

Mycotoxicologie

Guy FOURRÉ *

Le tricholome équestre (suite)

Dans nos deux précédents bulletins nous avons donné des informations détaillées sur le nouveau syndrome apparu en matière de mycotoxicologie, la rhabdomyolyse ¹. Rappelons qu'une dizaine de cas ont été constatés en Gironde (dont trois issues mortelles), et dans tous les cas les intoxiqués avaient consommé, à plusieurs repas consécutifs, des "bidaous", nom populaire du tricholome équestre ss. lato, *Tricholoma auratum* pour l'espèce des pinèdes atlantiques.

Nous annonçons l'an dernier qu'une publication scientifique était en cours. L'article est maintenant paru, en anglais ², dans une revue... américaine ³. Le Pr Gérard DEFFIEUX, qui enseigne la mycologie à la Faculté de Pharmacie de Bordeaux et qui est l'un des co-signataires, nous a aimablement transmis un tiré à part de ce travail fort intéressant. C'est également lui qui nous avait donné, par téléphone, de précieuses informations sur les résultats de ses expériences sur les souris, et nous le remercions vivement de cette collaboration.

* G. F. : 152, rue Jean Jaurès, 79000 NIORT.

Note : Nomenclature selon *Guide des champignons de France et d'Europe*, par COURTECUISSÉ et DUHEM, 1994, Ed. Delachaux & Niestlé.

¹ Destruction des muscles striés, pathologie assez rare, généralement liée à des intoxications sans rapport avec les champignons ou à de violents traumatismes musculaires.

² On peut regretter à ce propos que la première publication scientifique sur le sujet, signée de douze médecins et spécialistes français, et se rapportant à des intoxications recensées uniquement en France, soit parue en anglais dans une revue américaine. Il semblerait que ce soit le résultat d'un système pernicieux d'évaluation de la carrière des universitaires français d'après le nombre de citations de leurs publications. Les chercheurs professionnels en mycologie étant beaucoup plus nombreux aux Etats-Unis et dans les pays anglo-saxons qu'en France, un article publié dans une revue d'outre-Atlantique aurait mathématiquement plus de chances d'être cité que s'il paraît dans un bulletin scientifique de l'hexagone... Ce n'est d'ailleurs pas nouveau, depuis de nombreuses années de grands mycologues universitaires français ont publié leurs travaux bien plus souvent en anglais que dans leur langue...

³ Voir la bibliographie à la fin de cet article.

En dehors de cette publication en anglais, un article était paru dès juin 1998 dans "Infotox", bulletin de la Société de Toxicologie clinique, et une excellente synthèse du problème avait été faite dans le bulletin de la *Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie*. Nous avons nous-même publié les premières informations dans le magazine "Le Chasseur Français" (numéros d'avril et mai 2000), dans le bulletin de l'AEMBA de juillet 2000, et plus récemment dans le premier numéro de la nouvelle publication "La Lettre de la *Société Mycologique de France*" (numéro 0, mars 2002). Des informations détaillées ont été également insérées dans les journaux régionaux du Sud-Ouest, notamment dans "La Dépêche du Bassin" (NDLR : d'Arcachon).

Malgré ces publications, la toxicité du tricholome équestre continue à susciter un certain scepticisme chez les amateurs de "bidaous" du Sud-Ouest. Ils ne manquent pas d'affirmer que des milliers de mycophages consomment cette espèce depuis toujours, sans inconvénient...

Sans inconvénient ? Cela ne nous paraît pas certain : la rhabdomyolyse se manifeste généralement par de simples courbatures, un état de fatigue générale, des douleurs musculaires... Et ces symptômes apparaissent parfois plusieurs jours après les ingestions répétées de "bidaous" ! Il nous paraît hautement probable que d'autres cas de rhabdomyolyse, n'évoluant pas vers une atteinte gravissime, ont pu survenir sans qu'il ne vienne une seconde à l'idée de la victime, ni du médecin généraliste, que cela pouvait être dû à la consommation de ces champignons réputés comestibles !

Il faut rappeler aussi que dans tous les cas connus, les victimes avaient mangé des tricholomes équestres en grande quantité, lors de plusieurs repas successifs. Il semble bien qu'une consommation occasionnelle ne provoque pas ce syndrome. Or le "bidaou" étant très recherché par les amateurs, ils ne sont peut-être pas si nombreux, finalement, à pouvoir en récolter assez pour en manger plusieurs jours de suite. Sauf en Gironde où le *Tricholoma auratum* est particulièrement abondant, et c'est là justement qu'ont été recensés tous les cas connus de graves atteintes de rhabdomyolyse imputées au tricholome équestre.

