXe siècle, ensuite rénové dans un style Bourguignon-Cistercien par des artisans bénédictins qui la décorèrent avec des fresques. La fresque dont il s'agit remonte à 1264-1283 Et est peinte dans un style bénédictin-cassinense. Elle représente saint Martin (ou saint Maurice selon certains érudits), aux côtés de saint George perçant le dragon, tous les deux à cheval (figure 3 ; note 3).

Le Mois de Mars (fig. 1; note 1) est représenté comme un "spinario" avec deux personnages, une iconographie rare en Italie. Le sujet du « spinario » est typique de la sculpture hellénistique, élaboré

ensuite par la tradition byzantine et représenté sur les sarcophages romains, dans lequel Pan retire une épine du pied d'un satyre (Draghi 2006).

Le commanditaire est représenté ainsi que sa famille dans une peinture votive sur un mur de l'église. Il est probablement question de Guglielmo Morelli, un personnage lié à l'Ordre des Cisterciens et représenté ici comme un croisé. Selon les érudits, les fresques de l'église auraient été peintes par plus d'un artiste, en particulier, celui qui a peint les deux saints devait être un artiste instruit, ayant peut-être été formé à l'école de l'Enluminure française. D'autre part, le style rappelle en général celui de la tradition byzantine (Giacomantonio 2000).

St. Martin, Evêque de Tours, vivait au IV^e siècle et entreprit une intense activité de prêche afin de convertir les païens, avec des condamnations et destructions de lieux de culte et d'objets d'adoration tels que les plantes. L'épisode le plus connu de sa vie est celui selon lequel St. Martin ordonna d'abattre un pin, considéré comme sacré par les païens. Ils s'y opposèrent, jusqu'à ce qu'ils décident que l'arbre pouvait être abattu à condition que le saint se place dessous. Mais, par miracle, le pin ne tomba pas sur lui (Samorini 1998).

Dans la fresque, nous trouvons sur la gauche un arbre-champignon plutôt schématique avec cinq chapeaux rouges plus ou moins arrondis, dans certains cas avec des points, comme ceux d'*A. muscaria*. La surface sur la droite manque, mais près de la patte arrière du cheval il y a la base d'un possible autre arbre-champignon, peut-être semblable au précédent, si l'on considère aussi qu'à la partie supérieure, un résidu de pigment rouge, probablement avec des points blancs, a été identifié.

Cette oeuvre étant en relation avec les Croisades, il est possible qu'il y ait un lien avec la fresque de la Chapelle de St Eligius (Plaincourault, Berry, France), remontant à la fin du XII^e siècle et représentant l'Arbre de la Connaissance du Bien et du Mal sous la forme d'une *A. muscaria*. Il est possible que les Chevaliers de l'Ordre de Malte qui ont construit la chapelle se soient inspirés de l'observation d'autres arbres-champignons d'origine romaine ou paléochrétienne, en Terre Sainte pendant les Croisades (Samorini 2001).

L'arbre-champignon semble encadrer le personnage de Saint Martin, presque pour souligner son importance en tant que saint.

Cathédrale de Santa Maria d'Anglona (Tursi, Matera, Basilicata)

La cathédrale fut fondée avant l'an 1000 et connut sa plus grande splendeur entre le XII^e et XIII^e siècle, en particulier grâce aux faveurs des souverains souabes et angevins sous la forme de donations généreuses, comme dans le cas de Frédéric II en 1221. Ensuite, la cathédrale perdit progressivement de son importance, jusqu'à ce qu'elle devienne une destination pour les pèlerins (Chierici 1978).

Autrefois, l'intérieur était richement couvert de fresques, sur les murs des nefs latérales, les absides et les colonnes. A en juger à partir des restes des fresques, le programme iconographique était unitaire et très riche, comprenant des scènes de l'Ancien et du Nouveau Testament, avec des correspondances théologiques entre les scènes, accompagnées et expliquées par des écrits grecs reproduisant principalement des passages bibliques entiers (Chierici 1978).

Les fresques ont été datées d'une époque remontant à la fin du XII^e et le début du XIII^e siècle ou bien à la période 1362-1382. Les plus anciennes sont caractérisées par un certain expressionnisme, des silhouettes allongées, des couleurs accentuées destinées à l'effet et une variété des détails anecdotiques, en relation avec le style de la production artistique de la Grèce byzantine et des provinces de Serbie et de Macédoine (Chierici 1978).

La fresque considérée représenterait le Songe de Jacob (fig. 4; note 4). A gauche, on remarque de possibles champignons au-dessus de la tête d'un personnage avec un halo. Il serait question de quatre champignons à proprement parler avec un pied mince et un chapeau plus ou moins campanulé, rappelant peut-être des espèces du genre *Panaeolus* ou aussi *Psilocybe semilanceata*.

Le lien d'un champignon avec un rêve suggérerait un effet psychoactif, et le fait que le chapeau soit placé en correspondance avec la tête au halo indiquerait un effet sur l'esprit.



Fig.4

Église de l'Abbaye de Sant'Antonio di Ranverso (Avigliana, Turin, Piémont)

Cette abbaye fut fondée en 1188 par Humbert III Comte de Savoie, qui appela ici les moines français Antoniens pour guérir les malades de ce qu'on appelait "le Feu de St. Antoine", ou ergotisme, causé par des intoxications de produits basés sur de la farine contaminée par *l'ergot de seigle*, le champignon parasite *Claviceps purpurea* (Delaigue 1980; Giaccaglia 1990).

La première fresque considérée est postérieure à 1429. Elle est placée dans la Chapelle de St. Blaise et fut peinte par Giacomo Jaquerio (vers 1375-1380.-1453) (Toro 2011). Jaquerio est considéré comme le plus grand représentant du Gothique International en Piémont. Il a travaillé au service d'Amédée VIII de Savoie entre Genève et Thonon-les-Bains, et Ludovic de Acaia entre Pinerolo et Turin, dans un milieu ouvert à diverses influences et contributions artistiques à cause de son extension territoriale et du réseau de communications. Le style est orienté vers le Gothique Transalpin, avec une inspiration naturaliste. Peintre à la cour d'Amédée VIII, il connaissait la culture d'Avignon et de Bourgogne (Castelnuovo et al. 1989-1990).

St. Blaise, qui vécut au IV^e siècle, fut à l'origine un médecin Arménien, plus tard évêque de Sébaste, toujours en Arménie. En 316, Licinius, gouverneur de l'Orient, lança une des dernières persécutions contre les Chrétiens, à laquelle le Saint échappa en prenant refuge dans une grotte. La légende le décrit entouré d'animaux sauvages qui venaient lui rendre visite lui apportant de la nourriture, animaux qu'il apaisa avec le signe de la croix. Découvert par des chasseurs, il refusa de faire des sacrifices aux dieux, en conséquence, il fut battu avec des verges, déchiré avec des peignes de fer et enfin décapité entre 304 et 323. Pendant sa vie, St. Blaise fit de nombreux miracles. Dans l'iconographie traditionnelle, il est représenté habillé comme un évêque, avec une feuille de palmier et les peignes de fer de son martyre ou avec des chandelles. Les représentations artistiques sont surtout liées aux vicissitudes de sa vie, surtout les miracles (Toro 2011).

La fresque représente le Miracle du Lac (fig. 5; note 5), dans lequel, après une période d'emprisonnement, St. Blaise fut purement et simplement jeté dans un lac, duquel il sorti vivant. Dans la fresque, il y a un lac entouré de montagnes et de plantes, le Saint au milieu, suspendu miraculeusement, et d'autres personnages, probablement ceux qui l'ont jeté dans l'eau. A la partie inférieure, sur la rive du lac, il y a des touffes d'herbe dans lesquelles on remarque des formes de champignons, en particulier deux groupes juste sous les pieds du Saint (l'un est en touffe, tandis que l'autre est formé d'exemplaires séparés) et un autre à droite sous le bateau (fig. 6; note 6), et un exemplaire unique sur la gauche (fig. 7; note 7). Les pieds et les chapeaux sont peints d'une seule couleur et les dimensions sont proportionnées par rapport à l'herbe et les silhouettes humaines,

rappelant des champignons d'aspect naturaliste. Il est probable que l'artiste ait rajouté intentionnellement ces détails pour mieux définir l'environnement naturel et pour rendre la scène plus réaliste. Une autre possibilité est que ces champignons représentent des espèces psychoactives. La couleur et les dimensions réduites indiqueraient des espèces des genres *Psilocybe* ou *Panaeolus*, fait qui concorde bien avec l'importance du Saint et le miracle en tant qu'évènement transcendant la réalité.



Fig. 5



Fig. 6

Toujours dans la même église, nous trouvons une fresque peinte dans une demi-lune, représentant probablement le Christ calmant une tempête (fig. 8; note 8). L'auteur pourrait être Pietro de Milan, représentant du Gothique International Lombard, actif à Avigliana entre 1392 et 1395 (Toro 2010a).



Fig. 7

Dans la partie centrale de la demi-lune, on peut reconnaître un bateau sur l'eau avec quelques personnages, peut-être le Christ et ses disciples, tandis qu'à droite un environnement naturel rocheux, vraisemblablement la terre ferme est représenté. Ici il y a six arbres de couleur verte, avec un tronc relativement fin et une frondaison avec un contour denté.

Ils représentent probablement une des nombreuses formes iconographiques intermédiaires, une variante d'un conifère qui se développera en arbre-champignon. Probablement, ces arbres sont simplement décoratifs, définissant un environnement naturel et différenciant la terre ferme de l'eau.

Crypte de la Basilique de Aquileia (Aquileia, Udine, Frioul)

Aquileia était une colonie romaine née au IIe siècle av. J.-C., un centre urbain et un creuset de races, importante par sa position stratégique au pied des Alpes, pour son réseau dense d'échanges commerciaux par son port fluvial et pour sa production artistique. A l'époque chrétienne, elle devint un centre ecclésiastique et missionnaire. Les invasions barbares, et en particulier les lombardes, causèrent sa chute. En 811, Charlemagne permit au Patriarche Massenzio de reconstruire, au moyen de donations le siège ecclésiastique, ramenant la ville à ses splendeurs d'autrefois. Les reconstructions du Patriarche Poppo, qui consacra la Basilique, suivirent au début du XIe siècle (Cuscito 1989).

L'installation de la crypte sous le presbytère eut lieu grâce à Massenzio. Pendant la première moitié du XIIe siècle, la crypte fut décorée par plus d'un maître, de culture et de dons artistiques différents, appartenant au même atelier. On peut faire ressortir deux styles, le premier avec une inspiration Byzantine provinciale, et le second avec une inspiration plus occidentale, ce dernier particulièrement répandu dans les monastères bénédictins. Dans les fresques de la crypte, il y a divers éléments naturalistes, tels que des vignes avec des sarments et des raisins, des palmiers et d'autres éléments végétaux génériques (Cuscito 1989).

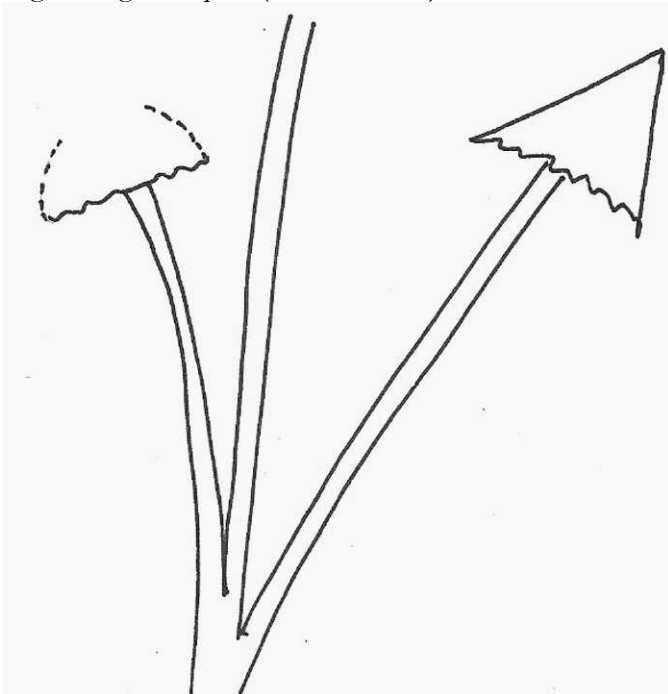


Fig. 8

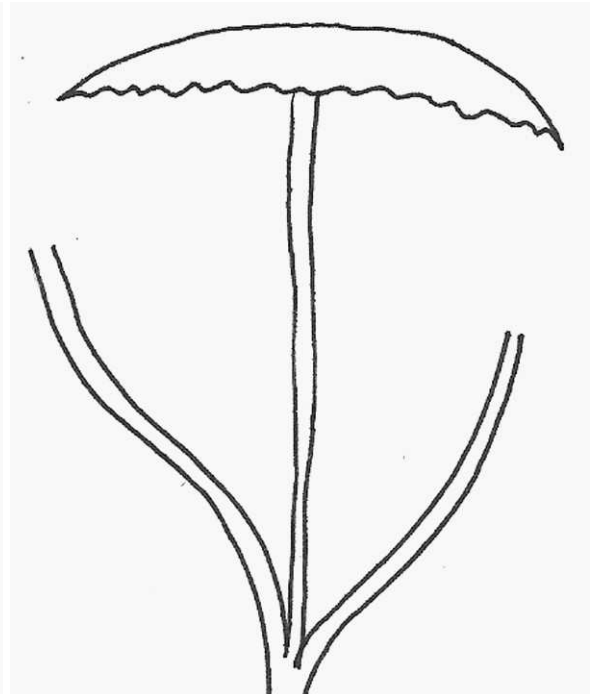


Fig. 9

C'est à ce qu'on appelle "Maître de la Passion", venant de l'environnement artistique vénitien, qu'il faut attribuer la Dormizione de la Vierge (fig. 9; note 9), un épisode des *Evangelies apocryphes* (Cuscito 1989). La peinture est très détériorée, le contour est léger, pas continu et sans zones colorées. On peut remarquer un possible arbre-champignon formé de trois fines branches. La branche de droite semble avoir un chapeau de forme plus ou moins conique, avec un bord frangé. Le chapeau sur la gauche est seulement partiellement visible, surtout le bord inférieur, et un faible contour semble compléter sa forme, plus arrondie que celle du précédent. La branche centrale n'a pas de chapeau.

La présence d'un arbre-champignon convient bien à la figure de la Vierge Marie et peut-être aux propriétés du champignon psychoactif en relation avec son passage de la vie terrestre à la vie céleste.

On peut attribuer à des peintres anonymes les fausses tapisseries avec des épisodes des Croisades, sur la planche du bas (fig. 10; note 10) (Cuscito 1989). Ici, il y a un autre arbre-champignon possible. Dans ce cas également, la peinture est très détériorée, le contour est léger, pas continu et sans zones colorées. L'arbre-champignon présumé est près d'un Croisé et possède trois branches fines. La centrale est suffisamment visible et aurait un chapeau plutôt grand et plus ou moins aplati, avec un bord frangé, la branche de droite est dessinée avec un contour léger et est probablement surmontée d'un chapeau

tandis que dans la zone de la branche gauche, la partie du mur, juste en correspondance avec l'emplacement du chapeau est manquante.

Un arbre-champignon convient bien pour représenter l'esprit qui animait les Croisés à la bataille, sur les Croisades, nous nous rappelons leur relation avec l'arbre-champignon de Plaincourault, cité plus haut.

Église de Santa Brigida (Santa Brigida, Valle Averara, Bergame, Lombardie).

L'église fut peut-être construite à un endroit où il y avait un lieu assigné à des cultes pré-chrétiens, probablement pour des divinités celtes avec des prérogatives analogues à celles de Ste Brigida. La fresque en question est datée de 1478 et a été attribuée à Angelo Baschenis, montrant des influences de la culture gothique tardive et des allusions empruntées à l'art populaire (Scotti 2005).



Fig. 10

La fresque représente le buste martyrisé du Christ qui sort du sépulcre, avec St Laurent à gauche et St Onofrio à droite (fig. 11; note 11). A la base du sépulcre il y a un rouleau de texte avec une prière en latin raccourci et approximatif sur une invocation pour qu'un certain *angelo percutive* ("ange frappeur") soit repoussé. St. Onofrio se teint debout, a des cheveux longs et ondulés, et une barbe et d'autres poils couvrent presque complètement son corps. Autour de la taille, il porte une ceinture faite de feuilles probablement de chêne et s'appuie sur un bâton noueux se terminant par une forme de Tau. De l'autre main, il tient et montre un collier ou chapelet particulier (fig. 12; note 12) (Scotti 2005).

