

BULLETIN N° 60 Décembre 2015

Page 2 : Nécrologie, Henri Jacquier, Maurice Rouvière, Claude Vizier
Dr Lucien Giacconi

Page 5 : Contamination des champignons par le césium radioactif (presque) 30 ans après.
Olivier Daillant

Page 12 : Sorcellerie à Zugaramurdi (Pays Basque, Espagne) : brève note sur l'utilisation possible de l'ergot (*Claviceps purpurea*).
Gianluca Toro

Page 14 : *Hypomyces lactifluorum*, le Champignon homard, un délice pour le palais.
Dr Lucien Giacconi

Page 17 : Mycopolitique (fin) : Droit de Réponse de la Belvonie Orientale.
Traduit, adapté et commenté par le Dr Giacconi

Page 18 : Les Galles.
Jean-Paul Campant

Page 21 : Le borgarinisme de l'année. Petites annonces mycologiques.
Didier Borgarino

Page 24 : La Nomenclature biologique (Réédition).
Luigi Nimis

Page 27 : Comment distinguer les bons champignons des mauvais (Lockwood).
Tjakko Stijve

Je crains le jour où la technologie surpassera nos échanges humains. Le monde aura une génération d'idiots. Einstein

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 Giacconi
Directrice de la Commission du Bulletin : Alexandrine Sigaud
Responsable de la Commission de Lecture : Marie-France Haemmerlé
Coordination Administrative : Monique Correnson
Logistique expéditions : Yvette Barthelemi (secrétaire), Dominique Laurent (Administrateur)
Régie : Paulette Guéret, Colette Giacconi, Danielle Naisondard

CONTAMINATION DES CHAMPIGNONS PAR LE CESIUM RADIOACTIF (PRESQUE) 30 ANS APRES

Olivier Daillant, Néronde, F. 71250 Mazille ; olivier.daillant@wanadoo.fr

Résumé

Les résultats d'analyses de champignons effectuées en 2014 dans différentes régions de France sont présentés, ainsi que quelques résultats sur des échantillons provenant d'autres pays. Quelques éléments bibliographiques peuvent être confirmés sur la base de ces résultats, en particulier la variabilité selon les conditions environnementales. Les espèces saprotrophes ne présentent plus de contamination notable alors que les espèces mycorhiziennes présentent toujours une contamination non négligeable. Une nouvelle expression du facteur de concentration est envisagée pour ces dernières espèces.

Abstract

Analytical results of fungi sampled in 2014 in different regions in France are presented here, as well as results on samples from other countries. Some conclusions found in literature could be confirmed here, especially variations due to environmental conditions. Saprotrophs do not show a high level of activity anymore whereas mycorrhizal species are still quite contaminated. A new way to express the concentration factor is suggested for these species.

Au mois d'avril 2016, cela fera 30 ans que la plus grande catastrophe nucléaire civile a eu lieu, à Tchernobyl, en Ukraine. Il ne s'agit pas que du caractère symbolique de cette date car la durée écoulée correspond à peu de chose près à une période (une demi-vie) de césium 137. Si on remonte de deux demi-vies, on tombe juste avant le point culminant des essais nucléaires atmosphériques. De très nombreux travaux ont désormais été publiés sur la contamination des champignons par le césium radioactif et plus généralement sur le comportement de cet élément dans les écosystèmes forestiers.

Quelques jalons dans la littérature

Plusieurs articles ont déjà été publiés dans les colonnes du Bulletin de l'AEMBA. Stijve (2007) aborde un certain nombre de points qui n'avaient pas été traités dans les publications sorties peu après les retombées de Tchernobyl, dans lesquelles étaient essentiellement recensés les résultats bruts par sites et par espèces. Il évoque en particulier les facteurs de transfert du sol vers le champignon liés au pH et à la chimie du sol ; il note aussi la différence entre groupes trophiques (parasites, décomposeurs et mycorhiziens), le rôle du mycélium ainsi que les horizons qu'il exploite, le tout dans le contexte de l'évolution de la contamination d'une année sur l'autre. Daillant (2013) revient sur l'évolution des niveaux de contamination, avec un recul de quelques années de plus ce qui permet l'observation de l'évolution de la contamination des carpophores sur plus de 20 ans pour certaines espèces ; dans cet article sont aussi relatées quelques expériences « culinaires » visant à voir quel traitement ou quelle cuisson est le mieux à même d'extraire une partie du césium radioactif du champignon. Des premières expériences dans ce sens avaient déjà été publiées par Stijve (1994).

Les sols des écosystèmes forestiers ont une dynamique très différente par rapport aux sols cultivés. Tous les auteurs ayant publié un travail sur la question conviennent que la plus grande part des retombées de césium radioactif provenant de Tchernobyl (ou d'autres sources comme par exemple les essais militaires atmosphériques des années 60) se trouve toujours dans la couche supérieure du sol, c'est-à-dire l'horizon organique. Steiner et al. (2002) ont fait un travail de revue et citent Rafferty et al. (1997) qui ont relaté que le transport du césium dans les hyphes du mycélium compensait presque intégralement la migration vers le bas de cet élément. Ils citent également Jongmans

et al. qui suggèrent que les hyphes peuvent constituer un mode de passage entre des pores microscopiques de grains minéraux du sol et les racines mycorhizées de plantes vasculaires ce qui remet en question l'idée que seule la solution interstitielle (l'eau présente dans le sol) est le medium par lequel transitent les nutriments et minéraux.

Les niveaux actuels de contamination

C'est dans ce contexte de Tchernobyl + 30 qu'un laboratoire associatif, l'ACRO (Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest) a lancé un appel aux associations mycologiques afin d'analyser des échantillons provenant de toute la France. Les lieux d'échantillonnage figurent sur la carte de la figure 1 et les résultats bruts sur le tableau 1.

Pour compléter ces données et avoir une idée de l'exposition du consommateur moyen, quelques espèces ont également été achetées en grande surface ou dans des marchés. Ces résultats figurent sur le tableau 2. Afin de se repérer, rappelons que 1 becquerel correspond à une désintégration radioactive par seconde.



Figure 1 : Principaux sites de provenance des échantillons prélevés en 2014 pour analyses.

L'évolution de la contamination

L'ensemble des analyses réalisées sur des échantillons de 2014 figure sur le tableau 1 ; les résultats sont exprimés en becquerels par kilogramme de matière sèche, mais le pourcentage de matière sèche par rapport au champignon frais est également présenté, afin de permettre une reconstitution. Les analyses réalisées sur des champignons achetés dans le commerce figurent sur le tableau 2. Le tableau 3 permet de comparer, selon leur provenance, les contaminations de quelques espèces parmi les plus connues et les plus consommées.

Tableau 1 : ensemble des résultats pour l'année 2014, exprimés en Bq/kg sur la matière sèche.

<i>Espèce</i>	<i>Date</i>	<i>région / pays</i>	<i>département</i>	<i>commune</i>	Poids sec / Poids frais	concentration en Cs-137	<i>incertitude</i>
<i>Amanita rubescens</i>	07/12/2014	Corse	2A	Sartène	5,40%	< 4	
<i>Boletus edulis</i>	26/10/2014	Basse-Normandie	50	Aqueville	6,60%	26,3	± 2,6
<i>Boletus edulis</i>	25/10/2014	Basse-Normandie	50	Bricquebec	-	83	± 7
<i>Boletus edulis</i>	15/08/2014	Rep. Tchèque		Malà Bystrice	-	434	± 38
<i>Boletus edulis</i>	22/10/2014	Limousin	87	Coussac-Bonneval	6,50%	39	± 8
<i>Boletus edulis</i>	07/11/2014	Rhône-Alpes	42	Estivareilles	7,80%	344	± 46
<i>Boletus edulis</i>	08/11/2014	Bretagne	56	Toulfoën	3,60%	50	± 7
<i>Boletus edulis</i>	19/01/2015	Bourgogne	71	Mazille	6,20%	57	± 9
<i>Boletus edulis</i>	28/10/2014	Languedoc-Roussillon	48	Le Born	12,40%	208	± 18
<i>Boletus luridiformis</i>	26/10/2014	Basse-Normandie	50	Aqueville	9,00%	7,5	± 3,7
<i>Boletus luridiformis</i>	16/12/2014	Corse	2A	Figari	9,80%	< 15	
<i>Boletus reticulatus</i>	08/11/2014	Rhône-Alpes	69	Légnny	8,00%	6,9	± 1,6
<i>Boletus sp.</i>	19/11/2014	Centre-Val de Loire	41	La Ferté-St-Cyr	4,90%	132	± 20
<i>Boletus sp.</i>	26/12/2014	Franche-Comté	70	Boult	-	62	± 9
<i>Cantharellus cibarius</i>	07/11/2014	Auvergne	43	Valprivas	6,70%	41,3	± 4,7
<i>Cantharellus cibarius</i>	23/11/2014	Languedoc-Roussillon	34	St-martin-de-Londres	8,00%	3,8	± 1,5
<i>Cantharellus lutescens</i>	04/10/2014	Rhône-Alpes	26	Lus la croix haute	-	860	± 70
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	25/11/2014	Languedoc-Roussillon	34	Ceilhs-et-Rocozels	7,70%	126	± 11
<i>Craterellus cornucopioides</i>	04/09/2014	Basse-Normandie	14	Grimbosq	16,00%	< 2,5	
<i>Craterellus cornucopioides</i>	15/10/2014	Rhône-Alpes	73	Ugine	6,90%	22,8	± 4,8
<i>Craterellus cornucopioides</i>	24/11/2014	Languedoc-Roussillon	34	Avéne	6,10%	3	± 1,5
<i>Craterellus cornucopioides</i>	26/12/2014	Franche-Comté	70	Boult	-	4,4	± 1,7
<i>Craterellus cornucopioides</i>	23/12/2014	Corse	2A	Sotta	7,40%	1,9	± 1,2
<i>Hebeloma sinapizans</i>	04/10/2014	Rhône-Alpes	26	Lus la croix haute	-	4890	± 380
<i>Hydnum repandum</i>	04/09/2014	Basse-Normandie	14	Grimbosq	10,00%	9,9	± 4,1
<i>Hydnum repandum</i>	03/11/2014	Bourgogne	89	Boeurs-en Othe	9,00%	114	± 19
<i>Hydnum repandum</i>	09/11/2014	Luxembourg		Biirgerkreis	7,00%	4410	± 420
<i>Hydnum repandum</i>	02/11/2014	Languedoc-Roussillon	30	St just et Vacquières	10,80%	4,7	± 1
<i>Hydnum repandum</i>	17/12/2014	Corse	2A	Porto-Vecchio	6,80%	116	± 11
<i>Leccinum aurantiacum</i>	09/09/2014	Basse-Normandie	14	Grimbosq	9,00%	97	± 6
<i>Leccinum aurantiacum</i>	31/10/2014	Centre-Val de Loire	37	Panzoult	7,60%	104	± 15

Tableau 2 : résultats d'analyses sur des champignons provenant d'Europe de l'Est achetés dans le commerce.