Enfin nous avons évoqué dans le précédent numéro de notre bulletin la variabilité de la sensibilité individuelle des individus, face aux toxines provoquant cette rhabdomyolyse, en signalant que dans le cas de la jeune femme de 28 ans décédée, sa mère qui avait partagé le même repas n'avait pas été incommodée. Ce n'était alors qu'une hypothèse, mais elle a été confirmée par les expériences réalisées par le Pr DEFFIEUX sur des souris, les mêmes divergences de résultats ayant été observées chez les animaux de laboratoire.

Autres cas de rhabdomyolyse d'origine fongique

Le Pr honoraire Claude MOREAU (auteur du Larousse des Champignons), nous a signalé que la rhabdomyolyse constatée après consommation répétée de tricholomes équestres, "n'est pas sans rappeler certains symptômes constatés chez des animaux consommant une nourriture moisie par des *Fusarium* : il s'agit de l'effet de sesquiterpénoïdes à formule plus ou moins complexe".

D'autre part notre ami et correspondant Daniel GUEZ, excellent mycologue qui vit au Japon, nous a transmis des informations inquiétantes provenant de

Taïwan, où deux cas de rhabdomyolyse ont été imputés à... une russule ⁴, *Russula subnigricans* Hongo.

Intoxication par *Hapalopilus rutilans*

C'est encore un syndrome nouveau, en matière de mycotoxicologie, que nous avons découvert dans un article du *Quotidien du Médecin* : une intoxication par *Hapalopilus* a provoqué une encéphalopathie aiguë avec altérations de l'EEG, incoordination motrice, léger œdème cérébral et coloration violette des urines.

« Comment peut-on avoir l'idée de manger ça ? » Telle fut notre première réaction... En effet le polypore rutilant, très commun chez nous, a la consistance du liège, et nous ne voyions pas avec quelle espèce comestible il avait pu être confondu. A la suite d'une question posée par Michel HAIRAUD sur le forum *Mycologia-Europaea* en février 2002, le Dr Philippe SAVIUC, du Centre Anti-poison de Grenoble, a donné la réponse, transmise sur le forum par Régis COURTECUISSÉ : l'intoxication par *Hapalopilus rutilans* a été constatée en Allemagne dans les années 80. Il s'agissait d'une confusion avec... la langue de bœuf, *Fistulina hepatica* ! Effectivement, un polypore rutilant de belle taille pourrait ressembler - très vaguement - à une jeune langue de bœuf, nous n'y avons pas pensé... Mais la consistance du polypore aurait dû être dissuasive ?

Toujours est-il que trois personnes, deux adultes et un enfant, avaient présenté des troubles digestifs, 6 à 12 heures après l'ingestion de ce champignon. C'est l'enfant qui avait souffert au 3^{ème} jour d'une incoordination motrice, avec somnolence, vertiges et symptômes d'œdème cérébral modéré, retentisse



Hapalopilus rutilans est assez commun dans notre région, mais en raison de sa consistance subéreuse il ne nous serait jamais venu à l'idée que quelqu'un pouvait le manger !

(Photo G. FOURRÉ)

4 - Au Japon également, des russules à chair douce, du groupe *nigricans*, auraient provoqué plusieurs décès. D'autre part le simple fait de goûter et de recracher un petit morceau de russule proche de notre *Russula delicata* aurait suffi pour provoquer des troubles assez sérieux, œdème de la langue et de la bouche et paresthésie. A notre avis la parfaite identité de morphologie et de teneur en toxines entre ces russules du Japon et les nôtres reste à prouver, mais on hésitera maintenant à affirmer qu'aucune russule n'est vraiment dangereuse et que toutes celles à chair douce sont comestibles.

ment hépato-rénal faible (élévation de la créatinine et des ASAT). L'intoxication avait évolué rapidement vers la guérison complète.

Cette toxicité avait été attribuée à l'acide polyporique, connu depuis la fin du 19^{ème} siècle, qui serait présent en quantité importante dans *Hapalopilus rutilans*.

Il est curieux de constater que l'ingestion de ce champignon avait provoqué une coloration des urines en violet. Or les mycologues savent que *Hapalopilus rutilans* réagit vivement en violet, même sur exsiccata, au contact de l'ammoniaque. Des urines alcalines pourraient expliquer cette similitude de couleur.

Il est moins connu que *Hapalopilus rutilans* peut être utilisé également pour teindre la laine, à laquelle il donne une splendide couleur... violette !