St. Onofrio (190-280) se forma spirituellement au monastère de la Thébàide et décida ensuite de vivre en ermite dans le désert égyptien. Il s'abritait dans des grottes. Un ange qui lui fournissait de la nourriture lui rendait visite quotidiennement. Mais aussi des palmiers et des plantes médicinales contribuaient à sa subsistance. Une fois par semaine, le samedi et le dimanche, un ange lui apportait le Corps et le Sang du Christ. Quand il mourut, il fut enterré dans la fente d'un rocher (Scotti 2005).

Les éléments rapportés ci-dessus rapprochent St. Onofrio de la figure de l'Homme Sauvage, dont le mythe qui remonte à la préhistoire indo-européenne, nous est parvenu par l'intermédiaire des héritages celtes. C'est la métaphore de la nature, de la végétation qui surgit et meurt et des animaux qui entrent en hibernation puis se réveillent. Dans l'iconographie on le représente comme un ermite. Il ressemble à un



Fig. 11



Fig. 12

homme sauvage effrayant, avec un aspect furieux, avec de longs cheveux, une longue barbe et couvert de poils. Parfois, il a une ceinture faite de feuilles, ou bien est complètement couvert de feuilles et de mousse. Dans certaines représentations, il porte des peaux d'animaux tandis que d'autres fois il a des cornes et est identifié à un ours ou à un homme cerf. Il rappelle aussi le lycanthrope. Il pouvait être représenté accroupi, agissant comme un animal. Les citadins se moquent de l'Homme Sauvage, par conséquent, il s'éloigne d'eux et s'en méfie mais les attaque rarement. Il vit dans des grottes inaccessibles ou des ravins et se déplace à quatre pattes comme un animal ou se tient debout comme un homme. Il mange des produits naturels, qu'il connaît très bien, récoltés à l'aide d'un bâton utilisé aussi comme moyen de défense. C'est un berger qualifié, un maître dans la fabrication des fromages et des techniques minières, toutes activités qu'il enseigne à l'homme (Scotti 2005).

L'élément le plus important de la fresque est le collier ou le chapelet. Il n'est pas possible de connaître de façon certaine quelle signification a le fait que le saint montre le collier, tandis que du regard il indique le rouleau de texte. Cela pourrait être seulement un conseil sur la pratique de la prière en tant que solution à tous les problèmes, mais la forme inhabituelle et élaborée des grains semble indiquer quelque chose de plus. Ce collier, ainsi représenté, est le seul exemple dans son genre connu à ce jour dans l'iconographie de St. Onofrio (Scotti 2005).

Les feuilles de chêne peuvent amener à penser que le collier est fait de cupules de glands, qui, étant composés de matière ligneuse et compacte, peuvent renforcer l'hypothèse de leur utilisation pendant la lecture du chapelet, en étant utilisables de façon répétée sans aucun problème de détérioration. En fait, la ficelle sur laquelle les cupules sont enfilées est interrompue à la base de chacune d'elles, mettant en évidence la consistance de ces éléments et la perte de cavités à leur partie inférieure, la cavité étant caractéristique de la cupule de gland. Ensuite, la couleur n'est pas grisâtre comme l'est normalement la cupule de gland (Scotti 2005).

En tant que chapelet, il manque l'extrémité avec une croix et de plus, il n'y a pas de séparation entre les grains, qui se suivent les uns après les autres sans séparations, même si dans des représentations de la Vierge Marie, de Saints, ou de dévots en prière dans l'art Chrétien ancien, il y a des exemples dans lesquels le collier a une apparence similaire à celui-ci (Scotti 2005).

Considérant les éléments du chapelet comme des champignons, il n'est pas facile d'établir l'espèce. On peut penser qu'ils sont montrés par le saint comme des composants naturels avec des propriétés magiques-thérapeutiques. Nous nous rappelons l'usage médicinal de certaines espèces particulières de champignons. De plus, le texte *angelo percutiente* pourrait cacher une menace divine de punition pour les péchés au moyen de quelque maladie telle que des maladies de peau (herpès et vitiligo, par exemple) et peste. Cette hypothèse pourrait être renforcée par différentes figures de saints dans l'église, contemporaines du texte, invoqué principalement contre les maladies de la peau, les douleurs, les

contagions et les épidémies. Le fait que les champignons soient représentés comme s'ils étaient apparemment frais, suggère l'idée que, quel que soit leur rôle, ils devaient être utilisés sans être séchés. Une autre possibilité est que le but de l'artiste ait été de les représenter frais afin de permettre une identification plus simple. Alternativement, les champignons pourraient avoir été représentés selon l'aspect habituel qu'il présentaient après avoir été préparés pour la conservation, par exemple par dessiccation, après avoir été enfilés sur des fibres végétales et rassemblés en colliers (Scotti 2005). Par conséquent, les hypothèses sur le collier sont les suivantes (Scotti 2005):

- c'est un chapelet fait de cupules de glands, convenant par sa solidité ligneuse, à être touché de façon répétée pendant la récitation des prières
- c'est un collier fait de cupules de glands qui pourraient indiquer leurs propriétés thérapeutiques et l'activité du saint en tant que récolteur de plantes médicinales et de racines, lié à ses fonctions de guérisseur
- c'est un collier fait de cupules de glands qui pourrait indiquer un héritage de pratiques divinatoires en relation avec certains cultes oraculaires, celtes par exemple
- c'est un chapelet fait de champignons considérés comme des fruits de la nature, représentés par l'artiste seulement pour suggérer la vie d'ermite du Saint
- c'est un collier fait de champignons enfilés l'un après l'autre sur une ficelle ou une fibre végétale, qui pourrait indiquer leurs propriétés magiques-thérapeutiques, peut-être liées aux fonctions de guérisseur du Saint
- c'est un collier fait de champignons psychoactifs, qui pourrait indiquer leur utilisation dans des contextes particuliers ou la pratique d'un rituel initiatique et un rôle de psychopompe du Saint.

De plus, la découverte que la décoration rayonnante sous les chapeaux pourrait représenter les lamelles renforcerait l'interprétation mycologique (Samorini 2005).

Le choix d'une forme aussi élaborée et inhabituelle pour les grains d'un chapelet, qui pourraient être représentés d'une façon moins anormale et voyante en utilisant les formes sphériques d'autres fruits de la nature, tels que les noix, les noisettes ou les baies indique une intention définie de communication (Scotti 2005).

L'image de St. Onofrio convient bien à la figure de l'ascète agenouillé et occupé à prier avec ardeur, et à l'Homme Sauvage qui se déplace à quatre pattes et a un aspect terrible. Cet aspect terrible, caractéristique fréquente des Saints ermites est compatible à la fois avec la "folie divine" due aux pratiques ascétiques et avec les états modifiés de la conscience. En fait, il est probable que l'ermite ne se trouvait pas rarement dans la situation de goûter des nourritures naturelles inconnues provoquant des états visionnaires qui, à cause de la forte tension mystique dont ils étaient imprégnés, pouvaient aller des cauchemars terribles peuplés de démons à des visions extatiques d'anges. Par exemple les représentations artistiques des Tentations de St Antoine pendant son séjour dans le désert égyptien et liées à l'ingestion de produits contaminés par l'ergot de seigle sont significatives (Scotti 2005).

MOSAÏQUES

Basilique d'Aquileia

Dans la Basilique paléochrétienne d'Aquileia, il y a d'importantes découvertes concernant l'histoire de la chrétienté primitive, surtout les mosaïques au sol des travées sud et nord remontant à 314 et probablement liées à des buts religieux et liturgiques. Afin d'agrandir la basilique, des matériaux récupérés furent placés sur les sols. Cela veut dire que les mosaïques ne furent quasiment pas modifiées après les changements doctrinaux et les changements de goût esthétique comme cela s'est produit dans d'autres cas, nous permettant ainsi de connaître la symbolologie originale de la première chrétienté. (Fabbro 1999).

Dans la travée nord, dans une zone connue comme Oratoire, la partie la plus ancienne de la Basilique il y a une section de la mosaïque avec un panier contenant des champignons et un autre contenant des escargots (fig. 13; note 13). Six champignons sont représentés d'une manière plutôt naturaliste, semblant remplir le panier tandis que deux autres ont été endommagés par la construction d'une

colonne. Le chapeau est orange-rouge, parsemé de zones orange clair, les lames sont blanches et le pied est jaune foncé. Cette espèce a été identifiée comme *Amanita caesarea* ou *A. muscaria*, ou aussi comme *A. muscaria* var. *aureola*. *A. caesarea* a un chapeau orange, des lames et le pied jaunes, *A. muscaria* a un chapeau orange rouge avec des verrues, des lames blanches et un pied blanc tandis que *A. muscaria* var. *aureola* n'a pas de verrues blanches. Dans la mosaïque, les lames sont blanches comme chez *muscaria*, et non jaunes comme chez *A. caesarea*, de plus dans la nature les lames d'*A. caesarea* ne sont jamais d'une autre couleur que le jaune, mais il est possible que les lames et le pied d'*A. muscaria* aient une tonalité jaune. La couleur jaune sombre du pied est typique d'*A. caesarea*, il y a aussi des tessères blanchâtres rappelant *A. muscaria* (Samorini 1998; Fabbro 1999).

A première vue, les caractéristiques des champignons et surtout du contexte, pourraient amener à identifier les champignons comme psychoactifs, (*A. muscaria*), mais, d'après G. Samorini (1998), les champignons ne sont directement représentés ni comme *A. muscaria*, ni comme *A. caesarea*. Peut-être qu'une espèce différente ou un champignon non spécifique est représenté. De toute manière, il ne semble pas y avoir de doute concernant la conscience à ne représenter que des champignons dotés de formes et de couleurs précises et avec la présence de cavités sous le chapeau mises en évidence au moyen des différentes couleurs des tessères. En particulier, il semble clair que l'artiste a voulu représenter les lames comme étant de couleur blanche, puisque des tessères foncées délimitent les zones à colorer d'une façon différente, en évitant ainsi de confondre les zones différentes de même couleur (Samorini 1998).

Les champignons et les escargots pourraient représenter un motif décoratif, une nourriture raffinée, ils pourraient être liés à la symbologie chrétienne ou être reconnus comme des espèces psychoactives employées par les premiers chrétiens pendant de cérémonies particulières afin d'atteindre des conditions extatiques (Fabbro 1999).

Les champignons et les escargots étaient délicieux et recherchés comme nourriture dans la cuisine romaine ancienne, surtout *A. caesarea*, souvent représentée dans l'art impérial romain et les Romains avaient l'habitude d'élever les escargots et de les nourrir de différentes façons pour changer leur goût. Les champignons et les escargots pouvaient être des offrandes ou être mangés lors de repas sacrés des premiers chrétiens d'Aquileia ou être à la disposition des classes supérieures. Le champignon en général pourrait être un symbole de résurrection, sortant du sol pour réaliser son cycle vital. Aussi, l'escargot est un symbole de résurrection parce qu'il entre en hibernation (meurt) et revient à la lumière (ressuscite), sortant de sa coquille, et pour cette raison ils étaient utilisés dans différentes cultures, y compris la culture latine dans les repas funéraires. Les champignons et les escargots pourraient aussi être des symboles de fertilité. En général, les nourritures délicieuses pourraient avoir été représentées comme une anticipation de la vie dans le Royaume des Cieux (Iacumin 1990; Fabbro 1999).

Le champignon sacré (*A. muscaria*) peut avoir été représenté comme espèce non reconnaissable comme psychoactive (*A. caesarea*). De plus la signification symbolique liée à la résurrection (une vie nouvelle dans une autre dimension), correspondant bien à la représentation d'un des aspects de l'expérience avec des champignons psychoactifs, ne peut pas être exclue.

Basilique de Saint Marc (Venise, Vénétie)

La mosaïque est datée de vers 1200 (Toro 2010a). Elle représente le Christ ressuscité (fig. 14; note 14), en position frontale et hiératique, et entouré d'une série de possibles champignons, probablement sur le sépulcre. Ils ont une représentation naturaliste, les chapeaux ont des striations possibles et des protubérances remarquées sur le dessus. L'espèce représentée pourrait être *P. semilanceata*.

Les arbres-champignons conviennent bien à la mise en relief de l'importance du Christ et de l'événement miraculeux comme la résurrection.



Fig. 13

Cathédrale de Santa Maria Assunta (Aoste, Val d'Aoste)

La mosaïque remontant à environ 1151, s'inspire probablement d'anciens modèles romains sûrement présents en Aoste à cette période. Le sujet est l'allégorie de l'Année et des Mois, sujet qui a ses origines dans une abondante production littéraire pendant le moyen Age (Chierici & Citi 1979).

Au milieu, il y a une figure de l'Année avec un halo, soutenant avec les mains le soleil et la lune et entourée par la représentation des douze mois, tandis que dans les angles, la personnification des quatre rivières du Paradis versant de l'eau avec des amphores est présente. L'Année symbolise le Christ, les Mois, les Apôtres et les rivières les Evangélistes. Au dessus de cette composition, il y en a une autre, considérée comme plus tardive, représentant les symboles des Evangélistes, la personnalisation de deux rivières du paradis et une série d'animaux fantastiques.

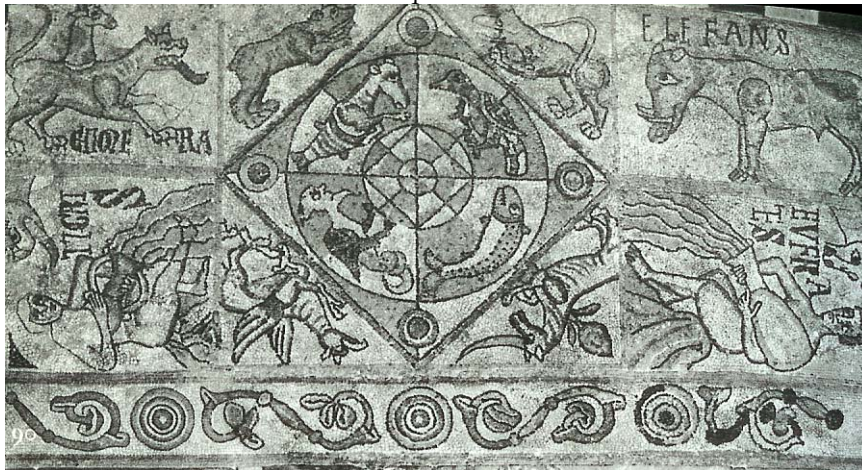


Fig. 14

Autour de cette scène, il y a des formes végétales mélangées à de possibles champignons (fig. 15; note 15). Ces derniers ont le pied inséré sous le chapeau avec une cavité évidente. L'idée de cavité est accentuée par l'utilisation de tessères plus foncées, pour définir la partie sous-jacente, par rapport à la couleur définissant le chapeau. Dans certains cas, la partie supérieure du chapeau a une couleur verte plus sombre par rapport au reste.

Il semble qu'il s'agisse de champignons non spécifiques, avec une fonction décorative, sans signification symbolique particulière.

TABLES

Guido da Siena

Les renseignements sur la vie et l'oeuvre de Guido da Siena (identifié à Guido di Graziano par certains érudits) sont plutôt rares. Il a vécu entre vers 1230 et 1290 et a travaillé à Sienne, probablement sa ville natale, entre 1260 et 1280. Considéré comme l'exposant le plus important du courant artistique défini par Vasari (historiographe et critique d'art des '500) "de la manière grecque", dominant en Toscane à cette époque, son oeuvre pris inspiration dans la culture picturale de Pise et de Lucques de cette période, atteignant plus tard une certaine autonomie stylistique, remarquable pour la précision des contours et le relief donné aux personnages. Il fut probablement influencé par Coppo di Marcovaldo (Stubblebine 1964; Castelnovo et al. 1989-1990).

Les oeuvres considérées sont:



Fig. 15



Fig.16

Adoration des Mages (vers 1275-1280) (fig. 16; note 16)

Résurrection de Lazare, dans "Transfiguration, Résurrection de Lazare et Entrée du Christ à Jérusalem" (1275-1280) (fig. 17; note 17)

Annonciation (vers 1275-1280) (fig. 18; note 18)

St. François reçoit les stigmates, dans le "Diptyque de Ste. Clara" (vers 1270), attribué à l'atelier du maître (fig. 19; note 19).