Espèce	date d'achat	pays d'origine	Poids sec / Poids frais	concentration en Cs-137		
					±	
<i>Cantharellus cibarius</i>	24/10/2014	Biélorussie	8,90%	770	±	60
<i>Cantharellus cibarius</i>	30/10/2014	Russie	9,70%	32	±	6
<i>Boletus edulis</i>	28/10/2014	Roumanie	-	17,6	±	4,4
<i>Hydnum repandum</i>	28/10/2014	Bulgarie	-	1580	±	130
<i>Hydnum repandum</i>	10/01/2015	Roumanie	19,00%	780	±	70

Tableau 3 : comparaison des résultats d'analyses sur des espèces couramment consommées.

Espèce	date	Pays d'origine	Region	Matière sèche	concentration en Cs-137	
<i>Cantharellus cibarius</i>	24/10/2014	Belarus		8,90%	770	± 60
<i>Cantharellus cibarius</i>	30/10/2014	Russie		9,70%	32	± 6
<i>Cantharellus cibarius</i>	07/11/2014		France, Auvergne	6,70%	41,3	± 4,7
<i>Boletus edulis</i>	28/10/2014	Roumanie		-	17,6	± 4,4
<i>Boletus edulis</i>	26/10/2014		Basse-Normandie	6,60%	26,3	± 2,6
<i>Boletus edulis</i>	22/10/2014		Limousin	6,50%	39	± 8
<i>Boletus edulis</i>	08/11/2014		Bretagne	3,60%	50	± 7
<i>Boletus edulis</i>	19/01/2015		Bourgogne	6,20%	57	± 9
<i>Boletus edulis</i>	25/10/2014		Basse-Normandie	-	83	± 7
<i>Boletus edulis</i>	28/10/2014		Languedoc-Roussillon	12,40%	208	± 18
<i>Boletus edulis</i>	07/11/2014		Rhône-Alpes	7,80%	344	± 46
<i>Boletus edulis</i>	15/08/2014	Rép. Tchèque		-	434	± 38
<i>Boletus reticulatus</i>	08/11/2014		Rhône-Alpes	8,00%	6,9	± 1,6
<i>Hydnum repandum</i>	10/01/2015	Roumanie		19,00%	780	± 70
<i>Hydnum albidum</i>	02/11/2014		Languedoc-Roussillon	10,80%	4,7	± 1
<i>Hydnum repandum</i>	04/09/2014		Basse-Normandie	10,00%	9,9	± 4,1
<i>Hydnum repandum</i>	03/11/2014		Bourgogne	9,00%	114	± 19
<i>Hydnum repandum</i>	17/12/2014		Corse	6,80%	116	± 11
<i>Hydnum repandum</i>	09/11/2014	Luxembourg		7,00%	4410	± 420

Au vu de ces tableaux, quelques constats s'imposent : la contamination de la même espèce peut varier fortement en France selon les échantillons. Le tableau 4 montre les résultats sur quelques espèces qui ont été suivies régulièrement, provenant du même site mais pas de la même station.

Dans le n° 55 du Bull. de l'AEMBA nous avons déjà fait état du fait que les écarts de contamination entre échantillons d'une même espèce et distants de quelques kilomètres pouvaient être plus importants que les écarts entre l'un de ces échantillons et un autre de la même espèce provenant d'autres régions ou d'autres pays.

Les écarts sont remarquables et souvent supérieures aux écarts entre la France et l'est de l'Europe, ce qui va à l'encontre de quelques idées reçues.

Tableau 4 : Résultats d'analyses (en Bq/kg sec) sur des échantillons d'espèces courantes, prélevés à moins de 500 m les uns des autres.

Date	Site	Espèce	137Cs	134Cs
1998	Mazille	<i>Rozites caperatus 1</i>	1550 ± 197	11,8 ± 4,5
1998	Mazille	<i>Rozites caperatus 2</i>	969 ± 107	7,4 ± 2,6
2011	Mazille	<i>Rozites caperatus 1</i>	540 ± 24	
2011	Mazille	<i>Rozites caperatus 2</i>	870 ± 100	
2000	Mazille	<i>Hydnum repandum</i>	1232 ± 32	4,4 ± 0,6
2000	Mazille	<i>Hydnum repandum (a)</i>	419 ± 11	1,7 ± 0,3

Les parasites et les saprotrophes

Les champignons ont des comportements totalement différents selon le type trophique : les saprotrophes, depuis quelques années, sont tombés à un niveau de contamination modeste, qu'il s'agisse des saprotrophes lignicoles ou des décomposeurs de la litière. Dans le cas des lignicoles, le transfert à partir du substrat est proche de 1 à 1 (voir dans ce sens Daillant 2013 pour *Pleurotus ostreatus*). Concernant les décomposeurs de la litière, les taux sont désormais faibles pour *Lepista nebularis*, voir très faibles pour les *Macrolepiota* du groupe *procera*.

Les contaminations sont également faibles chez les parasites, comme *Armillaria mellea*, dont la concentration dépend de celle du substrat parasité, laquelle est généralement faible. Ce constat avait déjà été fait par Stijve (2007).

L'évolution chez les mycorhiziens

La contamination des espèces mycorhiziennes par contre, présente une décroissance qui ne semble pas très différente de la décroissance radioactive (physique) du césium 137, c'est-à-dire une diminution de moitié au bout de 30 ans. Les figures 2a et b illustrent cet état de fait pour *Hydnum repandum*, suivi sur la même station (un carré d'environ 50 mètres de côté) ou, lorsque cela n'était pas possible, sur le même site (un carré d'environ 600 m de côté) durant de nombreuses années.

Plusieurs facteurs sont invoqués dans la littérature et il semble qu'ils se combinent pour expliquer cette situation. Le césium semble migrer très peu vers le bas, probablement parce-que le mycélium des différentes espèces mycorhiziennes le remet en circulation dans l'horizon organique du sol forestier ; le césium n'a donc pas ou peu l'occasion d'atteindre la couche minérale. Stijve (2007) confirme qu'il n'y a pas de relation évidente entre le comportement du césium radioactif et le césium stable ou le potassium.

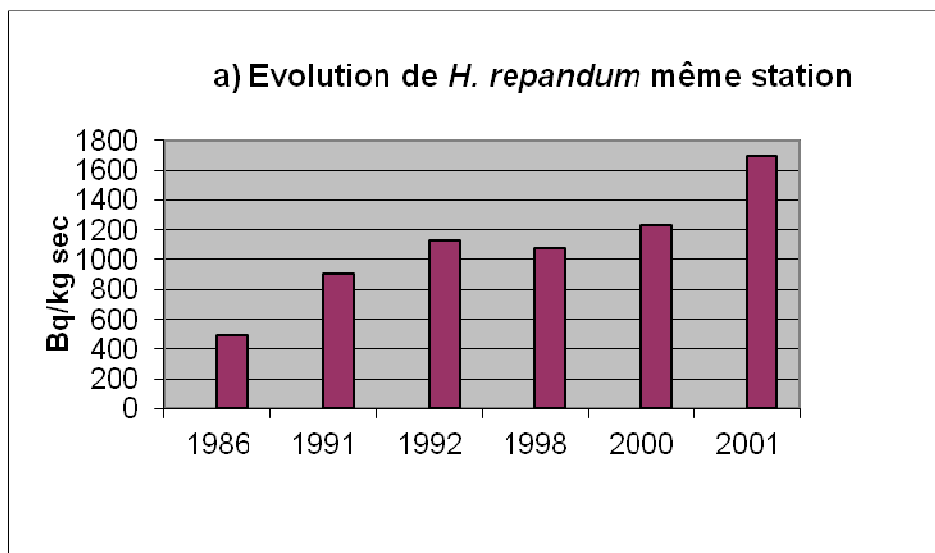


Figure 2 a : évolution de la contamination sur la même station (distance entre carpophores inférieure à 50 mètres).

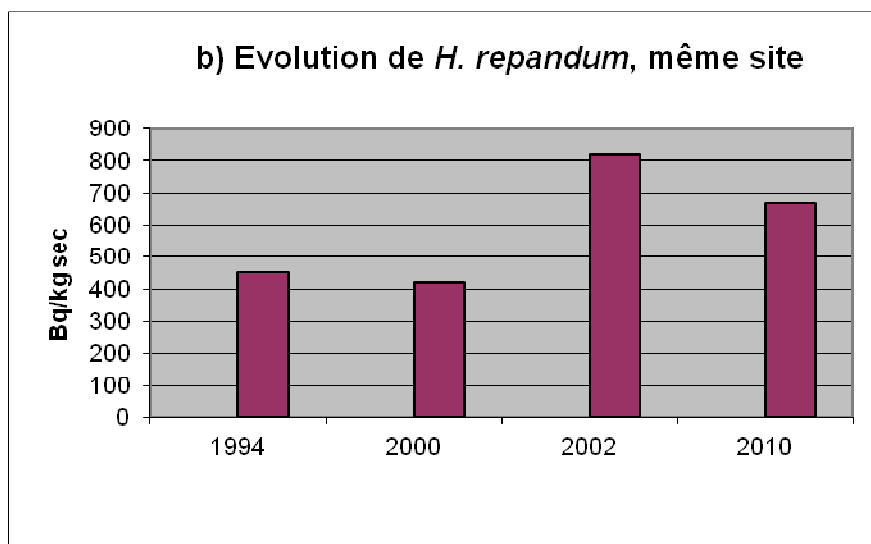


Figure 2 b : évolution de la contamination sur le même site (distance entre carpophores < 600 mètre)

Conclusion

Beaucoup d'aspects de la contamination des champignons par le césium radioactif sont désormais connus ; le fait qu'il peut s'agir de bio-indicateurs certes, mais surtout qu'il y a une grande variabilité entre espèces, variabilité accrue par les facteurs écologiques. Les écarts dus à cette variabilité sont souvent supérieurs aux écarts géographiques entre pays d'origine (sous réserve de quelques exceptions). Les espèces mycorhiziennes présentent encore aujourd'hui (2014) des concentrations qui ne sont pas anodines, ne diminuant qu'au rythme de la décroissance radioactive du ^{137}Cs .

Restent encore incertains les facteurs liés à la chimie du sol favorisant la concentration du radiocésium dans les champignons. Jusqu'à présent les différents auteurs qui se sont penchés sur cette concentration ont examiné le facteur de transfert du sol vers le champignon en se référant à la matière sèche. Le carpophore ne se nourrit cependant pas de sol sec (quoique...); il sera donc intéressant de poursuivre des investigations sur les concentrations de ^{137}Cs dans l'eau interstitielle du sol à voire en relation avec l'eau contenue dans le champignon, au niveau du carpophore et au niveau de l'interface mycorhizienne. Plus vite dit que fait ! Mais cela permettrait de

vraiment rendre compte du pouvoir de concentration du champignon pris comme organisme. Des premiers essais dans ce sens sont en cours.

Remerciements :

Mylène JOSSET, Antoine BERNOLLIN , Eric DUNANT, Sébastien le NY, Guillaume ROUGIER, du laboratoire de l'Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest pour leur travail analytique et David BOILLEY pour avoir initié la campagne d'analyses Tchernobyl + 30.