Mais il vaut mieux ne pas essayer de le manger, même si l'on possède une dentition à toute épreuve pour mastiquer et absorber ces morceaux de liège !

Un cas curieux avec un tricholome

Le *Tricholoma orirubens* fait partie de la stirpe des tricholomes terreux, plus connus sous le nom de "petit gris", classés comestibles et souvent incorporés par les conserveurs dans les boîtes de "champignons sylvestres". *Tr. orirubens* se distingue de *terreum*, *saponaceum*, *atrosquamosum* et *squarrulosum* par sa tendance au rougissement...

Notre correspondant savoyard A. G. nous a conté une curieuse mésaventure survenue avec ce champignon :

« J'avais mangé au repas du soir, à 19 h, un plat de *Tricholoma orirubens*, environ 700 à 800 g que j'avais fait cuire à la poêle, et **une dizaine de chapeaux de taille moyenne consommés crus, en salade**. Vers 3 h du matin je me lève pour uriner et, surprise, le jet est de couleur brun sombre, comme du café noir, avec un reflet purpurin. A 7 h nouvelle miction et même couleur ! A 9 h autre miction, urine simplement rouge, et à 11 h la couleur était redevenue normale. Aucune autre manifestation ni malaise quelconque. Une analyse d'urine, de sang et une échographie de l'appareil urinaire n'ont rien donné...

« Il semblait s'agir d'une hémoglobinurie (l'urine rouge sombre caractérise ce phénomène) provoquée par une hémolyse due à la possible présence d'une substance hémolytique thermolabile contenue dans *Tricholoma orirubens*. Certains tricholomes, comme ceux du groupe *saponaceum*, sont connus pour contenir des principes hémolytiques. Ce qui est bizarre, c'est l'absence de malaise, pâleur, fatigue, anémie, qui résultent habituellement de l'hémoglobinurie ».

Notre correspondant a consommé à nouveau, l'année suivante, des *Tricholoma orirubens* provenant de la même station mais après les avoir fait cuire, et rien ne s'est passé.

Il est donc possible que *Tricholoma orirubens* soit hémolytique à l'état cru, comme bien d'autres champignons pour lesquels ce phénomène est connu (*Amanita vaginata*, *Boletus luridus*, etc...).

D'une façon générale, il est tout à fait déconseillé maintenant de consommer des champignons à l'état cru (y compris le champignon de couche en raison des agaritines en partie détruites par la cuisson). A part, peut-être, la langue de bœuf, mais la vraie, à condition d'être capable d'éviter la confusion avec *Hapalopilus rutilans* !

Le substrat plus coupable que le champignon ?

Notre ami René PACAUD, président de la Société Mycologique de La Roche-sur-Yon, nous a transmis une enquête fort intéressante réalisée par un de ses adhérents, M. G. HERBRETEAU, de Mareuil-sur-Lay (Vendée), à propos d'une intoxication qui s'était produite en septembre 1998 dans cette même localité. On dispose pour cet empoisonnement de données très précises sur les symptômes, mais la nature exacte des champignons ingérés restera du domaine de l'hypothèse...

Deux personnes, un jeune homme, Anthony, et sa mère, avaient consommé au déjeuner, vers 13 h 30, un plat de champignons. Deux heures plus tard apparaissaient les premiers symptômes d'une intoxication : coliques, vomissements (bile), diarrhée. Le médecin appelé, venu vers 16 h - 16 h 30, avait diagnostiqué une gastro-entérite. Mais une aggravation allait être constatée une demi-heure plus tard : diarrhée sanguinolente quasi permanente, crampes multiples, très douloureuses, de la mâchoire aux orteils, impressions de chaud et froid. Rappelé vers 17 h 30 le médecin faisait transférer les deux patients à l'hôpital de La Roche-sur-Yon...

Admis au service réanimation, Anthony, le plus touché, était placé sous double perfusion d'eau salée du fait de sa déshydratation. La diarrhée sanguinolente allait se poursuivre toute la nuit. Une prise de sang était faite toute les demi-heures, puis toutes les heures, et un transfert sur Angers était envisagé. Mais au bout de 3 ou 4 litres de KCL une amélioration sensible se faisait sentir. Après trois jours d'hospitalisation Anthony était rentré chez lui (sa mère étant sortie dès le lendemain). Deux jours plus tard il était complètement rétabli.