Il est possible de définir un genre spécifique d'arbre-champignon. Il est lié aux scènes d'une certaine importance, il est de dimensions significatives et plutôt naturaliste et il se trouve sur une partie élevée (bâtiment ou rocher) qui domine presque la scène. Il est caractérisé par un tronc ressemblant à celui d'un arbre, avec des ramifications plutôt fines, un ou plusieurs chapeaux de champignons et une ou plusieurs frondes ressemblant à une fleur. En particulier, nous remarquons que dans les cas où l'arbre-champignon a une branche cassée, sans chapeau ni forme florale, il est possible d'émettre l'hypothèse selon laquelle l'explication d'une absence démontre une présence antérieure. En fait, la branche cassée amène à supposer que le chapeau manquant a été mangé (Samorini 2001).

Etant donné la présence constante de ces éléments et le "background" artistique du peintre, celui-ci a probablement été inspiré par une tradition iconographique codifiée, probablement d'origine byzantine.

Quant à l'identification de l'espèce du champignon représenté, ce pourrait être une espèce de *Panaeolus*.



Fig. 17



Fig. 18

L'identification avec des espèces psychoactives appartenant à ce genre est renforcée si on considère que les personnages représentés ont une certaine importance et sont en relation avec l'aspect spirituel et miraculeux..

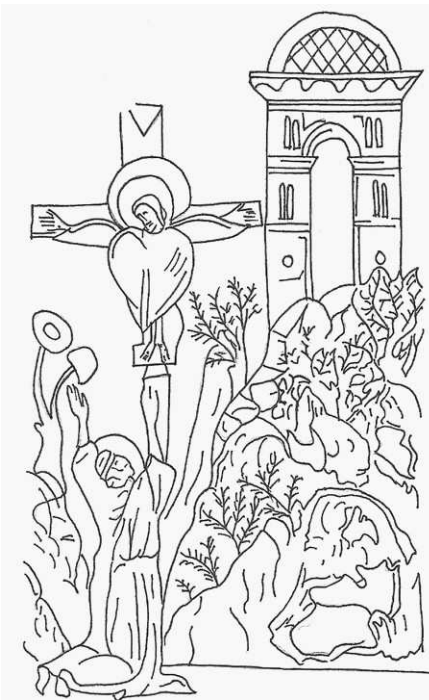


Fig. 19



Fig. 20

Coppo di Marcovaldo

On a des documents concernant Coppo di Marcovaldo à Florence entre 1260 et 1276. En 1260, il prit part à la bataille de Montaperti, dans laquelle il fut fait prisonnier et emmené à Sienne, où la florissante école de peinture siennoise était en faveur. Il poursuivit fermement le style plastique remarqué des œuvres du Maître de Vico l'Abate ou le Maître de San Francesco Bardi à Florence. L'art de Coppo di Marcovaldo est fondé sur les formes de la dernière vague de Byzantinisme tardif, dans lesquelles il remarqua grandement l'expressivité dramatique des personnages, accentuant la linéarité et les contrastes de clair-obscur (Castelnuovo et al. 1989-1990).

L'image considérée représente un épisode de la vie de St Michel Archange, le Miracle du Taureau (fig. 20; note 20). Ceci est une partie d'une oeuvre comprenant d'autres épisodes de la vie du Saint, selon un thème de la tradition iconographique byzantine. Dans le miracle du taureau, l'animal s'échappe sur le Mont Gargano. Le propriétaire le retrouve à l'entrée d'une grotte, et de colère et de dépit lui lance une flèche empoisonnée, mais elle revient et le frappe. Alors, Michel apparaît et explique que tout s'est produit par son souhait et que l'endroit doit être consacré.

L'arbre-champignon a un tronc ressemblant à celui d'un arbre, avec six ramifications et cinq chapeaux. Les chapeaux sont plus ou moins arrondis, avec un bord plus foncé, comme chez certaines espèces de champignons trouvés dans la nature.

Dans ce cas aussi, l'arbre-champignon pourrait être en relation avec l'importance de St. Michel et l'événement miraculeux.

ENLUMINURES

Évangilaire de la Cathédrale de Sant'Andrea (Vercelli, Piémont)

La Cathédrale de Sant'Andrea à Vercelli fut le siège d'un *scriptorium*, dont le style roman s'inspirait de modèles Ottoniens, comme dans la Bibliothèque capitulaire de Vercelli pendant les années de l'Evêque Léo (début du XIe siècle), un des intellectuels les plus loyaux envers l'Empereur Otto III et considéré comme son propre mentor. L'idée était de sauvegarder et retrouver la tradition ancienne, en relation avec le fort prestige de cette période passée. Cette récupération fut réalisée par Léo et les Canons de la Cathédrale, aussi par la re-élaboration de l'enluminure Ottonienne. En fait, entre le IXe et le XIe siècle, les Evêques du siège Episcopal de Vercelli, en dehors du fait d'être liés par des relations politiques et diplomatiques à la cour carolingienne et par conséquent aux Ottoniens, étaient aussi des bibliophiles passionnés en contact avec les principales bibliothèques de la Chrétienté du début du moyen Age (St. Gallen et Fulda, par exemple). D'autre part, en 998 Léo écrivit et dédia à Otto III le poème *Versus de Gregorio Papa et Ottone Augusto*, dans lequel il montre qu'il connaît bien la collection de livres de l'Empereur (Baiocco et al. 2003).

L'enluminure en question, faite par un enlumineur de Vercelli, est contenue dans un *Evangelario* et est datée de 1190-1200 (Baiocco et al. 2003). Elle représente la Nativité du Christ (fig. 21; note 21). A la partie inférieure, il y a deux arbres-champignons sur les côtés de la scène alors qu'au milieu il y a un arbre normal. Les arbres-champignons sont représentés selon le style typique des enluminures de l'Abbaye de Reichenau (Xe-XIe siècle), avec un tronc ressemblant à celui d'un arbre et trois chapeaux avec une cavité (Toro 2010b).

Le siège Episcopal de Vercelli était aussi en contact avec Bernward, Evêque de Hildesheim (Basse Saxe, Allemagne) de 993 à 1022, sous la supervision duquel les portes et la colonne en bronze de la Cathédrale de St Michel à Hildesheim, les *Evangelies de Guntbald* et les *Eevangiles de St. Bernward* (tous contenant des exemples d'arbres-champignons furent réalisés (Toro 2012). En revenant de Rome et en route vers l'Allemagne, Bernward s'arrêta à Vercelli avec Otto III, hôte de son grand ami Léo, si bien qu'il est possible qu'il y ait des influences artistiques (Baiocco et al. 2003).

Les arbres-champignons conviennent bien pour donner de l'importance au Christ et à un épisode comme sa naissance.



Fig. 21



Fig. 22

Épistolaire de Giovanni da Gaibana (Padoue, Vénétie)

Cette oeuvre, datée de 1259, est décorée avec des enluminures dans le style Byzantin, typique de l'école aulique du Palais Des Doges de Venise, suivant l'exemple de la production artistique du Sud de l'Allemagne. L'oeuvre est caractérisée par des maniérismes et des couleurs remarquablement raffinées. Les enluminures ont été attribuées à Giovanni da Gaibana, lui-même, prêtre de Gaibana et Tresigallo, près de Ferrare (Emilie Romagne) (Barzon 1950).

Dans de nombreuses scènes, il y a des arbres classiques feuillus, tandis que dans celui de l'Entrée du Christ à Jérusalem on peut reconnaître un arbre-champignon sur lequel grimpe un personnage (fig. 22; note 22). Il a deux chapeaux avec des striations et un tronc mince ressemblant à celui d'un arbre.

Le fait que l'arbre-champignon apparaisse seulement dans cette scène amène à penser que l'artiste souhaitait intentionnellement donner de l'importance à celle-là en particulier. En particulier, l'acte de grimper sur un arbre-champignon donne au personnage le pouvoir métaphorique de "voir" spirituellement le Christ.

Rouleau Exultet de l'abbaye de Montecassino (Cassino, Frosinone, Latium)

Les *Rouleaux Exultet* sont des textes liturgiques richement illustrés et avec des notations musicales. *Exultet* est le premier mot du chant liturgique exécuté pendant la cérémonie de la nuit avant Pâques, afin d'annoncer au croyants le mystère de la résurrection et célébrer le rituel de l'offrande de la chandelle pascale. Par extension, le terme indique les rouleaux sur lesquels le texte de la chanson a été écrit et illustré, entre le Xe et le XIVe siècle, suivant une pratique presque exclusive de l'Italie du Sud (Camilla & Gosso 2008). L'Abbaye de Montecassino fut fondée par St Benoît au VIe siècle, acquérant une grande importance entre 1058 et 1087 sous l'Abbé Desiderius (Hoffman et al. 2001). Le rouleau de Montecassino, datant de 1058 et fait par un enlumineur anglais, abonde en images de végétaux (Camilla & Gosso 2008; Toro 2010a).

La scène représente la Tentation (fig. 23; note 23). Le texte au-dessous commence par *Felix culpa quae...* ("Heureux péché qui..."), pour indiquer le fait que même le péché originel est vu comme une faute nécessaire sur le plan divin. Il y a deux arbres, bien distincts quant à la typologie et la signification. Le serpent est enroulé autour de l'arbre de gauche, qui a une forme de champignon, par conséquent, c'est l'Arbre de la Connaissance du Bien et du Mal tandis que l'arbre de droite serait l'arbre de vie, représenté comme un palmier. La fronde de l'arbre-champignon est faite d'un seul chapeau soutenu par un pied

plutôt fin. Il rappelle un exemplaire plutôt naturaliste de *P. semilanceata*, si on considère aussi la protubérance supérieure.

Quant à la signification générale de la Tentation Biblique, manger le fruit défendu permettait à Adam et Eve d'ouvrir les yeux et de devenir comme Dieu, c'est à dire gagner une nouvelle perception du monde et une nouvelle conscience, ceci étant bien en accord avec la signification de l'expérience enthéogénique (Toro 2010a). De plus, cet arbre-champignon pourrait être considéré comme la contrepartie psilocybieenne de l'arbre muscarien de Plaincourault.



Fig. 23

Sacramentaire d'Ivrée (Ivrée, Piémont)

Cette oeuvre fut commanditée par le « Béni » Warmondo, Evêque d'Ivrée, pour sa Cathédrale par un *scriptorium* local, au début de 1000. Témoignant de son ardeur pour l'art et la culture, il contient les textes liturgiques pour les messes de consécration et d'ordination, tandis que les enluminures commentent ces textes et les épisodes de la vie du Christ et des Saints (Magnani 1934).

Le style est spontané, simple et sans formalismes. Il y a des références à l'ancienne tradition dans les aspects naturalistes et à l'iconographie byzantine. D'autres influences ont été trouvées dans l'art carolingien et ottonien, dans la production artistique des monastères bénédictins (l'Abbaye de Montecassino, par exemple), mais aussi dans l'enluminure anglaise, espagnole et du Sud de la France. D'autre part, on a reconnu le travail de différents enlumineurs (Magnani 1934).

L'enluminure considérée est celle de la Lapidation de St Etienne (fig. 24; note 24). A la partie inférieure, il y a un arbre avec trois ramifications. Il est fait d'une fronde centrale, comme celle d'un palmier et de deux chapeaux latéraux.

Cet arbre-champignon semble dominer la scène, par sa position centrale, et pourrait être en relation avec l'importance du Saint et de son martyre.



Fig. 24

SCULPTURES

Cloître de la Collegiata di Sant'Orso (Aoste)



Fig. 25

Ce cloître est décoré avec une série de chapiteaux sculptés, datés de 1135. L'éventail est varié. Il y a des scènes de l'Ancien et du Nouveau Testament, des épisodes de la vie de St. Orso, miracles compris, des thèmes pris de fables de la littérature profane, des épisodes de chronique de la vie monastique, des animaux fantastiques et des décorations végétales, tous représentant le thème iconographique de la rédemption de l'homme au moyen de l'incarnation du Christ. Le langage artistique formel plutôt complexe a permis d'identifier au moins deux styles différents, à savoir un italien (Lombard) et un français (Vallée du Rhône), mais aussi des contributions locales (Franzoni & Pagella 2002).

L'arbre est représenté comme un Y, symbolisant l'opposition entre le Bon Chemin et le Mauvais Chemin. L'homme peut choisir la voie facile du plaisir qui mène à la perte, ou celle de la pratique

mystique, plus difficile mais menant à la sainteté. De plus, le nombre 2 représente l'opposition âme-corps, la dualité qui se mêle dans l'unité et qui est liée à une relation avec une réalité supérieure à l'homme (Beigbeder 1989).

Un de ces chapiteaux représente les Prophètes (fig. 25; note 25). Dans un angle, il y a un arbre dont le tronc est divisé en deux branches, avec des feuilles de type naturaliste. Au pied, il y a deux oiseaux se faisant face, tandis que parmi les branches, on remarque un autre oiseau, probablement un aigle. Un des arbres a un fruit avec une forme de grappe et l'aigle semble le regarder, tandis que l'extrémité de l'autre branche a une forme plus ou moins conique, rappelant un champignon de type naturaliste, *P. semilanceata* en particulier. La forme est lisse et a un bord inférieur, mais il n'y a pas de cavité.

Quant au symbolisme fongique, son pouvoir visionnaire pourrait être en relation avec la capacité visionnaire des Prophètes. Les oiseaux et l'aigle en particulier sont des symboles de spiritualité, de transcendance et de souveraineté, convenant tous à exprimer le message mycologique (Beigbeder 1989).

Pour résumer les résultats de notre recherche, nous présentons une carte d'Italie rapportant l'emplacement d'origine des images considérées (fig. 26). Les espèces de champignons identifiés sont ainsi réparties :

- *A. muscaria*: église de Santa Maria ad Cryptas, Basilique d'Aquileia (mosaïque)
- *P. semilanceata*: Cathédrale de Sainte Marie d'Anglona, Basilique de Saint Marc, *Rouleau Exultet* de l'Abbaye de Montecassino, cloître de la Collegiata di Sant'Orso
- *Psilocybe* spp.: église de l'Abbaye de Sant'Antonio di Ranverso (St. Blaise)
- *Panaeolus* spp.: Basilique des Santi Quattro Coronati (Mois de Mars), Cathédrale de Sainte Marie d'Anglona, église de l'Abbaye de Sant'Antonio di Ranverso (St. Blaise), oeuvre de Guido da Siena
- Non identifiés ou champignons non spécifiques: Basilique des Santi Quattro Coronati (Mois d'Octobre), église de l'Abbaye de Sant'Antonio di Ranverso (le Christ calmant l'orage (?)) crypte de la Basilique d'Aquileia, église de Santa Brigida, Cathédrale de Santa Maria Assunta, oeuvre de Coppo di Marcovaldo, *Evangilaire* de la Cathédrale de Sant'Andrea, *Epistolaire* de Giovanni da Gaibana, *Sacramentaire* d'Ivrée.

En général, il semble que les images de champignons ont un but de communication défini, en relation avec la connaissance que l'homme avait des symboles et de leur signification, avec le caractère sacré et le surnaturel. Par conséquent, il n'est pas surprenant que ces images aient été liées surtout à la Tentation, la Nativité, la Transfiguration, la Résurrection, l'Ascension et d'autres épisodes de la vie du Christ, aux Miracles, aux Prophètes, Saints et Evangélistes.

Les images identifiées jusqu'ici représentent en général la différence essentielle entre les espèces de champignons psychoactifs dans la nature, c'est à dire ceux appartenant à la classe chimique isoxazolique (produisant principalement de l'acide iboténique et du muscimol) et la classe chimique psilocybienne (produisant principalement de la psilocybine, de la psilocine et de la baeocystine), correspondant respectivement à *A. muscaria* et *P. semilanceata* considérés comme espèces de référence. A partir de l'analyse iconographique, il apparaît que les champignons psilocybiens (*P. semilanceata* et *Panaeolus* spp. en particulier) sont remarquablement plus représentés par rapport à *A. muscaria* et les espèces de champignons non spécifiques. Nonobstant le fait que *A. muscaria* est plus voyante et plus facile à trouver, il semble par conséquent que les champignons psilocybiens sont plus aptes à être liés à l'idée de spiritualité et de transcendance, en considérant aussi qu'ils ont des effets secondaires moindres après l'ingestion.

La recherche iconographique de représentations de champignons, et d'arbres-champignons en particulier, dans l'art médiéval chrétien est longue et complexe. Puisque ces images semblent beaucoup plus nombreuses qu'il n'y paraît à première vue, les conclusions ne peuvent pas être considérées comme définitives, et nécessitent une poursuite des recherches systématiques.

Remerciements

Je souhaite remercier chaleureusement R. Scotti de Verdello (Bergame, Italie) pour l'aimable permission de rapporter ses commentaires sur la fresque de St. Onofrio dans l'église de Santa Brigida (Santa Brigida, Valle Averara, Bergame) et D. Remy pour la traduction française.