Références :

- Daillant O., Boilley D., Josset M., Hettwig B., Fischer HW (2013) Evolution of radiocaesium contamination in mushrooms and influence of treatment after collection, *Journal of radioanalytical and Nuclear Chemistry* 297 (3), 437 – 441.
- Daillant O. Contamination par le césium 137 des champignons : état des lieux 26 ans après Tchernobyl, 2013, *Bull. AEMBA* n° 55, janvier 2013, 6 – 12.
- Jongmans AG., van Breemen N., Lundström U., van Hees PAW., Finlay RD., Srinivasan M., Unestam T., Giesler R., Melkerud PA., Olsson M. (1997), Rock eating fungi, *Nature* 389, 682 – 683.
- Rafferty B, Dawson D., Kliashtorin A. 1997, Decomposition in two pine forests : the mobilisation of 137Cs and K from forest litter, *Soil Biology and Biochemistry*, 29, 1673 – 1681.
- Steiner M., Linkov I., Yoshida S., The role of fungi in the transfer and cycling of radionuclides in forest ecosystems, (2002) *Journal of Environmental Radioactivity* 58, 217 – 241.
- Stijve T. Extraction of radiocesium from mushrooms, *Observations Mycologiques, Bull. Obs. Myco.* 6.
- Stijve T. Césium radioactif dans les champignons provenant des régions fortement et modérément exposées aux retombées de Tchernobyl, *Bull. AEMBA* n° 48, décembre 2007, 21 – 30.

SORCELLERIE À ZUGARRAMURDI (PAYS BASQUE, ESPAGNE) : BRÈVE NOTE SUR L'UTILISATION POSSIBLE DE L'ERGOT (*CLAVICEPS PURPUREA*)

Gianluca Toro, Via S. Fer N°3, 10064 Pinerolo, Torino (Italie) – mail : gianlucatoro@libero.it

Traduction : **Olivier Daillant**, Néronde 71250 Mazille - mail : olivier.daillant@wanadoo.fr

Zugarramurdi est un petit village au Pays Basque (Navarre, Espagne), proche de la frontière française, où des sabbats de sorcières et sorciers auraient été tenus au début du XVII^{ème} siècle. Ils ont été condamnés après l'intervention de Don J. Valle Alvarado, mandé sur ordre de l'Inquisition suprême. Des documents d'archives tels *Sentencia conjunta* et *Meritos de Goiburu* relatent qu'ils préparaient des poisons sous forme de poudres (Henningesen 1990). Ces poudres étaient à base de crapauds, de salamandres, de lézards et lézards verts, des serpents, des escargots et des vesces de loup. Le diable en personne répartissait les sorciers en groupes, nommait un chef pour chaque groupe et désignait les champs ou les montagnes où mener des recherches. Une fois les ingrédients récoltés en bonne quantité, ils étaient amenés sur les lieux du sabbat ou dans la maison d'un des sorciers. Avant la préparation des mixtures, réalisée sous le contrôle de la reine du sabbat (la sorcière la plus importante), le diable dispensait sa bénédiction en prononçant les paroles : « Poudres, poudres, poudres et potions ». Les ingrédients étaient mélangés puis cuits dans un grand chaudron, avec les os et les organes génitaux de cadavres, jusqu'à ce que le Diable annonce que c'était suffisant. Les mixtures étaient étalées sur des tables ou des tuiles, séchées au soleil ou sur le feu pendant 2 à 3 jours puis bénies par le diable. Les composés étaient ensuite réduits en poudre dans un mortier et les poudres noires, vertes et jaunes étaient données aux sorciers et gardées dans des pots (Henningesen 1990).

Ces poudres étaient utilisées à des fins de vengeance personnelle ou pour endommager des récoltes. Dans le premier cas, la sorcière ou le sorcier entraît chez la victime la nuit, accompagné d'autres complices et du Diable. Le Diable plongeait tous les membres de la famille dans le sommeil pendant que celui qui se vengeait mélangeait les poudres dans une peau de crapaud puis les versait dans la bouche de la victime, causant nausées et vomissements. Ceux qui ne vomissaient pas mouraient rapidement dans des douleurs violentes. Dans certains cas le sorcier frottait la poudre sur la victime en provoquant des maux d'estomac, la fièvre, des mutilations ou la paralysie. Dans le deuxième cas, lorsque les récoltes étaient mûres, le Diable venait accompagné de sorciers sous forme de chiens, de chats ou de porcs. Le roi du Sabbat (le sorcier le plus important, adjoint de la Reine du Sabbat) portait le pot du Diable, contenant les poudres à utiliser. Le Diable en prenait une poignée de la main gauche et la jetait derrière lui, avec les mots : « Poudres, poudres, que tout soit pourri » ou « que la moitié soit pourrie » selon les dégâts à infliger. Alors, les autres jetaient leurs poudres en répétant les mots du Diable et en ajoutant : « les miens sont préservés » afin de sauver leurs récoltes. Ces poudres étaient aussi utilisées pour nuire aux animaux ou pour déclencher des tempêtes (Henningesen 1990).

La présence possible dans ces poudres d'ingrédients psychoactifs, tels les crapauds, salamandres et vesces de loup a été évoquée (Toro 2014). Il est par ailleurs possible d'établir un lien entre leur utilisation et les « démons du grain » et *l'ergot*. Les démons du grain sont des êtres imaginaires typiques des traditions populaires rurales d'Europe. Ces esprits du grain prennent la forme d'un animal, tel le loup, le chien, le cheval, le taureau, le bœuf, la chèvre, le porc, le lièvre, le renard, le chat, le coq, l'oie ou la caille et s'installent dans un champ de céréales qu'ils quittent en courant quand elles mûrissent. Ces démons du grain peuvent être attrapés ou tués au moment de la formation de la dernière gerbe. Le démon du grain typique prend la forme d'un loup. Il est commun en Allemagne, France et les Pays Slaves. Lorsque le vent fait onduler le blé, on dit que le loup passe dans le champ et si des enfants veulent traverser le champ, on les met en garde : « le loup est au milieu du champ et il va te réduire en morceaux ». En Allemagne on dit que « le loup est dans la

dernière gerbe ». Lorsque les paysans se rassemblaient autour des derniers épis, on disait qu'ils étaient sur le point de « capturer le loup ». Ces épis sont appelés « le loup », comme celui qui les récolte. Il s'identifie au loup en hurlant et en feignant de mordre d'autres personnes. La femme qui noue la dernière gerbe est également appelée « le loup » et on dit que « le loup l'a mordue ». Sur l'île de Rügen, la femme qui a lié la dernière gerbe et rentre à la maison doit mordre la maîtresse de maison ainsi que la servante, prenant une tranche de viande en échange. Près de Magdebourg, après que le blé ait été battu, les paysans portaient en procession un homme enchaîné et emballé dans de la paille, appelé « le loup ». En Guyenne, après que la dernière gerbe ait été liée, un bélier, appelé le « loup du champ », couronné d'épis, de fleurs et de rubans était porté dans le champ. L'animal était ensuite tué, symbolisant la mort de l'esprit du grain dans la dernière gerbe. Il est probable que l'incarnation de l'esprit du grain sous forme d'un animal vient du fait que dans le passé, il était habituel de voir des animaux sauvages dans les zones rurales. Leur simple présence dans un champ de céréales signifiait qu'un lien pouvait être établi entre le grain et l'animal, du fait de la simple observation de la nature (Frazer).

Différentes cultures traditionnelles établissent un lien entre les démons du grain et la contamination par l'ergot. L'*Ergot* est le sclérote du champignon parasite *Claviceps purpurea*, qui se développe aussi bien sur des graminées sauvages que cultivées. Dans le passé et en particulier au Moyen Âge, il était la cause de l'une des intoxications collectives les plus connues et les plus spectaculaires, à savoir l'ergotisme ou « feu de Saint Antoine ». L'ergotisme est un ensemble de pathologies causées par la consommation répétée et pendant une période plus ou moins prolongée d'aliments (surtout du pain) contaminés par l'ergot. Il y a deux formes d'ergotisme, la forme gangréneuse et la forme convulsive hallucinatoire. La première était surtout répandue en Europe de l'Ouest. Les symptômes en étaient une sensation de chaleur intense et de brûlure intérieure, démangeaisons, manque de coordination motrice, hypersensibilité, tremblements, paresthésies, tuméfaction et gangrène des membres suivies de leur chute spontanée. La deuxième forme était typique de l'Europe Centrale-Septentrionale. Les symptômes étaient l'insomnie, des modifications de l'état de conscience avec des crises émotionnelles profondes, des illusions sensorielles, des épisodes d'hallucinations, de délire et de stupeur, des phases extatiques et d'hébétéude, se résolvant aussi par la mort par asphyxie lors de convulsions (Giacomoni 1999 – 2000).

En Allemagne, le nom populaire de l'ergot est *Wolf* (loup) et *Wolfszahn* (dent de loup), du fait de la forme du sclérote. Ce dernier est aussi le nom d'un démon qui se manifeste comme un vent faisant onduler un champ de seigle. De plus on pense que la couleur de l'ergot rappelle celle de la bave du loup après qu'il ait mordu une personne ou un animal (Frazer 1990).

A Zugarramurdi, ces démons du grain auraient pris la forme de chiens, de chats et de porcs et les dommages apportés aux récoltes pourraient être dus à l'ergot. Au vu de tous les éléments mentionnés, il est permis de spéculer sur le fait que les sorciers de Zugarramurdi utilisaient l'ergot dans leurs préparations pour nuire aux personnes ou aux récoltes.

Références

- Frazer J.G., 1990, Il ramo d'oro. Studio sulla magia e la religione, Bollati Boringhieri, Torino
- Giacomoni L., 1999-2000, "Le Mal des Ardents", *Bulletin de l'A.E.M.B.A.*, 33-34
- Henningsen G., 1990, *L'avvocato delle streghe: stregoneria basca e Inquisizione spagnola*, Garzanti, Milano
- Toro G., 2014, "A Witches' Recipe from Zugarramurdi", *Dragibus*, 2 (4): 4-6

***Hypomyces lactifluorum* (Schwein.) Tul. & C.Tul.**
« The Lobster Mushroom » ,
Le champignon homard, un délice pour les gourmets

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

On connaît bien aujourd'hui (ou relativement bien) les micromycètes toxiques, et c'est surtout parce qu'ils peuvent corrompre la plupart des denrées alimentaires. De nombreux empoisonnements ont été décrits et recensés dans des livres dits de référence, mais qui datent un peu comme ceux de C. Moreau (1974), de Bettina (1984), de Kurata et Ueno (1984) ou les ouvrages collectifs publiés sous la direction de L.F.H. Purchase (1974) ou encore de J.P. Larpent (1990), etc.

Les conséquences sont souvent funestes, non seulement à cause de la toxicité des métabolites synthétisés par la plupart de ces champignons, mais aussi (et surtout) à cause de leur action antibiotique, cytotoxique, mutagène ou cancérigène. On peut citer parmi les responsables de ces mycotoxicoses, mais ce n'est pas exhaustif, des poisons comme les aflatoxines, les ochratoxines, les tricothécènes, les cytochalasines, la patuline, la citréoviridine, etc. Les champignons qui les produisent appartiennent à de nombreux genres : *Aspergillus* sps., *Penicillium* sps., *Fusarium* sps., *Chaetomium* sps., *Mycothecium* sps., etc.