Restait à savoir quelle était l'espèce responsable de l'intoxication. L'enquête de M. HERBRETEAU auprès des intéressés révélait que Anthony avait mangé une grande quantité de champignons, sa mère beaucoup moins ; qu'il s'agissait très probablement de lépiotes, et que les deux victimes n'avaient aucune connaissance en mycologie.

Les champignons consommés appartenaient à deux espèces, selon Anthony. D'après ses descriptions l'une pouvait être une volvaire grise (probablement *Volvariella gloiocephala*) et l'autre une grande lépiote, haute d'environ 15 cm, à lamelles blanches, avec un chapeau d'un diamètre de 18 à 20 cm, un pied robuste, bulbeux à la base...

Ces descriptions faites a posteriori par des profanes ne permettraient guère de parvenir à une certitude sur l'espèce en cause. Mais le plus important sans doute est la description du lieu de la récolte : Anthony travaillait dans une ferme, et il avait cueilli ces champignons **sur de l'ensilage de maïs en décomposition**, près d'un silo couloir. L'ensilage défectueux était jeté de chaque côté du silo et c'est sur ces rejets que la récolte avait été effectuée !

Les indications données sur la taille et l'aspect des champignons, et cet habitat très particulier, évoquent tout à fait *Macrolepiota venerata*. On sait que la toxicité de cette espèce, et même la réalité d'une espèce distincte par rapport au taxon très voisin *Macrolepiota bohemica* (= *M. rhacodes* var. *bohemica*, = var. *hortensis*), ont été contestées. Certaines récoltes dont la morphologie correspondait bien à la

description de *venenata* ont été consommées sans inconvénient. Mais dans la grande majorité des cas d'intoxication attribués à ces grandes lépiotes, la récolte avait été effectuée sur un substrat très particulier, très souvent sur des déchets végétaux, voire chimiques, un habitat qui semble bien convenir à l'espèce.

Dans le cas évoqué ci-dessus il ne fait guère de doute à notre avis que l'intoxication, quelle que soit exactement l'espèce consommée, était due principalement au substrat, qui aurait dû normalement inquiéter les récolteurs !

Il faut donc répéter encore une fois qu'il est tout à fait déconseillé de consommer des champignons récoltés sur des déchets risquant d'être excessivement riches en nitrates ou autres substances toxiques. Mangerait-on des salades poussant sur un tas d'ordures ? Mais l'attrait des champignons est si puissant, pour la plupart des mycophages, qu'ils sont prêts à toutes les imprudences pour les mettre à la poêle !

Bibliographie

- ANONYME, 1998 - Intoxication collective par Tricholome équestre (Bidaou), *Infotox (Bulletin de la Société de Toxicologie clinique)*, **4** : 2.
- BEDRY, R., BAUDRIMONT, I., DEFFIEUX, G., CREPY, E., POMIES, J., RAGNAUD, J., DUPON, M., NEAU, D., GABINSKI, C., De WITTE, S., CHAPALAIN, J., and GODEAU, P., 2001 - Wild-Mushroom Intoxication as a cause of Rhabdomyolysis - *The New England Journal of Medicine* (Boston, Massachusetts), **345** : 798-802. September 13.
- BEDRY, R. *et al.*, 2001 - Rhabdomyolyse consécutive à l'ingestion répétée de champignons comestibles. *Revue de Médecine Interne*, **22** (suppl. 1) : 60.
- FOURRÉ, G., 2000 - Trois décès imputés au Tricholome équestre avec un syndrome inédit en mycotoxicologie. *Bulletin de l'Association Entervalaisanne de Mycologie et de Botanique Appliquées (AEMBA)*, **35** : 18-20.
- GUEZ, D., 2002 - Les russules toxiques, çà existe : craché-juré ! *La Lettre de la SMF*, **0**, Mars 2002 : 4.
- GUINBERTEAU, J., 2001 - Le Tricholome équestre sur la sellette. *Spécial Champignons Magazine*, **23** : 20-21.
- LAMBERT, H., 2001 - Champignons : les syndromes d'intoxication. *Le Quotidien du méd.*, **6991**.
- MOREAU, P.-A., COURTECUISSÉ, R., GUEZ, D., GARCIN, R., NEVILLE, P., SAVIUC, P., SEIGLE-MURANDI, F., 2001 - Analyse taxinomique d'une espèce toxique : *Clitocybe amoenolens* Malençon. *Cryptogamie, Mycol.*, **22** (2) : 95-117 (NDLR : cet article est celui dont nous annonçons la prochaine parution dans le précédent numéro de notre bulletin, à propos des intoxications de type érythémalgique survenues en Savoie).