Références

- Baiocco S., S. Castronovo & E. Pagella, 2003, *Arte in Piemonte: Il Gotico. I*, Priuli & Verlucca Editori, Ivrea
- Barzon A., 1950, *Codici miniati. Biblioteca Capitolare della cattedrale di Padova*, Vol. 1-2, Tipografia Antoniana, Padova
- Beigbeder O., 1989, *Lessico dei simboli medievali*, Jaca Book, Milano
- Camilla G. & F. Gosso, 2008, “Allucinogeni e Cristianesimo: nuove acquisizioni”, *Altrove*, 1 (n.s.): 93-101
- Castelnuovo E., B. Toscano, L. Barroero & G. Saponi (Cur.), 1989-1990, *Dizion. della pittura e dei pittori*, Einaudi, Torino
- Chierici S., 1978, *Italia romanica. La Basilicata, la Calabria*, Jaca Book, Milano
- Chierici S. & D. Citi, 1979, *Italia Romanica. Il Piemonte, la Val d'Aosta, la Liguria*, Jaca Book, Milano
- Cuscito G., 1989, *Aquileia. Storia, musei, basiliche scavi*, Fotocromo, Bologna
- Delaigue R., 1980, *L'étonnante intoxication ergotée. Ses formes historiques (Mal des ardents, feu Saint-Antoine) et leurs équivalents anciens et actuels*, Thèse, Université Claude-Bernard, Lyon
- Draghi A., 2006, *Gli affreschi dell'Anla Gotica del monastero dei Santi Quattro Coronati. Una storia ritrovata*. Skira, Milano
- Fabbro F., 1999, “Funghi e chioccioline nei rituali religiosi dei primi Cristiani di Aquileia”, *Eleusis*, 3 (n.s.): 69-81
- Fericglia J.M., 1994, *El bongo y la génesis de las culturas*, Los Libros de la Liebre de Marzo, Barcelona
- Franzoni C. & E. Pagella, 2002, *Arte in Piemonte. Antichità e Medioevo*, Priuli & Verlucca Editori, Ivrea
- Giaccaglia G., 1990, *Sant'Antonio di Ranverso*, Gribaudo Editore, Cavallermaggiore
- Giacomantonio B., 2000, *Santa Maria ad Cryptas. Arte in Abruzzo*. Pro Loco di Fossa (AQ)
- Hoffman M., C.A.P. Ruck & B.D. Staples, 2001, “Conjuring Eden. Art and the Entheogenic Vision of Paradise”, *Entheos*, 1(1): 1-50
- Iacumin R., 1990, *La basilica di Aquileia*, Chiandetti, Reana del Rojale
- Magnani L., 1934, *Le miniature del Sacramentario d'Ivrea e di altri codici Warmondiani*, Bibl. Apos. Vaticana, Città del Vaticano
- Rolla A. et al. (Cur.), 1970, *Enciclopedia della Bibbia*, vol. 6, ELLE DI CI, Torino
- Samorini G., 1997, “L'albero-fungo di Plaincourault”, *Eleusis Bollettino d'Informazione SISSC*, 8 (v.s.): 29-37
- Samorini G., 1998, “Gli alberi-fungo nell'arte cristiana”, *Eleusis Piante e Composti Psicoattivi*, 1 (n.s.): 87-108
- Samorini G., 2001, *Funghi allucinogeni. Studi etnomicologici*, Telesterion, Dozza
- Samorini G., 2005, “Funghi psicoattivi italiani: aggiornamenti”, *Eleusis*, 9 (n.s.): 71-83
- Scotti R., 2005, *Dal Santo allo sciamano. Uomini di Dio, uomini selvaggi e guaritori*, Ananke, Torino
- Stubblebine J.A., 1964, *Guido da Siena*, Princeton University Press, Princeton
- Tomei A., 1990, *Iacobus Torriti pictor. Una vicenda figurativa del tardo Duecento romano*, Argos Edizioni, Roma
- Toro G., 2010a, *Alberi-fungo e funghi nell'arte cristiana*, Pinerolo (self-published)
- Toro G., 2010b, “Arbres-champignons dans l'art chrétien médiéval: l'enluminure de Reichenau”, *Bulletin de l'A.E.M.B.A.*, 51: 15-26
- Toro G., 2011, “Rappresentazioni fungine nell'arte tardo-gotica piemontese: l'affresco di San Biagio nella Chiesa dell'Abbazia di Sant'Antonio di Ranverso”, *Il Micologo*, 131: 9-13
- Wasson P. V. & R.G. Wasson, 1957, *Mushrooms Russia and History*, Pantheon Books, New York

Notes

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 De Draghi A., 2006, cit. 2 De Draghi A., 2006, cit. 3 Photo de F. Gosso (Pinerolo, Turin, Italie) 4 De Chierici S., 1978, cit. (contours de nous) 5 Photo de G. Toro 6 Photo de G. Toro 7 Photo de G. Toro (contours de nous) 8 Photo de G. Toro 9 Dessin de G. Toro 10 Dessin de G. Toro 11 Photo de R. Scotti 12 Photo de R. Scotti 13 De Fabbro F., 1996, “Did Early Christians used Hallucinogenic Mushrooms? Archaeological Evidence”, in www.etnoteam.it/maiocchi 14 Dessin de G. Toro 15 De Chierici S. & D. Citi, 1979, cit. | <ul style="list-style-type: none"> 16 De www.wikicommons.org 17 De www.fototeca.unisi.it 18 De www.wikicommons.org 19 Dessin de G. Toro 20 De www.wikicommons.org 21 De Baiocco S. et al., 2003, cit. 22 De Barzon A., 1950, cit. 23 De Cavallo G., G. Orofino & O. Pecere, 1994, <i>Exultet. Rotoli liturgici del Medioevo meridionale</i>, Ufficio Centrale per i Beni Librari e gli Istituti Culturali-Biblioteca Apostolica Vaticana-Abbazia di Montecassino-Università degli Studi di Cassino, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, Roma 24 De Magnani L., 1934, cit. 25 Photo de Joaquim Tarinas Fabregas (Barcelone, Espagne) |
|--|---|

L'AMANITE TUE-MOUCHES (*AMANITA MUSCARIA*)
UN PRODIGIEUX ACCUMULATEUR DE PLUSIEURS MÉTAUX RARES
QUI POURRAIENT BIEN CONTRIBUER A SA TOXICITÉ

Tjakko Stijve, Sentier de Clies n°12, 1806 St.-Légier, Suisse

L'amanite tue-mouches, aussi connue sous le nom de Fausse-oronge est, par sa forme et son chapeau de couleur rouge orange, parsemé de verrues blanches, le seul champignon que tout le monde connaît. Même les gens qui ne se promènent jamais en forêt le connaissent par les contes de fée de leur jeunesse. D'un côté, l'amanite tue-mouches est considérée comme le champignon vénéneux par excellence, alors que d'une autre manière on la trouve comme symbole de bonheur sur beaucoup de cartes postales anciennes que les gens s'envoyaient autrefois à l'occasion du Nouvel An. On la trouve également comme objet de décoration sur la poterie et même comme ornement dans les arbres de Noël ! Beaucoup d'informations sur ce merveilleux champignon se trouvent dans le livre allemand magnifiquement illustré *Der Fliegenpilz : Traumkult, Märchenzauber, Mythenrausch* (AT – Verlag, 2000).

Il n'est pas étonnant que ce beau champignon ait attiré déjà assez tôt l'intérêt des chimistes et des pharmaciens. Les premières investigations chimiques de l'amanite tue-mouches datent déjà du début du 19^e siècle, et à vrai dire cette recherche continue toujours. Depuis les années 1970, quand on a découvert que beaucoup de champignons étaient capables de concentrer plusieurs éléments chimiques, comme, par exemple, des métaux lourds (Stijve, 1980 ; Seeger, 1982), la composition minérale de l'amanite tue-mouches a été l'objet de nouvelles recherches, dont on discutera les résultats surprenants dans ce mémoire.

Un tour d'horizon de la chimie des champignons telle qu'elle était étudiée au 19^e siècle (Zellner, 1907) nous apprend que la potasse et le phosphore étaient déjà reconnus comme les éléments les plus importants (jusqu'à 87 % des minéraux présents, donc très proche de la teneur trouvée dans les plantes vertes). À cette époque, l'analyse chimique couvrait seulement les éléments potassium, sodium, calcium, magnésium, phosphore, silicium, chlore et, dans une moindre mesure, le fer et l'aluminium. La technique était suffisamment avancée pour établir que, parmi les champignons analysés, l'amanite tue-mouche possédait la teneur en chlore la plus élevée (0,65 % sur la matière sèche). L'élément était principalement présent sous forme de chlorure de potasse. Pour le dosage des éléments traces comme le sélénium, le mercure, le cadmium et le plomb, les méthodes analytiques faisaient encore défaut



Planche de A. Bessin
(Atlas de Dumée)



Photo Jean-Paul Campant

Pendant longtemps la connaissance sur d'autres éléments dans les champignons se limitait à quelques observations isolées. En 1931, Termeulen rapportait une concentration très élevée de vanadium dans l'amanite tue-mouches. Le vanadium est un métal plutôt rare, dont on trouve seulement quelques mg/kg dans les plantes vertes et dans d'autres champignons. L'affinité d'*Amanita muscaria* pour le vanadium se limite à ses quelques variétés, mais on a mesuré jusqu'à 200 mg/kg sur la matière sèche (Cocchi, Vescovi et Petrini, 2006). Le métal s'avérait absent dans d'autres amanites.

En 1972 les chercheurs allemands Kneifel et Bayer ont démontré que le champignon utilise ce métal pour la biosynthèse d'une substance bleue qu'on a baptisée amavadine. On a trouvé assez vite que ce composé, dans lequel le vanadium tétravalent est lié à deux ligands, possédait des propriétés remarquables. Par exemple, il peut servir comme un catalyseur très efficace dans des synthèses de chimie organique. En effet, pendant les 40 dernières années l'amavadine a fait l'objet de maintes études. Si bien que, quand on cherche l'amavadine par Google, on trouve pas moins de 8000 résultats! Pourtant, la fonction biologique de ce composé organométallique est encore inconnue, mais il n'est pas exclu qu'il serve comme défense contre les prédateurs (Garner *et al.* ; 2000). Bien que sa teneur puisse s'élever à 0,15 % sur poids sec – une concentration avoisinant celle de l'acide iboténique, le principe toxique psychoactif de l'*A. muscaria* - sa toxicité pour les mammifères n'a même pas été établie !



Photographie : Gianluca Toro

Encore plus étrange est l'affinité de l'amanite tue-mouches pour le métal de transition zirconium (Petrini *et al.*, 2009). À ce jour, il n'a pas été possible d'attribuer un rôle biologique à ce métal tétravalent. La plupart des plantes vertes n'en contiennent pas de quantités décelables et dans celle qui en ont, la concentration ne dépasse guère 0,005 mg/kg. Dans divers champignons on a en trouvé 5 à 10 fois plus, mais c'est seulement dans l'*A. muscaria* et ses variétés qu'on a mesuré des concentrations bien plus élevées (Tableau I). La forme chimique du zirconium dans l'amanite tue-mouches n'est pas connue, mais on ne peut pas exclure la possibilité que le métal forme un complexe similaire à l'amavadine susmentionnée.

En effet, le vanadium dans l'amavadine est tétravalent. Il est également intéressant de noter que le zirconium est toujours accompagné par le hafnium, un autre métal de transition tétravalent, mais beaucoup plus rare. Pendant longtemps, les deux métaux étaient très difficiles à séparer et c'est seulement dans les années 1920 que le hafnium a été isolé à l'état pur.

Une recherche bibliographique nous apprend que le chercheur tchèque Randa (2000) a rapporté 0,052 – 0,31 mg/kg sur poids sec dans des tue-mouches provenant des environs de Prague. Etant donné la rareté du hafnium, cette plage de concentrations est vraiment énorme. Par conséquent, l'*A. muscaria* pourrait bien contenir des substances analogues à l'amavadine qu'on va peut-être baptiser un jour amazirconine et amahafnine. Bien que la littérature mentionne que la consommation de l'amanite tue-mouche ne présente pas un grand risque pour la santé (Amann, 1925 ; Rubel et Arora, 2008), on peut se demander si l'estomac du mycophage moyen supporte bien les composés organométalliques ainsi ingérés!

Tableau I : Concentrations de vanadium et de zirconium en mg/kg m.s. dans l'*Amanita muscaria* et ses variétés et dans quelques autres espèces d'amanites

Espèce	Provenance	Vanadium	Zirconium
<i>Amanita muscaria</i>	Californie, USA	107	7,76
Ditto ditto	Paraná, Brésil	72	38
Ditto ditto	Jura français	115	32
<i>Amanita muscaria</i> var. <i>aureola</i>	Toscane, Italie	150	64
<i>Amanita regalis</i>	Suède	140	1,63
<i>Amanita caesarea</i>	Toscane, Italie	0,65	0,08
<i>Amanita velosa</i>	Californie, USA	5,5	0,75
<i>Amanita calyprata</i>	Californie, USA	2,0	0,76
<i>Amanita magniverrucata</i> *	Californie, USA	22	2,92
<i>Amanita rubescens</i>	Suisse, Berner Oberland	0,15	0,09

* Contrairement à *A. velosa* et *A. calyprata* qui sont des bons comestibles, il faut se méfier d'*A. magniverrucata*, qui appartient aux *Lepidellas* et qui est probablement vénéneux.

Références

- Amann, Jules – Mes chasses aux champignons. Pages 179 – 198, Ed. Vaney-Burnier S.A., Lausanne, 1925
- Cocchi, L., Vescovi, L. & Petrini, O. – Il « fungo di riferimento » : un nuovo strumento nella ricerca micologica. *Pagine di Micologia*. Nov. 2006, N° 25 : 51 – 66
- Garner, C.D.; Armstrong, E.M.; Berry, R.E.; Beddoes, R.L.; Collison, D.; Cooney, J.J.A.; Ertok, S.N.; Helliwell, M. *J. of Inorg. Biochem.* **80** (1-2): 17-20 (2000)
- Kneifel, R and Bayer, E. – Isolation of Amavadine, a vanadium complex occurring in *Amanita muscaria*. *Z. Naturforsch.* **27B**, 207-208 (1972)
- Petrini, O.; Cocchi, L.; Vescovi, L. and Petrini, L. – Chemical elements in mushrooms: their potential taxonomic significance. *Mycol Progress*. Published on line: 10 March 2009.
DOI 10.1007/s11557-009-0589-1
- Randa, Z. – Multi-elements in 120 samples of 28 mushrooms. *Mycologický Sborník* **LXXIX** (3 – 4): 115 – 124 (2002)
- Rubel, W. and Arora, D. – A Study of Cultural Bias in Field Guide Determinations of Mushroom Edibility Using the Iconic Mushroom, *Amanita muscaria*, as an Example. *Economic Botany* **62**(3): 223 – 243 (2008)
- Seeger, R. – Toxische Schwermetalle in Pilzen. *Dtsch. Apoth. Ztg* **122**: 1835 – 1844 (1982)
- Stijve, T. – Enige potentieel giftige elementen in paddestoelen. *COOLIA* **23** (4): 92 - 108
- Termeulen, H. *Recueil Trav. Chim. Pays-Bas* **50**, 491 – 504 (1931), cité dans Goudot, A. et Bertrand, D. (1962). *Les Oligoéléments*. Collection « Que sais-je ? » Presses Univ. De France.
- Zellner, Julius – Chemie der höheren Pilzen. Eine Monographie. Seiten 3 – 10. Verlag W. Engelmann, Leipzig, 1907.

CHAMPIGNONS ET MYCOLOGUES AU REGARD DE LA CINDYNIQUE ET DE LA ZÉTÉTIQUE

Dr Lucien Giacomoni, 04320 Entrevaux, e-mail : lucien.giacomoni@wanadoo.fr

« Par le passé, il est arrivé à des autorités de se tromper, d'autres se tromperont à l'avenir. Autrement dit, en science, il n'y a pas d'autorité, au mieux seulement des experts. »

Carl Sagan

Résumé : Il semble facile de définir et de comprendre *ipso facto* un mycologue (quoi que...), un peu moins un champignon, surtout quand on dissèque les uns et les autres à travers les principes rigoureux de deux sciences modernes : la zététiq (l'art du doute) et la cindyrique (le principe de précaution). Engageons la procédure !

Le Champignon

Roux et blancs, roses, bais, orangés, verdâtres, les champignons dans l'ombre brillent comme des gemmes.