Mais laissons là ces espèces mortifères qui contaminent les fruits, les céréales, les graines diverses, les fromages, etc. Ceux qui nous intéressent aujourd'hui sont parasites des champignons supérieurs et ne seraient pas tous inexorablement dangereux pour notre santé. Si l'on ne peut pas parler de comestibilité, on pourrait envisager la non-toxicité de certaines espèces. Il en est ainsi (*il en serait* ainsi, dirions-nous prudemment) de *Peckiella lateritia* (*Hypomyces lateritius*) qui parasite *Lactarius deliciosus* ou *Lactarius sanguifluus* ou peut-être les deux – les lactariologues ne sont pas forcément d'accord. On l'aurait aussi identifié sur *Hydnum repandum*. Quelques amateurs méridionaux de *pinins* ou de *sanguins* recherchent même les champignons parasités qui seraient plus fermes, moins acres et plus suaves que les exemplaires indemnes. Certaines années, le parasite est plus fréquent que d'autres pour des raisons qui nous échappent (on ne peut pas tout connaître des champignons...).

C'est une de ces années-là, et sur les conseils d'un sanguinolâtre particulièrement virulent, que nous avons goûté à quelques exemplaires contaminés. Effectivement, ils étaient plus fermes, meilleurs (ou moins mauvais) que les exemplaires sains. Mais, bien entendu, nous ne cautionnons pas cette cuisine « en aveugle », inquiétante quand on relit l'impressionnante liste des cytotoxines déjà identifiées et laissons donc cette responsabilité aux gens qui la pratiquent.

Evitons au moins de le confondre avec *Sepedonium chrysospermum* (Bull.) Link = *Mucor chrysospermum* [forme conidienne, anamorphe du téléomorphe *Apiocrea chrysosperma*] censé ne s'en prendre qu'à des boléales, et plus spécialement à *Xerocomus chrysenteron*. Son innocuité n'est pas certifiée, c'est du moins ce qu'affirment « les livres qui se font avec les livres », selon la belle formule d'Emerson : on aurait relevé quelques inconvénients digestifs... *Hypomyces rosellus* ne nous préoccupe pas : il ne parasite que des polypores, et c'est rédhibitoire, même pour les fanatiques qui risquent de casser le dentier.

Il y a pourtant un micromycète qui est authentiquement comestible... puisqu'il est consommé depuis des générations et garanti par de nombreux mycologues qui l'ont probablement dégusté – tout au moins nous l'espérons, avec le doute qui s'impose, comme toujours quand il s'agit de mycophagie. Mais vous ne le trouverez pas dans nos forêts ni sur les étals des grandes surfaces, car il est strictement nord-américain (nord des États-Unis et Canada). C'est d'ailleurs pourquoi les références appartiennent toutes aux mycologues du Nouveau Monde dont certains bénéficient d'une renommée internationale (Phillips, Lincoff, Pomerleau...) et d'autres seraient considérés, probablement à tort (car ils méritent mieux), comme des « régionaux de l'étape » (Roland Labbé, Thomas Volk, David Fisher, Nathan Wilson, Taylor F. Lockwood, Michael Wood, Roody, Mac Neil, etc.)

Vous avez peut-être reconnu *Hypomyces lactifluorum*, le champignon-homard (Lobster mushroom), ainsi nommé car il colore en rouge l'espèce parasitée et cette couleur persiste à la cuisson. On l'appelle aussi *dermatose des russules*, mais il s'agit là selon nous d'une impropriété de langage (une dermatose est le nom générique de toutes les affections de la peau chez l'homme et les animaux). Le lobster mushroom est considéré par les gourmets canadiens comme l'un des sommets de la

gastronomie fongique, bien au-dessus des cèpes et autres chanterelles. Voici la place de ce champignon dans le règne Fungi :

Division : Ascomycota
 Classe : Sordariomycetes
 Sous-classe : Hypocreomycetidae
 Ordre : Hypocreales
 Famille : Hypocreaceae
 Genre : Hypomyces



Russula brevipes parasitée par *Hypomyces lactifluorum* (Photographie de David W. Fisher)

Hypomyces lactifluorum est un champignon spécialisé, il ne s'attaque qu'à des russules et plus rarement à des lactaires. Ses cibles préférées parmi les russules sont des espèces de la section *Compacteae* et surtout *Russula brevipes* décrite par Peck en 1890 et qui a donné lieu à quelques-unes de ces discussions logomachiques quand il s'agit de russules. Elle serait proche de la *Russula delica* décrite par Fries en Europe, qui ne serait pas celle de Rolf Singer et plus tard de Kühner et Romagnesi, mais nous n'entrerons pas dans cette querelle de russulologues. *Russula brevipes*, donc strictement nord-américaine, est un champignon ectomycorrhizien associé à de nombreux hôtes des forêts tempérées, des arbres appartenant aux genres *Abies*, *Picea*, *Tsuga* et *Pseudo-Tsuga*. C'est l'une des russules associées également à une orchidée myco-hétérotrophique (*Limodorum abortivum*).

Le champignon n'est pas considéré comme comestible à l'état naturel, la chair étant plutôt acre, mais il devient délicieux dès qu'il est parasité et l'atteinte ne passe pas inaperçue en raison de la couleur plus ou moins orangée ou rouge qui le défigure, couleur de...homard (et il en a plus ou moins l'odeur !). L'hyménium est stérilisé et les périthèces du parasite sont immergés dans un mélange d'hôte et de tissu parasite formant ce qu'on appelle un pseudo-stroma (*false stroma*) et la chair de la russule, normalement cassante et friable, devient ferme, compacte et moins fragile –ce qui est un argument de poids pour les cuisiniers ! D'autre part, les sesquiterpènes plus ou moins toxiques synthétisés par la russule (lactarufines et similaires) seraient neutralisés par le parasite, ce qui est un argument de poids pour le mycophage....Il existe bien entendu de nombreuses préparations culinaires mais sur ce sujet délicat, nous renvoyons aux recettes que l'on trouvera facilement sur internet. Nos

collègues de la Société Mycologique du Dauphiné l'ont consommé lors d'un séjour au Québec et ont donné un excellent compte-rendu de la dégustation (Bull.SMD, N°2, janvier 2011)¹

Parmi les lactaires attaqués par le lobster mushroom on cite le plus souvent *Lactarius piperatus* et pour rendre non seulement comestible, mais encore délicieux ce champignon, il faut que la chimie du parasite soit particulièrement active !

Nous voulons, pour terminer, citer l'inimitable David Arora qui écrivait en 1991 à propos de notre *brevipes* : "Although attractive when clean and crisp, this harmless, prolific mushroom is constantly maligned because it mimics prized edibles such as the white matsutake and forms promising "shrumps" like those of the king bolete and chanterelle."



R. brevipes : l'exemplaire de gauche est indemne, l'autre parasité (Photographie de Michael Wood)

Bibliographie succincte

- Andary C., 1988, Les Mycotoxines, Encycl. Méd. Chir., vol.Intoxications, Paris
 Arora D., 1991, All the Rain Promises and More, Ten Speed Press, Berkeley.
 Betina V., 1984, Mycotoxins, Production, isolation, separation and purification, Elsevier éd.
 Collectif, 1974, Mycotoxins, sous la direction de L.F.H.Purchase éd., New-York
 Collectif, 1990, Moisissures utiles et nuisibles, sous la direction de J.P.Larpent, Masson
 Kurata H., Ueno Y., 1984, Toxigenic fungi. Their toxins and health hazard, Elsevier éd.
 Moreau C., 1974, Moisissures toxiques dans l'alimentation, 2^e éd. Masson éd., Paris
 Pomerleau R., 1980, Flore des Champignons au Québec, éd. La Presse

¹ « Le champignon « homard » s'est révélé croquant sous la dent (...) et plusieurs des goûteurs lui ont trouvé une saveur de bisque de homard, et d'autres n'ont pas eu cette sensation, mais en matière de goût chacun perçoit ce qu'il peut. » (Bernard)

*Mycopolitique***PROTESTATION ET MISE EN GARDE DE LA BELVONIE ORIENTALE****DROIT DE RÉPONSE**

Nous avons reçu avec un certain retard (l'avis de la poste ne faisant plus foi) le document suivant signé par Mme Isa Léopolda Tobehad, déléguée permanente à l'ONU de la Belvonie Orientale. Bien entendu, nous avons corrigé quelques fautes grossières d'orthographe et de ponctuation.

« Nous avons lu à la fois avec une amère tristesse, et plus encore avec une nausée vomitoire, les élocubrations de tous ceux qui –il n'y a pas d'équivalent en belvonien d'orient (la seule langue sacralisée par votre génial Diderot) – ceux qui, comme disent nos amis des Inner Hebrides « to try to bite off more than one can chew. » .

Nous n'avons jamais reçu de mycologue français en Belvonie Orientale, en raison de leur intolérable outrecuidance entretenue par les fantoches de Belvonie Occidentale. D'ailleurs, nous ne recevons plus de mycologue du tout depuis le congrès international des « foolish virgin » qui nous a amenés les ennuis que vous savez avec Singer et avec Moser, et le suicide du malheureux Oscar Brown Tanzy-Queer.

Ce n'est pas une raison pour nous insulter et nous laisser traiter de barbares par les profiteurs sanguinaires et provisoires de cette scandaleuse Belvonie Occidentale que nous avons vaincue, je vous le rappelle, au cours des conflits dont vous trouverez les détails sur notre site internet ([http:// www.historic33-mus.guerre_gouv.Belvonie-orient.](http://www.historic33-mus.guerre_gouv.Belvonie-orient.)). Pour la mémoire que vous avez courte, mais l'un de vos hommes d'état, le capitaine Pétin, l'avait écrit à ses partisans qui étaient velus (on parlait alors de poilus), je vous rappelle que nous avons remporté les batailles de 1588, de 1636, de 1782, de février 1831, etc. Certes, nous avons fusillé les prisonniers, mais il ne s'agissait pas de barbarie, c'était une habitude reconnue. »

Nous donnons volontiers acte de cette mise au point à la représentante de la Belvonie Orientale, tout en rappelant, du simple point de vue mycologique, que le sol de ce pays décadent n'est pas calcaire et nous ne sommes pas responsables du désamour des mycologues d'aujourd'hui pour les terrains acides. Par ailleurs, la suite de cette « protestation » est injurieuse (et parfois injustifiée) pour quelques mycologues contemporains qui auraient une bonne renommée. C'est pourquoi, nous ne la publierons pas.

Le comité de lecture, avec l'accord du conseil d'administration, a décidé de ne pas publier non plus les lettres offensantes faisant appel à la psychiatrie freudienne (ou lacanienne, ou lévybernardienne, sinon onfrayienne) et nous considérons que l'affaire est définitivement close. Fugit Belvoniam magnissima.

Les citations (et leurs auteurs) à identifier

Nous n'avons reçu aucune réponse exacte. Les noms proposés sont ceux de mycologues français ; nous avons pourtant précisé qu'il ne s'agissait pas de mycologues, mais d'intellectuels. Réponses :

« L'historiciste soutient que ce qui est vrai à une époque peut ne pas l'être à une autre. En somme, il considère l'histoire de la pensée comme pas grand-chose de plus que les vestiges archéologiques auxquels on fait appel pour exposer des positions du passé, désormais en grande partie révolues et sans portée pour le présent. »

Jean-Paul II, Encyclique Foi et Raison

« Volo quod vis, Volo quia vis, Volo quomodo vis, Volo quamdiu vis. » ⁽¹⁾

Clément XI, Oraison

« Ma conscience de l'esprit exige de moi que je sache une chose et que j'ignore tout le reste : je suis dégoûté de toutes les demi-mesures de l'esprit, de tous ceux qui ont l'esprit nuageux, flottant et exalté (...) Je veux aussi être probe, c'est-à-dire dur, sévère, étroit, cruel, implacable. »

Friedrich Nietzsche, *Ainsi parlait Zazathoustra*

¹ Je veux ce que tu veux, Je veux parce que tu veux, Je veux comme tu veux, Je veux aussi longtemps que tu veux.

CURIEUSES GALLES...

Jean-Paul Campant, 39240 Chemilla – mail : jean-paul.campant @orange.fr

Paru dans l'Écho de la Petite Montagne, 126, 2014, reproduit avec l'aimable autorisation de l'auteur
(*texte et page d'illustrations Jean-Paul Campant*)

Vous avez sûrement remarqué ces curieuses excroissances ou déformations qui affectent les plantes, parfois dans votre jardin, car peu de végétaux y échappent. Ces galles, ou cécidies peuvent être provoquées par un champignon, une bactérie, un insecte ou un acarien. Toutes les galles photographiées ci-après sont des zoocécidies causées par des animaux. Peu de galles portent un nom, elles sont en général désignées par leur agent cécidogène (ou galligène). Leur formation est assez extraordinaire : la ponte provoque une modification de la croissance de la plante, qui à cet emplacement produit une déformation ou une protubérance capable de nourrir la larve jusqu'à sa taille adulte !

Andricus fecundator

La galle « en artichaut » : toujours sur bourgeons de chêne ; cette galle contiennent une dizaine de chambres qui vont donner naissance à autant de petites guêpes, toutes femelles qui vont pondre sur les fleurs mâles du chêne, où se développeront des insectes des deux sexes.

Pediaspis aceris

Ces petites galles, parfaitement rondes, se développent uniquement sur les feuilles d'érable sycomore. Sur la photo, les petits trous indiquent que les minuscules guêpe sont sorties.

Neuroterus numismalis

Ces galles minuscules peuvent se trouver par centaines sur une seule feuille de chêne. Vues avec une grosse loupe, on dirait des pelotes de fil, elles tombent au sol avec les feuilles et les larves qui s'y développent naissent en hiver, pour entamer un cycle de reproduction complexe.

Pontiana viminalis

Cette jolie et semble-t-il rare galle se développe sur la nervure principale des feuilles de saule pourpre, on dirait une grosse fraise des bois ! Cette fois il en sortira un insecte de la famille des tenthrèdes, ou « mouches à scie », mais qui est bel et bien encore une petite guêpe.

Diplolepsis rosae

On nomme aussi l'insecte « cynips du rosier », et pour une fois la galle qu'il provoque porte un nom : le bédégar, ou aussi « barbe de saint Pierre », c'est l'une des galles les plus visibles, aussi bien sur les églantiers sauvages que sur les rosiers. Vous avez dû aussi remarquer les galles de l'année précédente : une sorte d'éponge racornie qui sert d'hébergement à d'autres espèces d'insectes !

Lasioptera rubi

Cette cécidomie pond sur les jeunes pousses de framboisiers ou ronces en mai. Les larves migrent dans les tiges provoquant la formation d'une galle à plusieurs chambres, dont la cavité est tapissée d'un feutrage dû au mycélium d'un champignon introduit par la femelle au

moment de la ponte ! Elles hibernent dans les galles, se nourrissant du champignon, et se nymphosent en avril.

Mikiola fagi

Ce petit insecte pond sur les feuilles de hêtre, la galle produite est plus jaune et régulière (pépin de citron) si une femelle s'y développe. Ces galles sont plus nombreuses en hauteur, et du côté le mieux exposé de l'arbre. Elles finissent de se développer au sol, la galle étant détachée ou pas de la feuille hôte.

Cynips quercusfolli

Vous avez certainement déjà été intrigués par ces feuilles de chêne ornées d'une ou plusieurs billes de couleur. Chaque galle abrite une seule larve, qui émerge au début de l'hiver en creusant un minuscule trou à la surface. Si vous découvrez une de ces galles non perforées sur une feuille tombée, vous avez toutes les chances d'assister en la ramassant à la sortie d'une minuscule guêpe au bout de quelques jours.

Pour illustrer ces pages, deux promenades ont été suffisantes, et je n'ai pas choisi que les galles les plus photogéniques. Le domaine est très complexe à mi-chemin entre la botanique et l'entomologie, les galles pouvant être de simples déformations. Presque toutes les cécidomies produisent des galles... On en recense 1400 espèces, même chose pour les cynips, avec 1240 espèces et les tenthrèdes avec 4000 espèces, ce sont les trois familles d'insectes présentes dans cet article. Les « noix de galles », utilisées traditionnellement pour teindre en noir la soie et pour la fabrication des encres noires des manuscrits sont des galles rondes et solides produites sur les chêne par le cynips dénommé *Andricus kollari*. D'autres usages sont certainement à découvrir, le sujet semble encore à peine défriché... en tous cas, les insectes auront inventé les OGM avant nous !



Cynips quercusfolli, galle fréquente du chêne, Le Brec, Entrevaux, 2015 (photo L.G.)

LE BORGARINISME (LA BORGARINASTION ?) DE L'ANNÉE

Mes amis, mes amours, mes zan-zèbres,

Didier Borgarino, L Tuilière, 84160 Cadenet - clo@latuiliere.com

Je vous parle d'un temps que les moins de soixante ans ne peuvent pas connaître.

Mais, en réalité, cela tombe très bien, puisqu'il n'y a pas beaucoup de moins de trois vingts ans dans la mycologie actuelle.

(« Trois vingts ans » est une expression curieuse, d'origine antédiluvienne, fort peu usitée de nos jours, où l'on dit pourtant facilement « quatre vingts ans » dès qu'il s'agit d'un octogénaire.

L'expression « trois vingts ans » a été, Dieu sait pourquoi et le garde pour lui, abandonnée.

Il en est de même pour « cinq vingts ans » que l'on pourrait appliquer à un centenaire, et qui ne s'emploie plus guère que lorsqu'on parle de Paul. En effet « cinq vingts ans » de Jules, c'est ridicule, alors que « cinq vingts ans » de Paul, non.) Mais je m'égare et pas uniquement d'Austerlitz.

Donc je me proposais de vous parler d'un temps que les moins de soixante ans ne peuvent pas connaître. Montmartre en ce temps-là... Euh, non, la presse, en ce temps-là, était moins soumise aux impératifs publicitaires et économiques qu'aujourd'hui, et s'autorisait des aventures aventureuses.

Et il y avait de drôles de petits journaux. Comme par exemple l'« Os à moelle », qui était une merveille de drôlerie et d'impertinence. L'humour décalé de Pierre Dac et de ces al-colytes y faisait merveille.

Au cœur du journal, les « petites annonces » farfelues nous apprenaient que c'était bien la pharmacie Gomez qui serait de garde ce dimanche à Rio de Janeiro, et que l'on échangerait volontiers un petit studio mal isolé contre un bon appartement chaud (si,si, ça vient de là !)

Bref, c'était un régal, et l'on se ruait chaque semaine sur le nouveau mensuel : c'est dire si on l'attendait avec impatience !

Tenez-vous bien, non mais tenez-vous mieux, j'ai voulu renouer avec cette tradition loufoque, et créer au sein de l'honorable parution giacomonienne, une rubrique «Petites

Annonces Mycologiques» que nous pouvons entre nous baptiser les « PAM ».

Le temps nous ayant fait défaut, nous en avons manqué pour lancer un vociférant appel au peuple.

Aussi ai-je dû composer moi-même la plupart de la totalité des calembredaines qui suivent, mais je compte sur votre imagination pour remplir les prochaines livraisons.

Alors, à vos marques, prêts, partez !...

Hemimycène cherche sa moitié.

Mycologue de base, venant d'acquérir les quarante-huit tomes de l'Atlas des Cortinaires, et très éprouvé par l'effondrement du plancher de sa bibliothèque, cherche logement en rez-de-jardin.

Russule jolie aimerait rencontrer gentil hébélome.

Cudonia circinans souhaiterait changer de page, et même divorcer, car elle ne croyait pas Léo si lubrique.

Mycologue exaspéré par les bas idiots continentaux voudrait s'installer définitivement en Corse, dans le Haut-Asco, de préférence.

Monsieur et Madame Pyxis,
Monsieur et Madame Carbo,
Ont la joie de vous faire part du mariage de leurs enfants Géo et Nicole.

Visage pâle ayant consommé par erreur des bolets blafards et des entolomes livides aimerait trouver des bolets bronzés pour se refaire une santé.

Echangerais holotype contre brave mec.

Hapalopilus rutilans remercie la communauté mycologique de bien vouloir cesser de l'asperger de potasse sous prétexte que ça fait joli. Ça brûle aussi.

Echangerais correspondance de 1848 entre Zelbulsky et Schmigloff (en Tchèque, 2 tomes) sur la typification de *Mycenellus subfallax*, contre Iphone 8S neuf, 64 Giga. Faire offre SVP.

Ceux qui ont Phellodon au Sarcodon pensent que Sarcosphaera réélire. Alnicola, quel phénomène ! Mais que mettra dans l'Urnula ?

Hygrophore à dents jaunes aimerait bénéficier d'un détartage afin de paraître plus cossus.

Vends microscope sur batterie, avec ampoule 12 volts, clitopiles fournis.

La gendarmerie de Champinette signale l'évasion d'un dangereux mycologue : il aurait une tête de moine avec des oreilles de Judas, ce qui est pour le moins paradoxal. Mais aussi deux pieds de mouton, une langue de bœuf, et surtout un cœur de sorcière. En cas de rencontre fortuite, prévenir les secours.

Mycologue en pleine reconversion cède son microscope ainsi que son matériel photo pour poursuivre d'autres objectifs.

A l'occasion de la fin de l'année scolaire chez les bolets, Gosciny et Sempé présentent leur nouvel opus :

« Les vacances du Pinicola ».

En vente nulle part, et c'est tant mieux.

Bohémienne au tempérament de feu, affligée de spasmes nerveux incoercibles, cherche mycologue amateur d'opéra, capable de reconnaître Carmen à ses tics.

Champignon saprophyte aimerait rencontrer homme de paille.

Ball-trap trap tragique.

La gendarmerie de Champinette communique : on recherche activement la personne ayant tiré un coup de fusil dans le bois de Champinet. Un ramasseur de champignons découvrant une magnifique touffe de *Grifolia frondosa* s'est écrié « Poule », déclenchant le tir susdit.

Ce n'est sans doute pas très malin, mais quand même.

Femme tronc déprimée cherche polypore en console

Mycologue atteint de diplopie sévère vend la moitié d'une binoculaire, cause double emploi.

Aphylophoraliste nécessiteux aimerait recevoir des espèces pour gagner sa croûte.