Maurice Genevoix

Nous ne savons pas ce qui mijote (ou fermente) en ce moment dans les labos, les congrès, les symposiums, ni même dans la tête de nos savants intègres. Mais le XXI^e siècle sera mycologique ou ne sera pas – si vous me permettez de parodier la fameuse prophétie du prédicateur (ou de l'imprécauteur)...

Les champignons ont nourri, pendant des siècles, toutes sortes de légendes, contes cruels ou drolatiques, et nous ne nous risquerons pas à en faire l'inventaire afin d'économiser le papier. Les Grecs, les Romains et les penseurs inspirés du Moyen Âge ont hésité longtemps entre l'épouvante, l'utopique et le conte de belle maman, à lire au coin du feu avec une tisane de verveine ou un verre de vin nouveau parfumé à la fleur d'oranger. On pense avec terreur au bon mot de Rabelais : « Les truyes en leur gésine ne sont nourries que de fleurs d'orangers » et on comprend pourquoi ces gens-là étaient mycophobes.

En ces temps d'obscurantisme, même les gens sérieux manifestaient une crainte salutaire. Tenez, par exemple, Matthiole, celui-là même dont on avait donné le nom à la matthiole odorante qui croit, disait-on, sur les collines arides de la Tauride, et à la matthiole elliptique, et encore à la matthiole toruleuse, et tant d'autres (Maurice Lafarge, 1865), eh bien ce Matthiole là n'écrivait-il pas : « Le champignon est la vraie enseigne du logis de la Mort » ?

Et le fameux Kircher, le Maître de Würzburg (1601-1680), inventeur de la lanterne magique et de l'ancêtre de la machine à écrire et qui prétendait s'y connaître en lumière (*Ars magna lucis et umbrae*, 1646), n'a-t-il pas écrit cette acrimonieuse sentence : « Fungus, qualiscum sit, semper malignus est. » ? Vous me direz : c'était un jésuite... Certes, mais bien longtemps avant lui un autre religieux, le moine Mo-Tseu [Mo-Tzu] (-479 à -381), que certains disent taoïste et d'autres confucéen, et personne n'oserait affirmer que ces philosophies ont inspiré les jésuites, Mo-Tseu avait déjà prétendu que toute espèce de champignon était pernicieuse – j'aurais bien traduit « diabolique », mais je ne sais pas si le diable avait déjà été inventé à l'époque.

Quittons cette « obscure clarté » (selon l'oxymore poétique bien connu) des siècles, voire même des millénaires. Et ne nous attardons pas non plus sur le siècle des Lumières, qui ne nous éclairait guère, tout au moins en mycologie. Et venons-en à ce XXI^e siècle que d'aucuns ont cru décisif. Certes, mais si près de la science moderne, ou contemporaine si vous préférez, on en était encore à considérer les champignons comme des choses incongrues, sinon inconvenantes, en tous cas indéfinissables, la preuve en étant quelques aveux d'ignorance ou d'étonnement puéril. Voici quelques titres d'ouvrages significatifs de cet obscurantisme quasiment actuel : *Mystérieux champignons* (Huas, Diagrammes, 1966), *La vie mystérieuse*

des champignons sauvages (Monceaux, 1966), *Le monde insolite des champignons* (Couvreur, 1973), *Le monde merveilleux des champignons* (Dupré, 1974), *Monde merveilleux des champignons* (Pursey, 1977), *Le merveilleux monde des champignons* (Seymour, 1978), etc.¹

En réalité, ce ne sont pas les merveilles qui nous intéressent aujourd'hui, mais les divagations, car, comme l'a écrit Georges Becker, il y a bien longtemps, la science n'est qu'une suite d'erreurs rectifiées. Vous voulez un exemple, parmi les plus évidents ?

Qu'est-ce qu'un champignon ? C'est une plante, bien entendu². On le sait depuis Théophraste (321-287 av.J.C.) : « Bien que ne possédant ni racine, ni tige, ni feuille, ni fruit, les champignons appartiennent au monde végétal. ». Hélas ! C'est une théorie scientifique et comme l'a dit Edgar Morin, on le verra bientôt, elle est très fragile. Néanmoins, il a fallu attendre 1977 pour que les champignons soient exclus de la botanique et changent de règne. Si nos souvenirs sont bons, c'est Langeron le responsable de ce « traumatisme » qui affecta sérieusement Henri Romagnesi (« En somme, disait-il avec sa retenue habituelle, il s'agirait d'un règne intermédiaire »).

Et pourtant, pour le mycologue qui débute aujourd'hui, le transfert des champignons dans un autre règne est une évidence : absence de structure cellulaire, présence de chitine dans la membrane, présence de tréhalose parmi les sucres (un disaccharide qui se transforme en mannitol lors du vieillissement), teneur élevée des cendres en acide phosphorique, etc.

Mais nous avons d'autres soucis : la classification, la systématique, la cladistique, voire même la définition de quelques « tiroirs » pour reprendre une expression chère à Becker. Par exemple, qu'est-ce qu'une espèce ? Qu'est-ce qu'un genre ? Ces simples questions qui paraissent anodines ont provoqué un déluge d'articles dans toutes les revues mycologiques, et ce n'est pas fini³. C'est pourquoi nous devons admettre qu'en mycologie, ne devraient régner que « des attitudes très nuancées, motivées par une conscience aiguë de notre ignorance » comme a pu l'écrire Jordan Bertrand à propos d'un sujet de même importance (2000)⁴. Ce qui nous rapproche, encore une fois, de la pensée de Becker : « Il suffit de penser vraiment, et de vraiment connaître pour devenir modeste. L'étude des formes vivantes et des champignons en particulier, quand elle dépasse l'art d'agrément, se présente comme un abîme au bord duquel on mesure ses ignorances. »⁵

Nous pourrions multiplier les exemples : il y a des coprins que nous avons toujours connus et qui ne sont plus des coprins, il y a des hypogés qui sont reclassés parmi des genres épigés, au grand désespoir de quelques traditionalistes attardés, et il y aura bien d'autres surprises quand la classification phyllogénétique aura dépassé (ou anéanti) la systématique actuelle. On ne peut même plus admettre le célèbre apophtegme de Pline, la seule sentence raisonnable des temps archaïques de la mycologie : « *Unicum certum criterium est exacta fungorum notica botanica.* »⁶

Il n'est pas nécessaire d'aller plus loin ; ici aussi, il nous faudrait d'innombrables chapitres pour traiter un sujet qui n'aura pas de fin. « Toutes les sciences qui sont soumises à l'expérience et au raisonnement, dit Pascal, doivent être augmentées pour devenir parfaites ; les anciens les ont trouvées seulement ébauchées et nous les laisserons à ceux qui viendront après nous en un état plus accompli que nous les avons reçues. » (*Fragments d'un traité du Vide*). Malheureusement, cet état accompli est toujours inaccessible en mycologie et nous ne pouvons plus nous contenter aujourd'hui d'imprécisions

¹ « Leurs caractères d'étrangeté morphologique et d'apparition soudaine leur a conféré une signification quasi magique que l'homme moderne n'a pu éliminer. » (J.Dalmas, *Les champignons et leur culture*, La Maison Rustique, 1989). « Mushrooms are everywhere ! They have intrigued us for centuries, have become part of our culture (...) They are mysterious, we are often suspicious of them... » (Denis Benjamin, *Mushrooms, poisons and panaceas*, Freeman, 1995).

² Corneille, qui ne devait pas apprécier les débats cornéliens, qualifiait le champignon de *plante fruit, mets délicieux, rare excrément de la nature*. Botaniquement indiscutable, avec une antinomie délicate (excrément et mets délicieux) !

³ « Il est blâmable, dit Romagnesi, de se précipiter sur toutes les inventions de la taxinomie dite moderne sans en faire une soigneuse critique, soit par respect excessif de l'autorité, soit par pure pédanterie. » (*Sur la multiplication des genres en mycologie*, Bull.SMF, 1977, 93, 2). Mais qui définit ladite autorité ? Est-ce celle-là même qui a « au passage, essayé quelques genres nouveaux que le gros de la troupe moutonnaire des mycologues se hâte d'adopter sans en faire une sérieuse critique, peut-être par snobisme, pour se situer à un niveau supérieur à celui où se complet « *l'ignobile vulgus* » des attardés, peut-être aussi seulement, nous l'espérons, pour ne pas avoir l'air d'un ignorant, et ne pas provoquer les sourires condescendants des faux pontifes. » (id)

⁴ Bertrand Jordan, *Les impostures de la génétique*. Seuil, 2000.

⁵ *La Mycologie et ses corollaires*, Masson éd., 1974

⁶ « On ne peut reconnaître les champignons avec certitude qu'à leurs caractères botaniques. »

savamment entretenues, d'affirmations péremptoires ou de résurgences de théories obsolètes badigeonnées de neuf. Réfuter ces hérésies scientifiques, c'est le but de la zététique, une science moderne qui semble mal connue des mycologues.

Il faut également constater que l'attitude de ces mêmes mycologues n'est pas toujours prudente, ni même raisonnable envers ce vaste ensemble de populations que nous appellerons les « non mycologues », en nous inspirant des « non anniversaires » de Lewis Carroll (mycophiles, mycomanes, mycopathes, mycophages...) – surtout quand ils déterminent, pour les autres, dans un but purement alimentaire. Là aussi, il existe un garde-fou : c'est aussi une science nouvelle et mal connue, la cindynique. Nous y viendrons, mais peut-être faut-il d'abord que nous parlions du mycologue ?

Le Mycologue

Une sorte de probité littéraire n'impose-t-elle pas le rigoureux devoir de méditer assez longtemps son sujet pour ne point commettre d'erreurs, sur-tout dans des matières qui intéressent si gravement la santé des hommes ?

J. Roques (*Histoire des Champignons comestibles et vénéneux*, 1847)

Oserions-nous, (oseriez-vous ?) nous poser la question : qu'est-ce qu'un *mycologue* ? La définition des dictionnaires est un petit peu concise, voire laconique. Serait-ce le spécialiste exclusif, omniscient et omnipotent, sédentaire dans son labo ? Ou l'amateur (du latin *amator*, celui qui aime) et qui s'en va à travers les bois et les prés à la rencontre de l'objet de son amour, sans doute en pique-niquant comme disent les jaloux, car l'exercice donne faim ? ...et soif, si l'on en croit notre bon maître et ami Marcel Bon qui nous a établi un jour un étrange parallèle entre le Juliéas et les « têtes de moines » !

Nous ne prendrons pas partie, conscient du risque immanent de déclencher une de ces guerres picrocholines qu'ils affectionnent tant, justement, les mycologues. Il y aurait aussi dans ce royaume de mauvais princes, tout infatués d'eux-mêmes, soutenus par de vils courtisans et toujours prêts à ravager les terres de Grangousier. Et il y a aussi dans les deux camps, nous le croyons avec une foi digne de saint Sébastien sur le gril (mais avec un thermostat bienveillant), il y a certainement dans les deux camps quelques bons apôtres, propagateurs de la foi. D'ailleurs, après Guy Fourré en son temps et surtout Georges Becker, il n'est plus possible de définir le genre *Mycologus* : Becker, le « philosophe de la mycologie », comme l'appelait avec respect Roger Heim, a tout dit, et avec beaucoup trop de gentillesse, croyons-nous.

Mais quels qu'ils soient, les mycologues sont là pour nous aider à comprendre la « nature naturée » chère à Spinoza (par opposition à la « nature naturante » qui serait d'origine divine). Encore faudrait-il qu'ils soient conscients des principes majeurs de ces deux garde-fous que nous avons évoqués tout à l'heure, la zététique et la cindynique, et ce n'est malheureusement pas toujours le cas –il vaudrait peut-être mieux dire : ce n'est pas souvent le cas. « Ils croient tout ce qu'ils pensent, et cette naïveté les aide à vivre. » dit encore Becker (op.cit.). Cindynique et Zététique sont deux sciences difficiles et nous allons essayer d'éclairer notre lanterne, en évitant, autant que possible, ce gongorisme logomachique qui a été dénoncé jadis par l'un de nos maîtres...

La Cindynique

L'homme est responsable du monde et de lui-même en tant que manière d'être ... Cette responsabilité absolue n'est pas acceptation d'ailleurs : elle est simple revendication logique des conséquences de notre liberté.

Jean-Paul Sartre (*L'être et le néant*)

La cindynique (du grec *kindunos*, danger) est une science dont les concepts sont l'espace du danger et les échelles de gravité. L'espace du danger a deux dimensions : sa probabilité et sa gravité. On dit que la mesure du danger est le produit de la probabilité multiplié par la gravité.

La cindynique a défini le *principe de précaution* (P.P.) mis juridiquement en application par la Convention de Vienne en 1985, et consacré en droit international par le traité de Maastricht, puis la déclaration de Rio en 1995. Nous n'insisterons pas sur les étapes intermédiaires et les nombreux

congrès internationaux qui ont abouti à cette conclusion pratique : « Le principe de précaution vise à se prémunir contre les conséquences des risques hypothétiques ou potentiels faute de pouvoir agir sur leur cause méconnue. » Depuis quelques années une littérature cindynique destinée aux profanes se multiplie, mais la lecture est parfois ardue. C'est pourquoi nous avons choisi d'en développer une image cohérente à l'aide de quelques ouvrages relativement faciles, et principalement avec le périodique *Science et pseudo-sciences* (Revue de l'Association Française pour l'Information Scientifique)⁷, ainsi que les innombrables sites internet que chacun peut consulter. Citons la définition actuelle de Boulenger : « Théorie et méthodologie visant à rendre intelligible, par une approche globale, les risques endogènes et exogènes au sein d'un système. » qui se substitue à la définition (dépassée) du dictionnaire Larousse, laquelle se limite à évoquer sommairement « l'ensemble des sciences qui étudient les risques naturels et technologiques et leur prévention ».

Il est vrai qu'à l'origine⁸, la cindynique ne s'est appliquée qu'à l'étude et à la prévention des risques naturels (météorologiques, sismologiques ou volcanologiques, tsunamis, tempêtes cycloniques, etc.) et industriels (Bhopal, Seveso, Tchernobyl, etc.), et plus précisément par sa définition même à l'espace des risques et dangers qui menacent la planète, leur probabilité et leur gravité (rappelons que la mesure du danger est le produit de sa probabilité multiplié par sa gravité). Et précisons aussi que le risque n'est pas le danger : c'est une contingence indésirable, appréhendée et moins probable que le danger.

Le Pr Georges-Yves Leurquin, fondateur de l'Institut Européen de Cindynologie, a exposé (Paris, 1987) que cette science a évolué en trois générations : Cindy 1G (le risque technologique majeur), Cindy 2G (prépondérance du risque psychologique majeur), Cindy 3G (intégration de nouveaux éléments comme la malveillance). On peut compléter aujourd'hui la définition de la cindynique : « Étude des risques et des situations dangereuses qui prend en compte les aspects techniques, humains et organisationnels liés à une *activité donnée*. » C'était déjà la pensée du philosophe chinois Mo-Tseu, que nous avons déjà cité : « Celui qui sort de l'immobilité engendre une activité dangereuse. » C'est aussi la pensée d'André Maurois : « Notre destinée est déterminée par un geste. »

Et puis, il est apparu que la cindynique pouvait s'appliquer à toutes les activités humaines, notamment à toutes les sciences en tenant compte des deux critères fondamentaux, parfois opposables, la théorie et la pratique. On pourrait trouver plusieurs applications en mycologie, mais ce qui nous interpelle avec une certaine inquiétude est la définition même du principe de précaution quand elle est rapportée à la mission du mycologue déterminateur. Nous sommes ici dans la *pratique* au moment de la vulgarisation d'une science, qui vise à *se prémunir des conséquences des risques hypothétiques ou potentiels*. Comme l'a écrit Daniel Defoe (dans *Robinson Crusoë* qui n'est pas, quoi qu'en pensent certains, un livre pour enfants !) : « La crainte du danger est mille fois plus terrifiante que le danger présent ; et l'anxiété que nous cause la prévision du mal est plus insupportable que le mal lui-même. » Si l'on s'intéresse à l'évolution de la mycotoxicologie depuis une vingtaine d'années, on aura compris que le principe de précaution ne s'applique pas seulement aux syndromes toxiques ou mortels bien connus, mais aux nouveaux syndromes qui font l'actualité toxicologique et qui, évidemment, étaient encore inconnus récemment des mycotoxicologues et à fortiori des mycologues déterminateurs lors des expositions publiques (rhabdomyolyse du tricholome équestre, thrombopénie de l'oreille de Judas lors du syndrome de Szechwan, érythromélgie du clitocybe de bonne odeur, toxicodermie du shiitaké, syndromes cérébelleux et encéphalopathies, etc.). C'est pourquoi, il nous faut *aussi* penser à ce que nous réserve l'avenir

Néanmoins, on s'en doute, le principe de précaution a donné lieu à de nombreuses interprétations. Catherine et Raphaël Larrère en donnent un énoncé très explicite : « Il peut être justifié, ou il est impératif de limiter, encadrer ou empêcher certaines actions potentiellement dangereuses sans attendre que le danger soit scientifiquement établi de façon certaine. » (1997)⁹. De ce principe de précaution, on peut en distinguer une version *faible* et une version *forte* suivant qu'il est *justifié* ou *impératif* de l'appliquer. La version forte « interprète la précaution comme instituant une *règle de l'abstention* qui comprend trois composantes : la référence au dommage zéro, la nécessité d'éviter le scénario du pire, l'inversion de la charge de la preuve (« ce n'est plus ceux qui craignent le risque de montrer qu'il existe, mais ceux qui sont susceptibles de l'introduire de prouver qu'il n'existe pas. ») On peut

⁷ 14, rue de l'École Polytechnique, 75005 Paris. <http://www.pseudo-science.org>

⁸ Acte fondateur, colloque international à l'Unesco (1987), puis congrès de la Sorbonne (Pr Kervern, également 1987)

⁹ Catherine et Raphaël Larrère, *Du bon usage de la nature ; pour une philosophie de l'environnement*. Aubier, 1997.

facilement montrer que cette version forte fait partie intégrale de la méthode scientifique elle-même et qu'elle s'impose par conséquent dès que la science est en cause.