Mycologue au chômage cherche espèces à déterminer.
Espèces d'abrutis s'abstenir.

La nomenclature biologique: une tour de Babylone moderne

Pier Luigi Nimis, Dept. of Biology, University of Trieste, via Giorgieri 10, I-34127 Trieste, nimis@units.it

Cet article a été publié sous la référence : Nimis P.L., 2005, *La Nomenclature biologique : une tour de Babylone moderne*, Saussurea, 35 : 102-105 (traduction française de P.Clerc), première reproduction dans le N°47 (épuisé) de ce bulletin, avec l'aimable autorisation du Pr Nimis et de Philippe Clerc.

Introduction

Il y a juste deux ans, las de changer des dizaines de noms dans la nouvelle version de mon catalogue des lichens italiens, je me suis mis alors à écrire rapidement un petit conte de fée ayant pour sujet la nomenclature biologique. Ce texte fut publié dans le journal *Nature* sous le titre suivant: «Un conte de Bioutopia» (Nimis, 2001). Il raconte l'histoire d'un pays imaginaire – Bioutopia - habité par deux tribus. L'une d'entre elles, petite, mais puissante, était la tribu des Vrais Taxonomistes qui occupait plusieurs tours d'ivoire isolées dans les montagnes. L'autre, plus grande, mais très pauvre, celle des Utilisateurs de Noms, vivait dans les marais. Toutes les deux adoraient les Noms, mais selon des rites très différents. Les Utilisateurs de Noms révéraient de manière pacifique un immense livre creusé dans le granite, dans lequel des milliards de Noms étaient inscrits pour l'éternité. L'occupation favorite et cruelle des Vrais Taxonomistes était de sacrifier chaque jour quelques Noms, juste en les modifiant, non sans avoir auparavant consulté leur Oracle qui s'appelait «Phylogénie» et qui vivait dans une forêt perdue dans le brouillard. Les deux tribus entrèrent en guerre lorsque, sur le conseil de «Phylogénie», les Vrais Taxonomistes proposèrent au Parlement de Bioutopia de changer le nom de l'organisme d'état, *Lichenia tristis*, en *Thundenthronckia tristis*. Un autre Oracle appelé «Logique» suggéra une solution évidente pour prévenir la guerre: il faut se débarrasser des binômes.

Dès la publication de mon texte dans le journal *Nature*, je commençai à recevoir des centaines de courriers électroniques en provenance du monde entier, envoyés non seulement par des botanistes, des mycologues et des zoologues, mais également par des étudiants, des amateurs et des gens n'appartenant pas au cercle académique. Nombre d'entre eux auraient désiré ouvrir la discussion sur le sujet, mais malheureusement je n'ai pas pu répondre à chacun. Cette courte note contient d'autres éléments de réflexion et quelques réponses aux très nombreuses questions posées dans ces messages.

Quelques concepts de base

Depuis la conférence de Rio, le terme «biodiversité» est devenu, dans le cadre de la recherche en biologie, un concept politique important dans le monde entier. Actuellement, si de nombreux taxonomistes «classiques» peuvent poursuivre leurs recherches, c'est grâce à ce terme qui - au moins tel qu'il est utilisé aujourd'hui - est difficile à définir de manière «opérationnelle». En sciences, le terme «opérationnel» est bien connu, mais il n'est apparemment pas très populaire au sein des lichénologues. C'est Percy William Bridgman (1882-1961), prix Nobel de physique, qui utilisa le premier ce terme en sciences. Dans son fameux *The logic of Modern Physics*, Bridgman (1927) introduit ce qu'il appelle une «définition opérationnelle des concepts». Le texte suivant, qui prend pour exemple le concept de la «longueur» est une citation classique dans plusieurs disciplines scientifiques, de la physique à la biologie: "Pour connaître la longueur d'un objet, nous devons effectuer certaines opérations physiques. Le concept de longueur est, par conséquent, déterminé quand les opérations par lesquelles la longueur est mesurée sont déterminées: c'est-à-dire que le concept de longueur est déterminé au moyen, ni plus ni moins, de l'ensemble des opérations par lesquelles la longueur est déterminée. En général, nous entendons par concept, quel qu'il soit, pas moins qu'un ensemble d'opérations: le concept est synonyme avec l'ensemble correspondant des opérations. Nous devons exiger que l'ensemble des opérations équivalent à chaque concept soit un ensemble unique, sinon il y aura des possibilité d'ambiguïté dans les applications pratiques que nous ne pouvons admettre" (Bridgman, 1927).

Dans *Numerical Taxonomy*, un ouvrage classique, précurseur de la cladistique moderne, Sneath & Sokal (1973), dans leur tentative importante au point de vue historique de sortir la taxonomie biologique du Moyen-Age, partent des mêmes prémisses. La question était la suivante: quel est l'ensemble unique d'opérations réalisé pour définir un taxon ? Le terme «monophylétique» est un acteur important du théâtre nomenclatural actuel. Il est dérivé du grec *monos* = seul, unique et de *phulon* = génération, tribu, race. Nous pouvons imaginer deux bergers grecs discutant sur la nature monophylétique de leurs moutons: ont-ils des ancêtre communs? Cependant, chacun d'entre nous a de nombreux ancêtres. Jusqu'où faut-il remonter dans l'histoire pour prouver que certains

d'entre nous sont «monophylétiques»? L'auteur de cet article et son frère - nés de Carlo et de Matilde - sont monophylétiques. A Buenos Aires, il y a quelques années, ils ont rencontré l'arrière petit-fils du frère de leur grand-père qui avait émigré en Argentine au début du siècle précédent. Trois organismes «monophylétiques» se sont ainsi rencontrés à Buenos Aires. Cependant, en tant que descendants d'Adam et d'Eve, ils sont également «monophylétiques» avec Sophia Loren. Il n'y a pas de limites supérieure ou inférieure au monophylétisme, et par conséquent, ce terme n'a pas de définition opérationnelle.

Nous avons, de nos jours, des moyens opérationnels – et tout spécialement des moyens moléculaires - permettant de mettre en évidence le degré de parenté entre organismes, mais nous n'avons aucune règle opérationnelle pour décider clairement à quel degré de parenté le genre s'arrête et la famille commence. Les rangs taxonomiques essaient de contenir et maintenir dans une seule dimension un réseau extrêmement complexe et réticulé de liens de parenté biologique. Les efforts entrepris pour les rendre «scientifiquement plus corrects», par exemple au moyen de la cladistique ou de la systématique moléculaire, revient à cacher l'absence d'une définition opérationnelle. Le problème devient un cauchemar lorsque l'on réalise qu'un rang taxonomique, le genre - également défini par l'esprit versatile de «Phylogénie» - fait intégralement partie des noms que l'on donne aux organismes.

Nomina si nescis, perit et cognitio rerum

La nomenclature biologique - âgée d'un petit peu plus de deux siècles – est fermement enracinée dans le «mythe du binôme»: tout objet biologique reconnu comme étant distinct doit être baptisé au moyen de deux épithètes apparentées: celle du «genre» et celle de l'«espèce». Le mythe du binôme n'a cependant pas réussi à rendre les noms biologiques stables. Qui est donc celui qui tue les noms? C'est sans conteste possible le genre. De manière fort ambiguë, le genre fait partie à la fois de la hiérarchie phylogénétique et du nom biologique. Les genres sont comme des virus, ils sont porteurs de dangereuses implications phylogénétiques qui finiront un jour par tuer les noms (Nimis, 1998, 2001; Lumbsch, 2002).

En latin, le terme *genus* se réfère aux mots sexe («parties génitales»), naissance («gène», «génotype»), descendance («gentry») et famille («généalogie»). Les italiens appellent encore leurs parents *genitori*. Dans la période romaine, il était relativement facile d'attribuer le *genus* de quelqu'un: *genus ducere ab aliquo* (Virgile, «descendre de quelqu'un»), *genus inde trahunt* (Ovide, «ils sont nés de la même lignée» - en parlant d'animaux). Il y avait cependant – comme aujourd'hui encore - des cas de *genera falsa* (Cicéron, «fausse descendance»). Il est beaucoup plus facile de caractériser la descendance de 5 frères ou de 5 vaches que celle de 5 lichens.

Comme les genres font partie intégrale des binômes, la nomenclature biologique dépend fortement des hypothèses phylogénétiques (Nimis 1998, 2001). Les hypothèses sont par définition instables, elles sont modifiées en fonction des nouvelles connaissances scientifiques. Par conséquent, les noms des organismes sont également instables. Ainsi, la stabilité nomenclaturale, selon les règles actuelles, ne peut être atteinte que dans la situation idéale où tous les genres sont parfaitement monophylétiques, c'est-à-dire monospécifiques.

En comparaison avec les bouleversements nomenclaturaux et la confusion babylonienne créés par les changements de noms génériques, l'instabilité résultant d'une définition opérationnelle imparfaite de l'espèce est relativement peu importante.

A l'origine, le terme latin *species* correspond à quelque chose que l'on peut regarder. Il est dérivé du verbe *spectare* (observer, par ex. *speculum* = miroir, ou bien les termes «spectateur», «spectacle», «inspecteur», etc.), et est par conséquent relié aux mots «apparence», «forme» et «ressemblance». Il a également été utilisé dans le sens de «idée» (*veram specie capere*: Livius), «fantaisie» (*vanae species*: Horace), «fantôme» (*nocturnae species*: Livius), et «illusion» (*in speciem*: César), termes qui tous reflètent peut-être mieux l'utilisation actuelle du mot.

Malgré la présence de très nombreux concepts différents de l'espèce (par ex. Baum & Donoghue 1995, Mayden 1997), il existe un consensus au sujet de l'existence de cette dernière (Baum 1998, Lumbsch 2002). Le «concept biologique de l'espèce» (voir par ex. Mayr 1942, 1963) qui définit l'espèce comme étant une population d'organismes pouvant potentiellement échanger de l'information génétique, se rapproche d'une définition opérationnelle de l'espèce. Développé à l'origine par des zoologues, principalement par des ornithologues, il a rapidement été accepté parce qu'il était le seul concept pouvant s'intégrer à la «Théorie synthétique de l'évolution» qui reposait, à l'époque, principalement sur la génétique des populations. Cependant, son application chez les plantes et spécialement chez les champignons s'est rapidement avérée plus difficile que chez les oiseaux.

Combien de «nouvelles» espèces de lichens décrites dans les 50 dernières années sont basées sur une séparation reproductive au sein de populations? La plupart des lichénologues décrivent et délimitent leurs espèces sur la base d'un ensemble de différents caractères basés sur la morphologie, la chimie, la distribution et l'écologie. Dans ces conditions, l'acceptation ou le rejet d'une «espèce» devient une affaire d'opinions éclairées dont certaines pourraient se révéler fausses si seulement nous pouvions avoir des critères opérationnels bien définis pour le

prouver. Les données moléculaires, qui sont certainement d'une aide considérable, ne constituent que des caractères supplémentaires ouvrant la voie à d'autres opinions éclairées.

Le nombre d'«espèces» est à la base de la plupart des estimations de la biodiversité et le fait que le concept d'«espèce» repose sur un sol instable n'est, bien entendu, pas quelque chose dont les biologistes se vantent. Dans toutes les flores et les catalogues lichéniques actuels, les «espèces» sont délimitées en fonction de critères vagues dont les plus importants, pour un groupe taxonomique défini, sont basés sur les opinions de l'auteur de la monographie la plus récente, auxquels nous ajoutons nos sentiments personnels sur la «validité» de certains taxons infragénériques bien précis.

L'utilisation de Noms fait de l'Homme un cas tout à fait spécial au sein du règne des animaux. Les Noms sont des invariants phonétiques qui convoient des bits d'informations sur des fragments du Monde vivant ou inanimé que nous expérimentons comme étant distincts les uns des autres (Wittgenstein 1921). Les Noms trouvent leur origine dans un processus plus ou moins explicite de classification; le concept de «similarité» étant à la base de chaque nom que nous utilisons. Il est effectif dans chaque processus de classification effectué par notre cerveau (par ex. Sneath & Sokal 1973). Les Noms doivent rester stables. Les êtres humains ne peuvent pas échanger des informations dans un Monde où les noms attachés aux fragments le constituant changent chaque jour.

Aujourd'hui, de nombreux taxonomistes s'accrochent encore à des concepts hérités des paysans et des bergers d'autrefois, concepts liés aux idées de lignées de reproduction et de liens familiaux. L'instabilité nomenclaturale est en train de devenir un cauchemar pour les utilisateurs des noms tels que les conservateurs de collections, les gestionnaires de bases de données, les enseignants, les étudiants, les législateurs et les amateurs. Nous pensons qu'un jour ou l'autre, le «Mythe du binôme» sera relégué au sein des oubliettes: la nomenclature doit être séparée de la phylogénie; les noms doivent être séparés des hypothèses phylogénétiques (Cantino et al., 1997, Cantino 1998, 2000, Lumbsch 2002). En fait, c'était déjà l'idée de Linné. Dans son *Critica Botanica* (1736, p. 204) il écrit alors: "Les noms ont la même valeur sur le marché de la botanique que les pièces de monnaie dans les affaires publiques, lesquelles sont acceptées quotidiennement comme ayant une certaine valeur, ceci sans examen métallurgique".

Chaque espèce pourrait être désignée par une épithète unique: un nombre ou un code-barre, la nourriture favorite des ordinateurs. Les Utilisateurs de Noms, comme par exemple, les conservateurs de collections, les gestionnaires de banques de données, les auteurs de livres et de clés d'identification, les législateurs et les enseignants, ne seront alors plus confrontés aux continuels changements génériques. Les vieux binômes pourraient être «fixés pour toujours» et devenir une sorte de «noms scientifiques triviaux». Les Vrais Taxonomistes pourraient dès lors se concentrer sur des choses plus importantes que celles d'effacer des Noms sur le granite, et «Phylogénie» serait libre de changer d'opinion autant de fois qu'elle le désirerait. Les Noms resteraient les mêmes.

Certains de mes collègues pensent qu'il faudra trois à quatre générations de biologistes avant d'en arriver là. De manière plus optimiste, j'espère qu'une seule génération suffira.

Littérature

- BRIDGMAN, P. W. (1927). *The logic of modern physics*. Reemann. San Francisco, CA.
- CANTINO, P. D. (1998). Binomials hyphenated uninomials and phylogenetic nomenclature. *Taxon*, 49, p. 85 - 93.
- CANTINO, P. D. (2000). Phylogenetic nomenclature: addressing some concerns. *Taxon*, 47, p. 425- 429.
- CANTINO, P. D., OLMSTEADT, R. G. & S. J. WAGSTAFF (1997). A comparison of phylogenetic nomenclature with the current system: a botanical case study. *Systematic Biology*, 46, p. 313 - 331.
- LUMBSCH, H. T. (2002). How objective are genera in euascomycetes? *Persp. Pl.Ecol. Evol. Syst.*, 5, 2, p. 91 - 101
- MAYDEN, R. L. (1997). A hierarchy of species concepts: the denouement in the saga of species problem, p. 381 - 424. In: CLARIDGE, M. F., DAWAH, H. A. & M. R. WILSON (eds.). *Species, the units of biodiversity*. Chapman & Hall, London.
- MAYR, E. (1942). *Systematics and the origin of species*. Columbia University Press. New York.
- MAYR, E. (1963). *Animal species and evolution*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- NIMIS, P. L. (2001). A tale from Bioutopia. *Nature*, 413, p. 21.
- NIMIS, P. L. (1998). A critical appraisal of modern generic concepts in lichenology. *Lichenologist* 30, P. 427 - 438.
- SNEATH, H. A. & R. R. SOKAL (1973). *Numerical taxonomy*. Freeman. San Francisco.
- WITTGENSTEIN, L. (1921). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Wien.

N.D.L.R. (AEMBA) : On emploie plus souvent l'expression "Tour de Babel" (illustrée d'ailleurs sous ce nom par de nombreux peintres, notamment les artistes flamands comme Pierre Bruegel le Vieux ou les frères Hans et Martin Van Valkenburg le Vieux). Babel est le nom hébreux de Babylone, et la tour, qui correspond à la ziggourat babylonienne, aurait été construite selon la Genèse par les descendants de Noë pour escalader le ciel. On sait que leur orgueil fut puni par la confusion des langues (Yaweh dit : "confondons leur langage de sorte qu'ils ne puissent plus s'entendre", Gen. XI). Au sens figuré, c'est un lieu où tout le monde parlant à la fois, personne ne peut s'entendre.

Comment distinguer les bons champignons des mauvais et surtout des espèces mortelles

Une présentation sur DVD par le fameux photographe Taylor Lockwood !

Tjakko Stijve, Sentier de Clies N°12, 1806 St Légier (Suisse) – mail : tjakko.stijve@bluewin.ch

Avertissement : Ce document de notre célèbre ami Tjakko Stijve (le seul helv tico-batave du monde mycologique), publié dans un numéro  puis  nous a été réclamé par plusieurs mycologues (mycophages ?). Le DVD en question a été  dit  par Taylor F. Lockwood lui-même. On peut le visualiser sur un poste de TV ordinaire ou « wide-screen ». Durée environ 1 heure. On pouvait le commander en s'adressant à l'auteur, soit par e-mail taylor@taylorlockwood.com ou en écrivant à 300 Pinecrest Drive, Mount Dora, FL 32757, USA. Le prix était de \$ US 29,95 [mais il a probablement évolué] + frais de port. Il n'est d'ailleurs pas certain qu'il reste encore des exemplaires disponibles. H tez-vous si vous ne voulez pas rejoindre le cimetière des imprudents .

Au cours de ces dernières années nous avons présenté plusieurs fois des livres du photographe américain Taylor Lockwood. Récemment cet auteur a  dit  un DVD intitulé « The Good, the Bad and the Deadly – Knowing the poisonous mushrooms. For Mushroom Hunters, Chefs, Parents, Pet Owners & Medical Professionals », ce qu'on peut traduire par « Les bons, les mauvais et les mortels – Connaître les champignons v n eux. Destiné aux champignonneurs, aux chefs de cuisine, aux parents d'enfants, aux maîtres d'animaux de compagnie et aux professionnels de la santé ».

Sur ce DVD, destiné à un public américain, l'auteur présente de l'information richement illustrée pour distinguer les champignons comestibles des espèces mauvaises et mortelles. Lockwood parle un anglais très compréhensible, qui est même agréable à l'oreille.

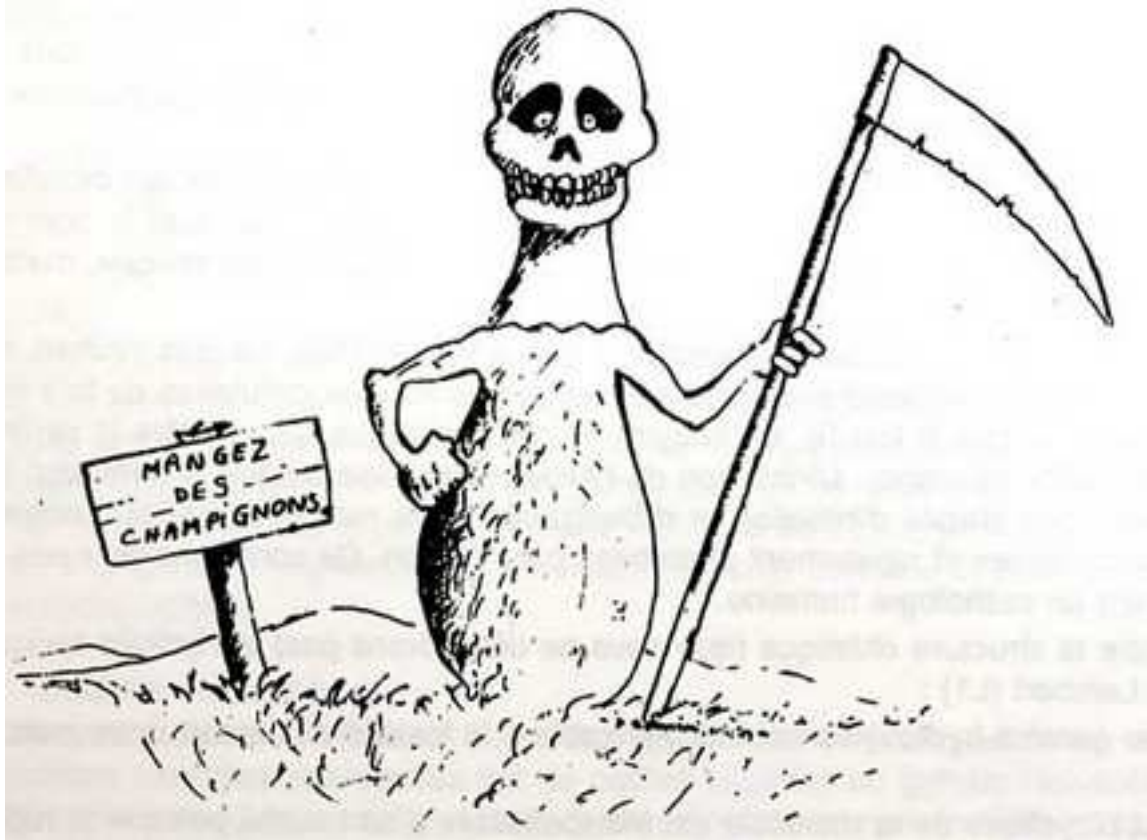
Il commence par d m tir les recommandations populaires (et erronées!) pour distinguer les champignons v n eux des comestibles. Par exemple, les champignons mangés par les animaux ne sont pas nécessairement comestibles pour l'homme. Pour illustrer cette affirmation il nous montre la photo d'une tortue qui mord dans une belle Russule toute rouge. On peut aussi oublier la légende selon laquelle une pièce d'argent, cuite avec des champignons v n eux devrait infailliblement noircir. En effet, il n'existe pas d'autre moyen que de déterminer chaque espèce et de ne manger celles qui sont reconnues comestibles. Les immigrants qui, dans leur pays d'origine, cueillaient sans problème des champignons pour leur table, doivent tenir compte de la possibilité que, dans le nouveau pays, leurs espèces favorites peuvent avoir des sosies bien dangereux. En Suisse ce problème nous est bien connu par l'intermédiaire des requérants d'asile et des travailleurs immigrants.