Mais Robert Bell estime que « par essence, la méthode scientifique est simplement un outil permettant de tester une hypothèse dans le but avouer de la rejeter. C'est alors au scientifique de prouver son affirmation, et non à ses collègues de la réfuter. » (1998)¹⁰. Il parle alors de *principe de culpabilité jusqu'à preuve d'innocence*, lequel devrait être, contrairement au principe d'innocence jusqu'à preuve de culpabilité qu'on met souvent en avant dans les affaires judiciaires, une règle absolue en science. (Henri Manguy, 2001)¹¹

Il est vrai qu'il reste des inconnues, non seulement dans nos connaissances scientifiques (et très spécifiquement quand il s'agit de champignons), mais aussi dans la mesure des *probabilités* des effets nocifs de quelques avancées techniques permises par notre *savoir* scientifique (ce qui est un comble !). Toutes les actions *potentiellement dangereuses* impliquent la détermination d'une *probabilité*.

En résumant, nous pouvons écrire que les études post-accident ont permis d'établir une liste de **dix causes générales de danger ou de risque**, dénommées « *déficits systémiques cindynogènes* » : quatre déficits culturels, deux déficits organisationnels, quatre déficits managériaux.

Les déficits culturels sont l'infailibilité, le simplisme, le nombrilisme, l'absence de communication. *Les déficits organisationnels* sont la domination du critère « productiviste » sur les aspects sécurité et sûreté ainsi que la dilution des responsabilités. *Les déficits managériaux* sont l'absence de retour d'expérience, l'absence de procédures écrites déduites des cindyniques, l'absence de formation du personnel aux cindyniques, l'absence de préparation aux situations de crises.

Les cindynologues ont défini sept axiomes que nous exposons sommairement :

L'axiome de relativité : la perception et l'estimation du danger par un acteur est relative à une situation délimitée par trois niveaux : le nombre de réseaux considérés et leurs limites, la position de l'acteur dans le réseau considéré et les horizons chronologiques.

L'axiome de conventionalité : les mesures du risque ont un caractère de convention entre les acteurs. Les dimensions du risque (gravité et probabilité) sont le résultat de négociations entre les experts et les parties prenantes.

L'axiome de téléologie : les finalités des acteurs sont contradictoires. L'organisation des réseaux¹² consiste à expliciter et hiérarchiser les finalités des acteurs.

L'axiome d'ambiguïté : les perceptions et estimations du danger sont sujettes à des ambiguïtés d'ordre épistémique, statistique, déontologique, téléologique, axiologique.

L'axiome de transformation : les incidents et accidents sont des symptômes révélateurs des ambiguïtés. Cet axiome est fondateur de la notion de *retour d'expérience*. L'étude des accidents permet de réduire les ambiguïtés par une organisation des réseaux sur eux-mêmes.

L'axiome de crise : la crise est une désorganisation des réseaux d'acteurs.

L'axiome d'ago-antagonicité : toute interaction ou intervention sur un système comporte deux composantes d'effets opposés : une composante réductrice du risque (*cindynolytique*), une composante créatrice du danger (*cindynogène*).

Les spécialistes ont défini aussi *le regard cindynique* ou *hyperespace du danger*, qui consiste à porter un regard sur un réseau, sous les cinq aspects : statistique (les données), épistémique (les modèles), téléologique (les objectifs), déontologiques (les règles), axiologique (les valeurs). C'est en fait une synthèse de ce que nous venons de décrire.

Les causes générales de danger que nous avons évoquées et qui ne seraient pas prises en compte par un individu ou un groupe d'individus, ainsi que l'énoncé des axiomes de la cindynique seraient évidemment opposables en justice pour tout incident, accident, catastrophe ou erreur humaine entraînant mort d'homme ou dommages corporels.

Ce qui nous invite à rappeler la notion fondamentale de la cindynique : le principe de précaution *engage la notion de responsabilité*. Donc, en ce qui nous concerne, le mycologue déterminateur est responsable de ses décisions, sans aucun doute possible, même quand les risques sont *hypothétiques*

¹⁰ Robert Bell, *Les péchés capitaux de la haute technologie*. Seuil, 1998.

¹¹ Henri Manguy, *Mise au point sur le principe de précaution*, Sciences et pseudo-sciences, 246, 2001.

¹² Pour le Robert, un réseau est « une répartition des éléments d'une organisation en différents points ». Excellente définition pour une association mycologique, hiérarchisée et responsable !

ou potentiels (être responsable, dit le Robert, est être capable de subir les conséquences de ses actes : c'est là un sujet tellement important en philosophie, en morale et en droit qu'il faudrait plusieurs volumes pour le traiter). Comme l'a écrit Blondel *in* Lalande (Vocabulaire Philosophique) : « La Responsabilité est la solidarité de la personne humaine avec ses actes, condition préalable de toute obligation réelle ou juridique. »

La Zététique

Toute théorie scientifique est biodégradable
Edgar Morin

La zététique (du grec *zetein*, chercher) est la science « dont on se sert pour pénétrer la raison des choses » (Litttré). Plus précisément, selon la conception moderne, c'est une science destinée à s'affranchir du *prêt à penser* et relative à la réfutabilité des théories scientifiques, en respectant les critères de discrimination de Popper (induction, corroboration et réfutabilité). Il s'agit donc d'une discipline raisonnée qui reprend et renouvelle la pensée des philosophes zététiques grecs, sans ses excès et ses intolérances. Il nous paraît d'ailleurs difficile de séparer la pensée des zététiques de celle des sceptiques, mais c'est un débat philosophique qui nous entraînerait trop loin...

La zététique a été définie comme « l'art du doute » par le Pr Henri Broch¹³ qui a écrit par ailleurs : « Le droit au rêve a pour pendant le devoir de vigilance. ». C'est donc la mise en pratique du doute cartésien (c'est-à-dire le fondement du scepticisme scientifique, qui avait déjà été enseigné par le philosophe grec Pyrrhon).

Il existe maintenant en France un Observatoire zététique qui siège à Grenoble et qui met en ligne des enquêtes et des dossiers, et surtout un Laboratoire de Zététique à l'université de Nice Sophia-Antipolis qui est une structure universitaire dirigée par le Pr Henri Broch. Il s'agit d'un enseignement de premier cycle d'études scientifiques.

La zététique s'appuie sur la méthode scientifique pour essayer d'appréhender le réel et d'éliminer le fabuleux, l'aberrant, le chimérique, le factice ou le falsifié. Un travail de titan qui est d'abord un garde-fou contre les pseudo-sciences, para-sciences, phénomènes para-normaux et autres gamineries qui sont les préoccupations ordinaires des oligophrènes mais aussi la dérive déontologique de certains médias. Les principales mises en cause de ces dérives, maintenant étudiées dans d'autres universités, sont l'astrologie, la numérologie (réfuté en se fondant sur l'effet Barnum et les principes de lumière froide), l'aura (en particulier sa représentation par l'effet Kirlian), l'ufologie (les extra-terrestres et la théorie des Anciens Astronautes), l'homéopathie (et l'impossibilité de reproduire la fameuse « mémoire de l'eau »), la parapsychologie (pour ses protocoles scientifiques souvent incorrects), la psychanalyse (avec la remise en cause des théories freudiennes), la sindonologie (science mouvante consacrée au suaire de Turin), le spiritisme (esprit...critique es-tu là ?), la voyance, la télépathie, la synergologie (méthode de lecture du langage non verbal inconscient [?]), (les pseudo-sciences autodéclarées (morphopsychologie, instinctothérapie, etc.), la psychophanie (ou « communication facilitée »), la géobiologie (ou « environnement cosmo-tellurique »), la biologie totale (ou Médecine nouvelle germanique de Ryke Geerd Hamer), les nouveaux biorythmes (comme le « biorythme intuitif » de 38 jours, ou le « cycle esthétique » de 43 jours, etc.), la gestalt-thérapie et autres patamédecines, etc., etc.

Mais la science elle-même, la vraie, avait besoin d'un garde-fou contre les paranoïaques, les faussaires (« *Science sans conscience n'est que ruine de l'âme* »¹⁴) et même les « inventeurs » de bonne foi, enlisés dans un mauvais chemin, obstinés et irréductibles. C'est ainsi que la zététique, comme la cyndinique a évolué. Et nous voilà parvenus enfin à la « réfutabilité des théories scientifiques » inhérentes à la conception moderne de la zététique. Nous rejoignons ici un sujet que nous avons déjà traité dans ce même bulletin sur les manipulations mentales (amphibologie et paralogismes)¹⁵.

¹³ Professeur de Physique et de Zététique, auteur de plusieurs livres, dont en particulier : *Au cœur de l'extra-ordinaire*, L'Horizon Chimérique, 1991 et *Le Paranormal*, Points-Sciences, 1997.

¹⁴ Ce mot de Rabelais, souvent cité, est la définition même de l'honnêteté intellectuelle. Consulter les ouvrages consacrés aux fraudes scientifiques, notamment : Sokal A. & Bricmont A., *Impostures intellectuelles*, Odile Jacob, 1999.

¹⁵ *Eléments pratiques d'auto-défense intellectuelle contre les manipulations mentales*, Bulletin de la FMBDS, 149, 2008.

Il nous reste à vous présenter un résumé des huit « commandements » zététiques, tels qu'ils ont été présentés par deux spécialistes, Nicolas Vivant et Patrick Berger (du Cercle zététique)¹⁶

1. **Le droit au rêve a pour pendant le devoir de vigilance** (Broch) : certaines de nos croyances, bien que nous procurant un certain bien-être, sont des obstacles à la connaissance et peuvent se révéler néfastes pour nos libertés.
2. **L'Inexpliqué n'est pas inexplicable** : une absence d'explication pour un phénomène n'est jamais la preuve de son caractère surnaturel mais seulement de notre incompetence à le comprendre.
3. **La charge de la preuve revient à celui qui l'affirme** : Il est logiquement impossible de démontrer l'inexistence d'un phénomène. Aussi, c'est naturellement à celui qui affirme l'existence d'un phénomène inconnu d'en apporter la preuve (exemple : à la question « *Pourquoi ne croyez-vous pas aux fantômes ?* », il faut donc d'abord demander : « *Et vous, pourquoi y croyez-vous ?* »).
4. **Une allégation extraordinaire nécessite une preuve plus qu'ordinaire** : plus des affirmations sortent du cadre connu, plus elles doivent s'appuyer sur des informations solides et des vérifications poussées pour être crédibles.
5. **L'origine de l'information est fondamentale** : le doute sur la validité d'une information est essentiel tant que la source et le contenu originel de celle-ci ne sont pas connus. « *D'où vient cette information ?* » et « *Qui la rapporte ?* » sont deux questions à se poser si l'on ne veut pas spéculer sur du vent.
6. **Quantité de preuves n'est pas qualité de la preuve** : une phrase répétée mille fois n'en devient pas vraie pour autant. Une expérimentation concluante est toujours bien plus valable que des milliers d'indices non vérifiés.
7. **La cohérence n'est pas une preuve** : Une théorie qui ne se contredit pas elle-même ne gagne pas pour autant en validité. Pour cohérentes qu'elles soient, la théorie du complot (affaire Kennedy, etc.) ou les théories de science-fiction (Matrix, etc.), n'en deviennent pas plus scientifiques ni plus vraies.
8. **Les croyances créent des illusions** : notre culture, nos envies, nos émotions, en un mot notre subjectivité, modifient grandement notre perception des événements. On se souvient souvent de ce qu'on a bien voulu voir et non de ce qu'il y avait à voir ou pas.

Mycologues de tous les clans, soyons vigilants mais optimistes ! Chacun d'entre nous est à la fois un zététicien et un cindynologue qui s'ignore, ou s'il ne l'est pas encore il va le devenir...pour le plus grand bien de la science que nous pratiquons. Nous apporterons, ou tout au moins nous tenterons d'apporter un démenti au mot bien pessimiste de Georges Duhamel : « Nul doute, l'erreur est la règle. La vérité est l'accident de l'erreur. »

¹⁶ <http://www.zetetique.fr/index./php/dossiers/64-principes-zetetiques>.

LE BOIS

(Suite de l'article paru dans le numéro 53)

Maurice Heullant †

Le fruit est aveugle. C'est l'arbre qui voit.
René Char (*Feuillets d'Hypnos*)

Avertissement : Après les généralités sur le bois et les maladies du bois d'œuvre, nous commençons aujourd'hui l'étude de chaque arbre et de son bois, en premier lieu par les principaux arbres des zones tempérées d'Europe utilisables en menuiserie-ébénisterie. On trouvera dans l'inventaire de Maurice Heullant les caractéristiques de chaque espèce étudiée – et il s'agit d'une synthèse exhaustive sur les qualités, les propriétés et les usages de ces bois.

1. L'ALISIER, ALLIER, CORMIER

Autres noms :	Allouchier, Sorbier blanc, Drouiller.
Nom scientifique :	<i>Sorbus aria</i> (Allier ou Allouchier), <i>Sorbus torminalis</i> (Alisier), <i>Sorbus domestica</i> (Cormier).
Provenance :	Europe depuis l'Oural, Algérie.
Description :	Bois beige rosé clair, grain fin avec un veinage ressortant à la maturité de l'arbre, bois homogène.
Densité :	de 0,60 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois dur à mi-lourd.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance aux chocs et à la compression, assez élastique.
Propriétés technologiques :	Sciage facile, se rabote bien malgré un contre-fil important, se vernit et se peint sans difficulté.
Durabilité :	Bonne à l'intérieur, moyenne à l'extérieur.
Usage :	Bonne utilisation en tournerie, poulies, paliers. Résiste bien aux frottements. Manches d'outils, petits objets usuels, vis de pressoir.

2. L'AULNE

Autres noms :	Aune, Verne, Vergne
Nom scientifique :	<i>Alnus glutinosa</i>
Provenance :	Europe tempérée, Amérique du Nord
Description :	Bois grisâtre se colorant en brun rougeâtre à la lumière Grain fin, fil droit, aubier non différencié
Densité :	de 0,45 à 0,55 à 12% d'humidité.
Dureté :	Tendre et léger, retrait moyen, peu nerveux.
Propriétés mécaniques :	Plutôt médiocres, résistance aux chocs assez faible, adhérent et peu fissile, assez élastique.
Propriétés technologiques :	Bois assez facile à travailler, se tourne et se polit parfaitement bien, séchage facile, se colle, se cloue et se visse bien, prend bien la teinte, se peint et se vernit sans difficulté.
Durabilité :	Très médiocre, bois très altérable surtout à l'extérieur où il est très vite détruit par les champignons lignivores, même à l'abri des intempéries., craint les insectes, surtout les vrillettes.
Usage :	Emplois très divers : brosses, jouets, sabots, objets tournés. La loupe est parfois utilisée en ébénisterie fine.
Nota :	Une partie de la ville de Venise est construite sur des pilotis en aulne.