La classification des champignons toxiques et leurs syndromes que Lockwood propose ne diffère guère de celle adoptée par Flammer et Horak dans le livre *Giftpilze/Pilzgifte* (Schwabe, Bâle, 2003). Il va de soi que les intoxications phalloidiennes, que Lockwood appelle « cyclopeptide poisoning » occupent la première place. En Amérique on ne trouve non seulement *Amanita phalloides* et *A. virosa*, mais aussi d'autres amanites mortelles qui ne sont pas connues en Europe, comme *A. bisporigera*, *A. ochreata* et (exclusivement en Hawa i) *A. marmorata*. En outre, un nombre appréciable d'autres champignons appartenant aux genres *Lepiota*, *Galerina* et *Conocybe* contient également ces cyclopeptides dangereux. Dans ce contexte l'auteur nous met en garde contre tous les petits champignons bruns qu'il appelle les LBMs (Little Brown Mushrooms) et que seul un mycologue chevronné peut identifier. Par exemple, il y a eu plusieurs cas où les adeptes de la psilocybine ont aval  des *Conocybe filaris* qu'ils avaient pris pour des *Psilocybe cyanescens*, espèce hallucinogène fort populaire. Lockwood est bien au courant des dernières nouvelles mycotoxicologiques, car il mentionne les empoisonnements récents par *Cortinarius orellanus* en Norvège et en Ecosse. Les douze cas français de rhabdomyolyse aiguë (une destruction des muscles striés) due à une

consommation appréciable et successive du tricholome equestre ne sont pas passés inaperçu non plus aux Etats-Unis. En ce qui concerne les amanites néphrotoxiques, l'auteur nous présente *Amanita smithiana*, qui a été responsable de 13 cas d'intoxication survenus dans le Nord-Ouest du Pacifique. Il paraît que toutes les victimes l'avaient pris pour le fameux Matsutake (*Tricholoma magnivelare*), un champignon comestible très recherché qu'on paie parfois à prix d'or. En Europe nous avons *Amanita proxima*, qui provoque également une néphropathie aiguë. Cette amanite est souvent confondue avec l'amanite ovoïde (*A. ovoidea*), un bon comestible, qui pousse dans les mêmes milieux. Dans les quarante cas de syndrome proximien, qu'on a signalé depuis 1995, l'insuffisance rénale des victimes a pu être guérie, mais il faut quand même considérer *A. proxima* comme une espèce potentiellement mortelle. Parmi les champignons d'Amérique qui provoquent des intoxications du type gastro-intestinal, le *Chlorophyllum molybdites*, une belle lépiote aux spores vertes, vient en premier lieu. Dans les Etats du Sud on le voit assez souvent en grandes troupes sur les pelouses. Il faut également se méfier des *Gomphus floccosus*, des agarics jaunissant à l'odeur d'encre et des bolets ayant des pores rouges. Le pied bleu (*Lepista nuda*), bon comestible, est très populaire sous le nom de Blewit, mais certains amateurs américains le confondent avec des cortinaires violets. Lockwood nous montre comment éviter cette erreur. Dans tout ce que l'auteur nous communique, je n'ai trouvé que deux petites erreurs, qui trouvent d'ailleurs leur origine dans des publications européennes. Le clitocybe nébuleux ne contient pas de muscarine et le muscimol, principe toxique de l'amanite tue-mouche (*Amanita muscaria*), n'a pas été trouvé dans la peau des crapauds.

Puisque la documentation des espèces trouvées est très importante, surtout dans les cas d'intoxications, Lockwood donne quelques bons tuyaux pour photographier des champignons en utilisant des caméras simples, de type digital. Même si on n'a pas l'intention d'aller cueillir des champignons aux Etats-Unis, ce DVD avec ces belles photos constitue néanmoins une bonne introduction à la mycoflore d'outre-Atlantique.





NÉCROLOGIE

HENRI JACQUIER

Henri Jacquier, le franc-comtois de Saint Lupicin, était venu avec son complice le président de la Société Mycologique du Jura, le célèbre Auguste Roy, dit l'Empereur, sans doute l'un des rares disciples survivants du célèbre Piane. Amputé du bras droit à Mers-el-Kébir, Henri ne se plaignait jamais et participait avec autorité à toutes les manifestations. Sa collection de diapos était impressionnante, notamment en cortinariologie. Il nous avait d'ailleurs enthousiasmés en projetant lors des J.M.E. de 1978 des diapos de *phlegmacium* -un sous-genre d'espèces trapues et colorées encore insuffisamment connues à l'époque (et encore aujourd'hui pour le mycologue moyen ?), des champignons rares à Entrevaux et présents en grande abondance dans les forêts jurassiennes.



1981 Dôle, avec Jeannette Jacquetant (Photo L.G.)



2014 (Photo Le Progrès)

A Saint Lupicin, Jeannette, son épouse, recevait les mycologues à sa table, une table digne des plus grands, un repas de fête servi avec amour par cette compagne dévouée au regard pétillant de malice. « L'Arbois, plus on va droit » dit le proverbe... Certes ! Avec nos amis jurassiens, nous avons compris qu'il y avait des exceptions...

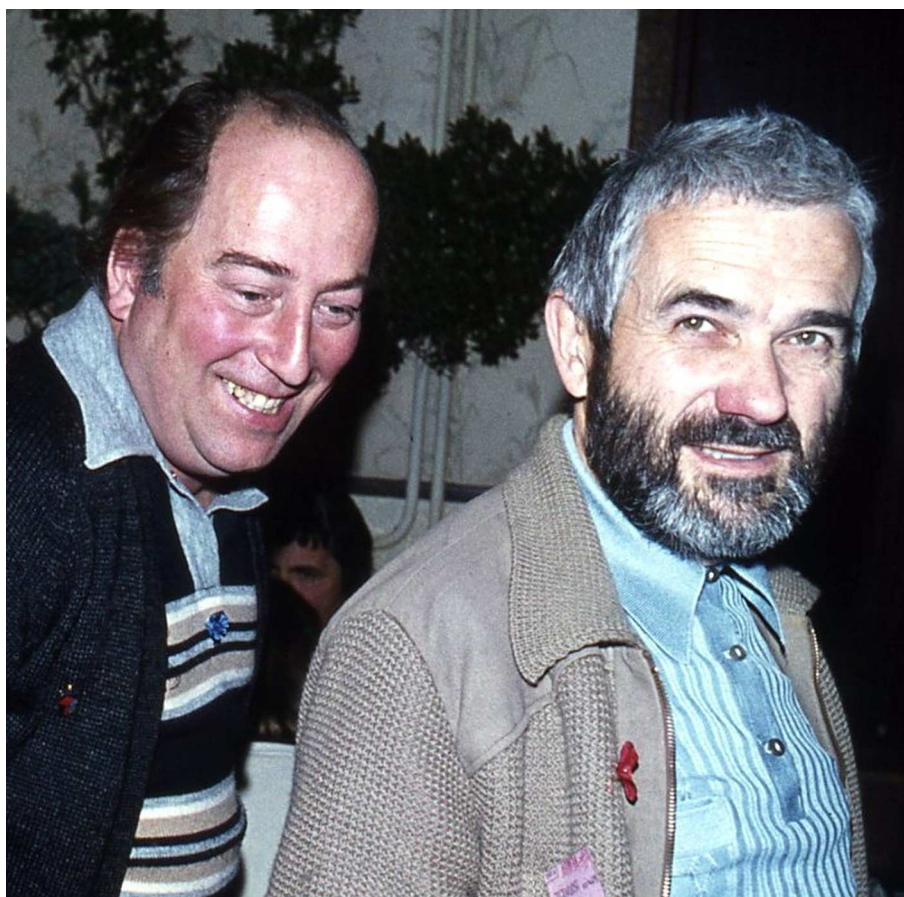
Nous avons souvent herborisé avec le mycologue de Saint Lupicin dans les forêts denses de la petite montagne autour de Vescles, des sous-bois magiques où les cortinaires poussaient...comme des champignons et nous posaient chaque fois un problème de détermination, mais ne rebutaient pas Henri. Lui, au moins, n'était pas devenu cortinariophobe. Adieu, Henri, je te remercie encore de m'avoir prêté un pantalon quand je me suis enlisé dans le Marais de Frasnes, tu as sauvé ma dignité au milieu des rires indécents. Je sais qu'on te retrouvera quelque part, un jour, autour d'une fondue et de ce fabuleux vin jaune de Pupillin, de Voiteur ou de l'Étoile...

Maurice Rouvière

Maurice Rouvière, le discret barbu de Vallon Pont d'Arc était très connu dans le milieu mycologique pour son « enfant » : les Journées de Saint Agrève, en Ardèche. Il aimait nous retrouver chaque année à Entrevaux, à tel point qu'il participait depuis le début aux Journées Mycologiques avec une fidélité très précieuse. Même son mariage avec la douce Françoise n'avait pas interrompu son pèlerinage : il avait programmé chez nous son voyage de noces !

Maurice déterminait en silence, parlait très peu et très rarement, mais quand on le poussait dans ses retranchements, il savait donner la bonne réponse pour tel ou tel champignon qui posait problème ou qui avait (encore) changé de nom.

Ce mycologue taciturne, modeste et toujours souriant (dans sa barbe) manquera beaucoup aux quelques survivants des Journées Mycologiques d'Entrevaux.



Journées Mycologiques d'Entrevaux, 1978, avec Jacques Trimbach (photo L.G.)

Dans son parcours mycologique, il a fréquenté les plus grands : qui n'a pas été un jour à Saint-Agrève ? D'aucuns, qui lui doivent beaucoup, l'ont peut-être oublié si l'on en juge au « silence prudent » non pas de Conrad, mais de quelques autorités... Nous présentons nos sincères condoléances et nos pensées affectueuses à Françoise, son épouse. La vie, disait Mo-Tseu, est un lac sombre et profond.

Claude Vizier

Adieu, vieux camarade, toi qui fit partie du quatuor de présidents de la FAMM immortalisés sur les rochers de l'ermitage de la Trinité près de Bonifacio...



Journées de la FAMM, Ajaccio, 2004 (photo L.G.)

Claude était un homme cultivé, charmant et courtois. Nous ne l'avions vu se départir de son calme qu'une seule fois, le jour où nous nous étions fait sermonner, avec Pierre Neville, à la suite du congrès bi-fédéral (FAMM et FMBDS) d'Annot-Entrevaux. En ce temps-là, nous avions prévu un débat sur la comestibilité de certains champignons « dits comestibles » (pas de nom, s'il vous plait, la brave Claude va venir nous tirer par les pieds toutes nuits de pleine lune), un débat anticipé par les média et qui avait fini par tourner mal. Souvenez-vous : une chute des ventes à Rungis et notre brave président fédéral harcelé par les producteurs et les importateurs. Pardonne-nous, Claude, nous avons fait notre travail mais peut-être avec quelque démesure. Tu ne méritais pas ça, et tu as été digne et généreux. Que le séjour au paradis des mycologues te soit plein de douceur et d'amour.



Avec Paul Bertéa, Mèze, 2000 (photo L.G.)