3. L'AMANDIER

Nom scientifique :	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus dulcis</i> .
Provenance :	Région méditerranéenne.
Description :	Bois brun clair à brun-rougeâtre, grain mi-fin, fil irrégulier tourmenté, aubier peu différencié.
Densité :	de 0,65 à 0,80 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois parfait, dur à très dur, mi lourd, retrait faible, assez nerveux.
Propriétés mécaniques :	Résistance mécanique bonne, surtout en compression, élastique et assez flexible, un peu cassant, peu fissile, peu résilient.
Propriétés technologiques :	Usinage facile malgré un contrefil au rabotage, se tourne et se polit

	bien. Se colle et se vernit sans problème, mais difficulté à planter des vis et des clous.
Durabilité :	Comme d'autres fruitiers, bois parfait, assez durable. L'aubier est parfois attaqué par les insectes xylophages.
Usage :	Bois de tournerie, de gravure et de sculpture, petits objets et ustensiles usuels. Employé surtout de façon locale.

4. L'AUBÉPINE

Autres noms :	Épine blanche, Bois de mai.
Nom scientifique :	<i>Crataegus oxyacantha</i>
Provenance :	Originaire de la région méditerranéenne orientale, Crête à Turquie. A colonisé toute l'Europe.
Description :	Bois blanc rosé, aubier non différencié, très noueux, ferme à grain fin, fendant.
Densité :	de 0,65 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois relativement dur, assez lourd.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance axiale, relativement élastique.
Propriétés technologiques :	Se gerce souvent, se cloue et se visse assez peu facilement ; mais se tourne, se polit et se vernit aisément.
Durabilité :	Très bonne à l'intérieur, mais doit être traité contre les insectes xylophages et à l'extérieur doit être protégé.
Usage :	Manches d'outils, petits articles de ménage. Très usité en tournage, poulies, paliers devant résister au frottement.

5. LE BOULEAU

Nom scientifique :	<i>Betula pubescens</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Betula verucosa</i>
Provenance :	Europe jusqu'à la Finlande et la Russie. Toutes les montagnes.
Description :	Bois blanc à reflets rosés ou brunâtres. Grain fin, présence parfois de contre-fil qui donne une figuration appréciée en placage. Fil droit, aubier non distinct.
Densité :	de 0,60 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Mi-dur à mi-lourd, fort retrait, assez nerveux.
Propriétés mécaniques :	Très bonne résistance en flexion, en compression et aux chocs, élastique, moyennement fissile.
Propriétés technologiques :	Sciage facile, se déroule, se tranche et se colle bien, se cloue et se visse bien, polissage moyen, se peint sans difficulté.
Durabilité :	Très faible, nulle à l'extérieur.
Usage :	Contreplaqués, placages tranchés, boissellerie, jouets, tournage, pâte à papier, articles ménagers.

6. LE BUIS

Autres noms :	Bois béni, Bois d'Artois.
Nom scientifique :	<i>Buxus sempervirens</i>
Provenance :	Du sud de l'Europe à l'Himalaya. En France sur terrain calcaire.
Description :	Bois de jaune clair à jaune ocre, à grain très fin, aubier non différencié. Légèrement veiné, fil parfois enchevêtré, faible diamètre.
Densité :	de 0,87 à 0,93 à 12% d'humidité.
Dureté :	Très compact et très dur, lourd, fort retrait, stable une fois sec.
Propriétés mécaniques :	Sciage en vers très facile, un peu plus ardu à sec.
Propriétés technologiques :	Rabotage délicat, avec contrefil important, difficile à clouer et à visser. Se polit et se tourne aisément, se vernit bien. Séchage lent et délicat, sujet à l'échauffée en vert.
Durabilité :	Bois durable, non attaqué par les insectes et les champignons.
Usage :	Bois par excellence pour la tournerie, utilisé surtout en petites pièces d'ustensiles ménagers : cochonnets, roulettes à pâtes, toupies, boules de loto, pilons, pièces de jeu d'échec, de dame, boîtes à bijoux, piluliers, marqueterie.

7. LE CÈDRE

Autres noms :	Cèdre de l'Atlas, Cèdre du Liban
Nom scientifique :	<i>Cedrus atlantica</i> , <i>Cedrus libani</i> , <i>Thuya plicata</i>

Provenance :	États-Unis, Canada, Afrique du Nord, Liban
Description :	Bois parfait, de couleur brun rougeâtre à ocre rosé, parfois veiné de brun, non résineux. Fil droit, grain grossier, aubier étroit, brun pâle. Cette essence présente souvent des variations de teintes importantes, de brun chocolat foncé à saumon, qui s'estompent après exposition à la lumière. Odeur agréable.
Densité :	de 0,35 à 0,45 à 12% d'humidité.
Dureté :	Très tendre et léger, faible retrait moyen, peu nerveux.
Propriétés mécaniques :	Résistance mécanique faible, cassant aux chocs, assez fissile.
Propriétés technologiques :	Bois très facile à usiner, tient assez mal les clous et les vis (qui doivent être galvanisés). Se polit assez bien, prend bien les teintes et les vernis.
Durabilité :	Bois extrêmement durable, résiste admirablement bien aux champignons lignivores et aux insectes.
Usage :	Excellent bois pour les emplois extérieurs (si des contraintes mécaniques élevées ne sont pas demandées). Bardeaux de couverture, menuiserie extérieure et intérieure, clôtures, planchers exposés aux intempéries.

8. LE CERISIER

Nom scientifique :	<i>Prunus cerasus</i> = <i>Cerasus vulgaris</i>
Provenance :	Toute l'Europe
Description :	Bois parfait, beige rosé, veiné de brun, fil assez droit, grain fin, structure semi-homogène, un peu veiné, aubier assez peu différencié.
Densité :	de 0,55 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois mi-dur et mi-lourd, fort retrait, légèrement nerveux.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance, assez élastique, craint les chocs, assez peu fissile.
Propriétés technologiques :	Usinage très facile, se tourne, se sculpte, se polit bien, clous et vis tiennent bien, se colle, se vernit, se teinte et se cire très bien.
Durabilité :	Bois moyennement durable, doit être protégé pour l'extérieur.
Usage :	Ameublement et décoration, sculpture et gravure, tableterie, tournerie.

9. LE CHARME

Autres noms :	Charmille
Nom scientifique :	<i>Carpinus betulus</i>
Provenance :	Européo-caucasien
Description :	Bois blanc-jaunâtre, un peu marbré de gris, peu veiné, aubier non différencié.
Densité :	de 0,50 à 0,60 à 12% d'humidité.
Dureté :	Mi-dur et mi-lourd.
Propriétés mécaniques :	Résiste bien aux chocs et à la compression.
Propriétés technologiques :	Se fend et se scie aisément, se rabote et se ponce bien, clouage et vissage aisés, collage et vernissage facile.
Durabilité :	Résiste mal aux intempéries, a tendance à s'échauffer s'il est mal stocké.
Usage :	N'est pas utilisé en bois de construction. Par contre on en fait des pièces de machines, jouets, manches d'outils, rabots, maillets. Excellent bois pour la pâte à papier et pour le chauffage.

10. LE CHÂTAIGNIER

Nom scientifique :	<i>Castanea sativa</i>
Provenance :	Massif Central, Isère, Pyrénées, Corse, Bretagne, Poitou.
Description :	Bois parfait, jaune fauve ou jaune paille ayant l'aspect du chêne mais sans maillure, grain mi-fin, fil droit, structure hétérogène, aubier différencié, mince de couleur blanchâtre.
Densité :	de 0,50 à 0,65 à 12% d'humidité.
Dureté :	Moyennement dur, mi-lourd, retrait assez faible, peu à moyennement nerveux.
Propriétés mécaniques :	Voisines de celles du chêne, mais un peu inférieures en valeur absolue, plus élastique mais moins adhérent, très fissile.
Propriétés technologiques :	Usinage très facile, très bonne finition, se cintre bien, les clous et les vis tiennent bien. Se colle, se teinte, se vernit sans difficulté. Éviter sur bois neuf le contact avec l'eau ou le ciment qui provoquent des réactions tanniques noirâtres très tenaces.
Durabilité :	Bonne. Bois imputrescible, s'échauffe parfois avant séchage complet, aubier

Usage : attaqué par les *Lyctus*.
Toutes les menuiseries pouvant être vernies, parquets, mosaïques, revêtements de sols classique, ameublement, bardeaux, pieux, clôtures, montants d'échelles
Très utilisé en tonnellerie.

11. LE CHÊNE

Nom scientifique : *Quercus robur* (chêne rouvre), *Qu. pubescens* (Chêne pubescent), *Qu. pedunculata* (chêne pédonculé)
Provenance : Basse et moyenne altitude d'Europe centrale et méridionale.
Description : Couleur de brun jaunâtre clair à marron fauve clair fonçant à la lumière, fil droit, grain grossier, structure hétérogène, très maillé sur quartier, aubier très différencié de 3 à 4 cm, tendre, de couleur blanc sale.
Densité : de 0,50 à 0,82 à 12% d'humidité.
Dureté : De mi-dur à dur et mi-lourd à lourd selon provenance, fort retrait, nerveux.
Propriétés mécaniques : Excellente résistance à la flexion et à la compression, adhérent, peu fissile dans le sens tangentiel, mais faible cohésion dans le sens radial.
Propriétés technologiques : Légèrement abrasif, usinage quelquefois difficile, séchage délicat (collapse), se cloue, se visse et se colle sans difficulté, se polit, se teinte et se vernit bien.
Durabilité : Bois parfait très durable ; aubier à éliminer car très vite attaqué par des insectes xylophages tels que *Hesperophanes cinereus* et *Lyctus brunneus*.
Usage : Menuiserie intérieure et extérieure, décoration, ameublement, parquets, charpentes, construction navale, tonnellerie, traverses de chemin de fer, placage déroulé et plaqué pour ébénisterie, constructions hydrauliques et portuaires.

12. LE CHÊNE VERT

Autres noms : Yeuse
Nom scientifique : *Quercus ilex*
Provenance : Pourtour du bassin méditerranéen en basse altitude.
Description : Bois parfait, beige rosé, veiné par canaux longitudinaux de couleur brune, faiblement maillé sur quartier, grains assez fins, fil enchevêtré, aubier légèrement différencié, plus clair.
Densité : de 0,70 à 0,90 à 12% d'humidité.
Dureté : Bois très dur et lourd, retrait assez faible, stable à l'état sec, peu nerveux.
Propriétés mécaniques : Excellente résistance mécanique, assez élastique, peu fissile, parfois cassant. Bois semi-homogène.
Propriétés technologiques : Usinage relativement facile quoique un peu désaffûtant et parfois présence d'un contrefil important au rabotage. Nœuds très durs. Se tourne et se polit très bien, se colle facilement ; par contre, difficulté à planter des clous et des vis. Se peint et se vernit sans problème.
Durabilité : Bois de cœur très durable.
Usage : Planchers, plots de boucherie, instruments aratoires, outillage pour menuisiers (varlopes, rabots, etc.), ustensiles demandant une résistance mécanique importante à l'usure.

13. LE CORNOUILLER SANGUIN

Autres noms : Sanguine, Olivier de Normandie
Nom scientifique : *Cornus sanguinea*
Provenance : Europe continentale, très commun
Description : Bois blanc rosé à cœur beige grisâtre, peu veiné, à odeur agréable, grain assez fin, noueux, aubier non différencié.
Densité : de 0,65 à 0,75 à 12% d'humidité.
Dureté : Bois relativement dur, un peu hétérogène, fendif.
Propriétés mécaniques : Résistance mécanique bonne, assez élastique.
Propriétés technologiques : Assez difficile à scier car pelucheux, ainsi qu'à raboter en raison d'un contrefil important ; par contre, se tourne et se polit bien.
Durabilité : Durable à l'intérieur, un peu attaqué par les insectes, à protéger à l'extérieur.
Usage : Bois employé comme le Cornouiller mâle, bien qu'il n'ait pas d'aussi bonnes qualités par ses dimensions. A servi de poudre de chasse ; les jeunes tiges sont encore utilisées en vannerie.

14. LE CORNOUILLER MÂLE

Autres noms :	Cornier, Savignon
Nom scientifique :	<i>Cornus mas</i>
Provenance :	Europe centrale et méridionale.
Description :	Bois blanc-crème, peu veiné, grain fin ; aubier différencié, noueux, nerveux, blanc-rougeâtre.
Densité :	de 0,65 à 0,75 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois dur, tenace et homogène, assez fendif.
Propriétés mécaniques :	Résistance mécanique bonne, se rabote aisément lorsqu'il est bien sec.
Propriétés technologiques :	Un peu pelucheux au sciage, se tourne facilement, se polit et se vernit très bien ; les clous et les vis nécessitent des avant-trous.
Durabilité :	Très durable à l'intérieur, légèrement attaqué par les vrillettes, doit être protégé à l'extérieur.
Usage :	Très usité en tournerie et petits ustensiles ménagers, manches d'outils et petit outillage. Confection de fourches, d'échelons d'échelles. Mais usage limité, car ce bois n'est disponible qu'en faible dimension.

15. LE CYPRÈS

Nom scientifique :	<i>Cuprus sempervirens=fastigiata</i>
Provenance :	Bassin méditerranéen et côte pacifique des Etats-Unis.
Description :	Bois parfait jaune beige à veinage brun foncé à brun rougeâtre, grain fin, léger contrefil, assez résineux, parfois très noueux, odeur caractéristique rappelant le bois de cèdre ; aubier peu différencié.
Densité :	de 0,45 à 0,60 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois mi-dur et mi-lourd, retrait important, très nerveux.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance mécanique en compression, moyenne en flexion, résistance aux chocs moyenne, un peu fissile et parfois cassant.
Propriétés technologiques :	Sciage difficile par suite de la résine et très souvent des nœuds qui sont très durs, rabotage délicat à cause du contrefil, se polit bien, se colle et se visse assez bien, a tendance à fendre au clouage, se peint et se vernit assez bien
Durabilité :	Bois durable à l'extérieur et extrêmement durable à l'intérieur. Résiste bien aux insectes.
Usage :	Caisserie, caillebotis, échelas, pieux, fonds de meubles, petite menuiserie, modelage, charpentes ne supportant pas de grosses contraintes. Non utilisé pour les ruches : son odeur incommode les abeilles et les fait fuir !

16. L'ÉRABLE SYCOMORE

Nom scientifique :	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Provenance :	Plaines et montagnes des pays tempérés d'Europe et d'Asie occidentale.
Description :	Bois parfait blanc à brun très clair, fil généralement droit, mais peut-être également ondulé, grain fin, éclat lustré, homogène ; aubier peu différencié
Densité :	de 0,55 à 0,75 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois dur et mi-lourd, retrait moyen, moyennement nerveux.
Propriétés mécaniques :	Excellentes. Résiste aussi bien en compression qu'en flexion, résistance bonne au fendage et au cisaillement.
Propriétés technologiques :	Se débite, s'usine facilement, se tourne et se polit très bien, aussi bien que le hêtre. Collage et mise en teinte facile, se vernit et se peint bien.
Durabilité :	À l'extérieur très médiocre car attaqué par un champignon (<i>Gyrophana lacrymans</i>), mais aussi par les insectes lignivores (<i>Lyctus</i> et <i>Syrex</i>). A besoin d'être traité pour l'extérieur. Par contre très résistant à l'abrasion et à l'usure.
Usage :	Ébénisterie, placages, décoration intérieure, revêtements de sols, escaliers à balustres, objets tournés, robinets et pièces pour violons.

17. LE FIGUIER

Nom scientifique :	<i>Ficus carica</i>
Provenance :	Pourtour du bassin méditerranéen.
Description :	Bois jaune clair à brun jaune verdâtre, fil bien droit, grain moyennement fin, reflet satiné, moiré, aubier différencié légèrement plus clair, légèrement gras au toucher.
Densité :	de 0,45 à 0,65 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois mi-dur à assez dur, surtout en rapport de sa densité plutôt faible, fort retrait, peu nerveux.
Propriétés mécaniques :	Résistance en compression assez bonne, mais très faible au cisaillement, élasticité

Propriétés technologiques :	bonne ; cassant mais peu fissile. Sciage et ponçage délicat, fort encrassement, rabotage et tournage faciles, polissage assez facile, se cloue et se visse bien, se vernit sans difficulté, quelques problèmes au collage.
Durabilité :	Faible résistance aux champignons lignivores, meilleure aux insectes.
Usage :	Bois peu utilisé car non commercialisé. En usage local, même utilisation que le mûrier (qui appartient à la même famille). Sert en tournerie, manches à outils, objets usuels, boissellerie. Utilisé par les Égyptiens comme premier sarcophage.

18. LE FRÊNE

Nom scientifique :	<i>Fraxinus excelsior</i>
Provenance :	Plaines et vallées humides de tout l'hémisphère nord.
Description :	Bois blanc-jaune, nacré, fil droit, parfois ondulé, grain assez grossier, structure très hétérogène, fines maillures sur quartier, aubier non distinct. Chez les vieux arbres, on rencontre un cœur noir, aussi appelé frêne-olivier.
Densité :	de 0,65 à 0,75 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois dur, mi-lourd, retrait total moyen à fort, assez nerveux à nerveux selon la provenance.
Propriétés mécaniques :	Les bois à croissance rapide (+ 5mm) ont d'excellentes résistances mécaniques Bonne résistance à la traction, à la compression et à la flexion, élastique et peu fissile, assez adhérent.
Propriétés technologiques :	Sciage assez difficile (encrassement), usinage facile, se tourne bien, se polit bien, se peint et se vernit assez bien, mais nécessite un bouche-porage, se colle, se cloue et se visse aisément.
Durabilité :	Bois peu durable, sensible aux attaques des insectes xylophages et à l'extérieur craint les champignons lignivores.
Usage :	Ébénisterie, placages, décoration, matériel agricole, carrosserie, fusterie, tonnellerie, manches d'outils, articles de sport, plots de boucherie, construction navale interne. Comme le sciage est très veiné et qu'il se teinte bien, son effet décoratif est très recherché.

19. LE GENÉVRIER CADE

Autres noms :	Cade, Genévrier oxycèdre
Nom scientifique :	<i>Juniperus oxycedrus</i>
Provenance :	Région méditerranéenne.
Description :	Bois de couleur abricot, veiné de verdâtre, aubier différencié blanc, grain assez tourmenté, noueux, très odorant.
Densité :	de 0,55 à 0,65 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois mi-dur, moyennement lourd.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance à la compression, très flexible, résistance moyenne aux chocs, peu fissile car très tourmenté.
Propriétés technologiques :	Sciage difficile à cause de la résine, rabotage délicat à cause du contre-fil abondant, tendance à se fendre au clouage, se polit, se colle et se vernit assez bien, se tourne très bien.
Durabilité :	Bois extrêmement durable à l'extérieur, durable à l'intérieur. N'est pas attaqué par les insectes, ni les champignons.
Usage :	Menus objets de décoration, échelas pour les vignes, crayons. On extrait de son bois par distillation de l'huile de cade utilisée en médecine vétérinaire.

20. LE GENÉVRIER COMMUN

Nom scientifique :	<i>Juniperus communis</i>
Provenance :	Toute l'Europe septentrionale.
Description :	Bois beige rosé, veinage de fil un peu plus foncé, avec aubier différencié blanc, grain assez fin, très odorant.
Densité :	de 0,50 à 0,55 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois dur et mi-lourd.
Propriétés mécaniques :	Mêmes caractéristiques que le cade, mais moins tourmenté et moins noueux.
Propriétés technologiques :	Problème de résine, et usage limité par la taille exigüe et les dimensions limitées des troncs.
Durabilité :	Très durable, jamais attaqué par les insectes, la résine servant de protection.
Usage :	Piquets de vignes, manches d'outils, barreaux d'échelles. Bon bois de chauffage,

d'utilisation locale.

21. LE HÊTRE

Autres noms :	Fayard
Nom scientifique :	<i>Fagus sylvatica</i>
Provenance :	Plaines crayeuses, montagnes à moyenne altitude des régions tempérées de l'hémisphère nord. Normandie, Roumanie, etc.
Description :	Bois blanc-rosé ou brun très clair, fonçant pour devenir brun-rougeâtre, grain fin à très fin, structure homogène, fil assez droit, maillure apparente sur quartier, aubier non distinct (chez certains arbres on rencontre un défaut appelé « cœur rouge »).
Densité :	de 0,60 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Mi-dur à dur et mi-lourd, retrait élevé, surtout pour les bois de montagne, Nerveux à peu nerveux.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance à la compression axiale et transversale, raide en flexion, moyennement à peu résilient, peu fissile.
Propriétés technologiques :	Se travaille plus ou moins bien selon le lieu de croissance, se tourne et se cintre bien, excellente finition. Se colle, se teinte, se peint et se vernit très bien, s'imprègne facilement (bakélisation) ; assez dur à clouer et à visser.
Durabilité :	Peu durable à l'extérieur, s'échauffe rapidement, attaqué par les <i>Lyctus</i> et les <i>Syrex</i> , doit être traité.
Usage :	Ameublement, contreplaqués, escaliers, revêtements de sols, boissellerie, broserie, articles de ménage, jeux et jouets, emballages légers, parois de wagons et traverses de chemin de fer après imprégnation.

22. LE HOUX

Autres noms :	Agrifeuil
Nom scientifique :	<i>Ilex aquifolium</i>
Provenance :	Toute l'Europe jusqu'à l'Oural.
Description :	Bois blanc à grisâtre à grain très fin, homogène, aubier non différencié, légèrement veiné.
Densité :	de 0,60 à 0,90 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois dur et lourd, bonne résistance à la compression et aux chocs, fort retrait.
Propriétés mécaniques :	Se scie relativement bien.
Propriétés technologiques :	Se rabote facilement bien qu'il soit un peu pelucheux, se tourne facilement, se polit aisément, mais clouage et vissage ardu quand il est bien sec. Se colle et se vernit bien.
Durabilité :	Bois durable, ne craint pas les insectes xylophages.
Usage :	Recherché pour le tournage, la fabrication de poulies, d'engrenages, de paliers, d'outils manuels, pour la marqueterie car il prend bien toutes les teintes et tous les vernis.

23. LE LAURIER

Autres noms :	Laurier noble, Laurier sauce
Nom scientifique :	<i>Laurus nobilis</i>
Provenance :	Asie mineure.
Description :	Bois jaune paille clair, grain moyen, léger veinage, très fendif, aubier non différencié, de fil à peine tourmenté, odeur agréable.
Densité :	de 0,60 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Mi-dur et mi-lourd, peu nerveux.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance à la compression, moyennement flexible.
Propriétés technologiques :	Sciage et rabotage aisé sur bois sec. Se cloue et se visse facilement, se polit et se peint aisément ; séchage lent.
Durabilité :	Moyenne à l'extérieur, bonne à l'intérieur, résiste bien aux insectes.
Usage :	Bois d'odeur agréable recherché pour la marqueterie et la fabrication de petits objets usuels et pour éloigner les insectes à l'intérieur des habitations.

24. LE MÉLÈZE

Nom scientifique :	<i>Larix europaea = decidua</i>
Provenance :	Tout l'hémisphère nord et pour la France, surtout Savoie et Hautes Alpes.
Description :	Bois parfait beige-rosé, veiné de brun-rouge, fil droit, structure hétérogène, bois final bien tranché, contient parfois de petites poches d'où s'exsude de la résine ;

Densité :	aubier différencié, mince, blanc jaunâtre. de 0,55 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Plutôt tendre, mi-lourd, retrait moyen, souvent très nerveux.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance mécanique, en particulier en flexion et compression, très Fissile, peu adhérent, résiste plus ou moins aux chocs.
Propriétés technologiques :	Le sciage peut présenter quelques difficultés à cause des poches de résine. Le reste des opérations d'usinage se fait facilement, le clouage doit être réalisé avec soin ; se colle sans problème, se teinte, se peint et se vernit bien.
Durabilité :	Bois parfait, très durable.
Usage :	Le meilleur des bois indigènes résineux, quoique peu abondant, surtout utilisé en montagne ; charpentes, menuiseries extérieures, bardeaux, cuves à produits, poteaux télégraphiques.

25. LE MERISIER

Nom scientifique :	<i>Cerasus avium = Prunus avium</i>
Provenance :	Toutes régions de plaine et de basse altitude de l'hémisphère nord.
Description :	Bois parfait, brun rougeâtre clair, fonçant à la lumière, fil ² généralement droit, grain très fin, structure semi-homogène, maillure distincte sur quartier, quelquefois légèrement veiné ; aubier différencié de couleur ppale, jaunâtre ou rosâtre.
Densité :	de 0,60 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Mi-dur et mi-lourd, retrait moyen, quelquefois assez nerveux.
Propriétés mécaniques :	Bonne résistance mécanique comme tous les fruitiers.
Propriétés technologiques :	Se scie bien, usinage très facile, se prête bien au moulurage, cintrage, polissage ; se colle, se peint, se cire et se vernit bien.
Durabilité :	Moyenne, craint les insectes xylophages, selon dureté et provenance.
Usage :	Ameublement et décoration, apprécié sous forme de placages sur dosse ou sur quartier, tournerie, tableterie, sculptures, ébénisterie fine.

26. LE MÛRIER

Nom scientifique :	<i>Morus alba</i>
Provenance :	Originaire de l'Inde et surtout de Chine, importé en Europe au XIVE siècle, acclimaté en Provence par Olivier de Serres en 1559 pour le feuillage servant à la nourriture du ver à soie (<i>Bombyx mori</i>). Un peu abandonné depuis.
Description :	Bois parfait jaune paille à brun jaune, satiné, fonçant très fortement à la lumière, fil droit, grain grossier, pores très longs ; aubier différencié de 1 à 2cm de couleur blanchâtre.
Densité :	de 0,60 à 0,70 à 12% d'humidité.
Dureté :	Bois mi-dur à dur, moyennement lourd, retrait moyen, peu nerveux.
Propriétés mécaniques :	Assez bonne résistance à la compression et à la flexion, peu adhérent, bonne élasticité, très fissile.
Propriétés technologiques :	Difficultés au sciage (encrassement) ; se rabote, se tourne, se polit bien, se colle très bien. Tendance à fendre au clouage et au vissage ; se teinte et se vernit bien.
Durabilité :	Très bonne résistance aux champignons lignivores, peu attaqué par les insectes sauf le bois de l'année.
Usage :	Menuiserie intérieure et extérieure, boissellerie, sièges, pieux, mobilier rustique, outils agricoles.

(à suivre)

AEMBA, 54, juin 2012

Noël

L'AEMBA a perdu beaucoup de ses membres en quelques années, partis vers ce paradis des mycologues cher à René-Charles Azéma. Ils étaient tous nos amis, mais le drame le plus récent et le plus douloureux pour nous est la disparition de Noël Correnson après une longue et terrible maladie qu'il a endurée en silence avec un rare courage. Noël était un ami personnel depuis presque un demi siècle et nous avons participé ensemble à d'incroyables aventures dans ces temps reculés du far-west entrevalais.

Noël, quand vous aviez la clé et qu'il s'ouvrait à vous, c'était un dur au cœur tendre, un homme pudique et réservé qui ne montrait pas facilement sa vraie nature. Il ne fallait pas s'attacher au ton léger et à la plaisanterie facile qu'il affectait de montrer en permanence. Quand on le connaissait mieux, comme nous avons eu la chance de le connaître, il émanait de lui une profonde chaleur humaine et, comme a dit le poète, cette méditation silencieuse sur le temps qui passe, les secrets indicibles, les sentiments enfouis qui donnent leur véritable sens à l'existence. Quand il revenait à Entrevaux, nous passions des heures au petit matin, entre deux tasses de café, à méditer sur d'innombrables sujets, et même sur quelques-uns que nul autre que nous deux, sans doute, n'avaient le droit de connaître.



Photo Jade Correnson

Certes tout ceci est personnel, mais au sein de l'association, nombreux sont nos amis qui ont connu Noël et qui ont aimé cet homme d'apparence simple toujours prêt à rendre service. Il aimait travailler le fer et le bois et il savait tout faire dans une maison. Son jardin était une merveille d'ordre et de propreté, et comment oublier qu'il avait baptisé ses oliviers, qu'il traitait avec un amour méticuleux, du nom de ses petites-filles et des nôtres ? Ainsi, quelque part, nous sommes toujours avec lui, tous ensemble.

Nous avons suivi sa maladie jour après jour, presque heure par heure, sachant la fin inéluctable et nous avons souffert avec ses proches, dans une grande tristesse et avec ce sentiment d'impuissance devant l'injuste fatalité. Nous gardons une pensée fraternelle pour son épouse Monique qui fait partie de nos amis de toujours et qui est membre du conseil d'administration de l'AEMBA, pour ses enfants Sophie et Jean-François et ses petites filles, Emilie, Julie et la petite dernière, Jade, qui était le soleil de sa vie.

Noël, mon frère, je vais t'envoyer un dernier message, très personnel, mais garde-le pour toi : jamais plus je ne monterai dans un pousse-pousse. Tu n'aurais pas dû nous abandonner sur cette terre de misères.

L.G.

Louis Rioussel

Louis Rioussel était membre de l'AEMBA depuis la création de notre association, il y a plus de trente cinq ans déjà. Il faisait même partie de ce comité scientifique que nous avons mis sur pied sur la suggestion d'Henri Romagnesi, avec tous ces amis disparus parmi lesquels nous avons l'honneur de recevoir les Redeuilh, Trescol, Azema, Becker, Nardi, Mesplède, Fortoul, Jacquetant, Heullant, Rebaudengo, Tomasi...et tant d'autres.

En raison de son âge, il y a très longtemps qu'il ne venait plus à Entrevaux participer à ces joutes mémorables entre spécialistes et amis qui désignaient ce triomphant « Mycologue de l'année », solennellement honoré dans le grand salon de la mairie, le dernier jour des Journées Mycologiques d'Entrevaux.

Bien sûr, tout le monde connaissait la passion de Louis pour les champignons hypogés, et toutes les bibliothèques mycologiques se sont enrichies de la fameuse et magnifique monographie qu'il avait écrite en collaboration avec Gisèle, G. Chevalier et M.C. Bardet (*Les Truffes d'Europe et de Chine*, aux éditions de l'INRA). Il avait d'ailleurs contribué à l'identification de la tristement célèbre truffe de Chine (ou truffe de l'Himalaya) et ainsi participé à la lutte contre la fraude que ce champignon insipide avait suscité.

Il n'en était pas à son coup d'essai puisqu'il avait publié il y a bien longtemps ce qui était probablement l'un des premiers ouvrages régionaux, les *Champignons de Provence*, écrit en collaboration avec les époux Coulon (honorons aussi la mémoire des ces amis Bas-Alpins !).

Il était membre de nombreuses sociétés scientifiques, dont la Société Mycologique de France et la Société Mycologique du Vaucluse, qu'il a longtemps animée. avec son épouse Gisèle. Et nul n'ignore les nombreuses et fructueuses relations qu'il avait établies avec les plus grands mycologues contemporains. Nous pouvons citer Marcel Bon, Josserand, Romagnesi, Kühner, « Milou » Jacquetant, mais il y en avait beaucoup d'autres dans tout le pays et même à l'étranger (nous pensons en particulier à Ernesto Rebaudengo et à leur « enfant » commun *Lyophyllum hypoxanthum*, transféré aujourd'hui dans le genre *Calocybe*).

En 2000 la FAMM lui avait consacré (ainsi qu'à son épouse) un bulletin spécial (N°18) et nous avons eu l'honneur de faire partie de la délégation fédérale qui le lui avait remis à Maillane. Nous n'oublierons jamais l'émotion que ce grand et modeste savant. Il a rejoint, lui-aussi, ce « paradis des mycologues » chanté jadis par le tigre en personne, René-Charles Azéma, bien sûr.

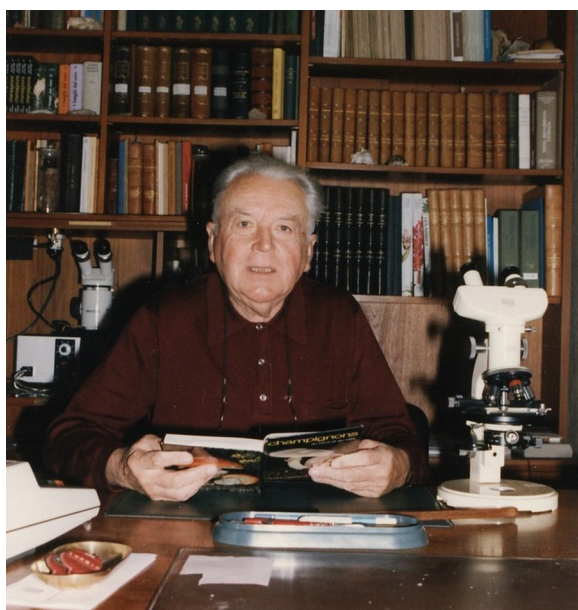


Photo Gisèle Rioussel