



N° 8 – août 2006

La Lettre

DE LA SMF

Éditorial en forme de lettre ouverte aux membres de la SMF

Chers membres de la SMF, chers amis,

J'ai été élu il y a quelques semaines à la présidence de notre Société. C'est pour moi un honneur et un plaisir : un honneur, car ce poste a été occupé par des grands noms de la mycologie française, et leur succéder est un privilège dont je mesure la dimension ; un plaisir, car cette circonstance est l'occasion de m'adresser à vous, dans cet éditorial.

Ce message vise à exprimer la manière dont je souhaite travailler au cours de mes trois années de présidence ; le dialogue et les échanges d'informations sont des éléments clé du développement de notre société et de la mycologie nationale, pour le bénéfice de tous. Suite à la prise en compte de notre discipline à différents niveaux, scientifiques, administratifs ou politiques, chacun a un rôle à jouer, à condition, entre autres, de faire en sorte que l'information circule.

Par ailleurs, mon élection est survenue dans un contexte particulier, dont certains échos vous sont sans doute parvenus par l'intermédiaire des forums et publications mycologiques. Les remous qui ont agité la communauté mycologique française, sensiblement apaisés lors de la dernière rencontre de la Conférence des fédérations et associations mycologiques (CAFAM) à Saint-Jean-la-Vêtre, m'incitent à vous livrer quelques réflexions sur les enjeux qui se présentent à nous.

La SMF, basée à Paris pour des raisons historiques, a commis il y a quelque temps l'erreur de fonctionner comme une société parisienne ou francilienne, sans doute plus par négligence qu'intentionnellement (cette remarque peut couvrir une bonne partie de la seconde moitié du siècle dernier). Beaucoup de mycologues provinciaux ont ressenti une certaine frustration face à cette attitude, perçue comme méprisante, et ont cessé de se « reconnaître » dans les objectifs et activités de la société nationale, tout en nourrissant des griefs à son encontre ; des idées alternatives ont alors germé, en particulier un projet de confédération, destiné à prendre en charge les dossiers d'ampleur nationale, projet qui a été débattu au sein de la CAFAM.

Depuis une bonne dizaine d'années cependant, les choses ont changé en profondeur. Le contexte mycologique évoluant, la SMF a naturellement suivi ce changement, peut-être de manière trop lente et trop discrète, et s'est ouverte à des problématiques nationales. Administrateur de la SMF depuis plusieurs années, avant d'en devenir président, j'ai été témoin de ces évolutions. J'ai participé par ailleurs aux discussions sur le projet de confédération nationale. Je n'y ai jamais été favorable, pour plusieurs raisons :

- les objectifs n'ont jamais été clairement identifiés ;
- les mycologues susceptibles de gérer cette structure sont déjà surchargés de travail ;
- la lisibilité du paysage mycologique par les pouvoirs publics s'en serait trouvée affaiblie (cette lisibilité commence à être assez bonne, comme en témoignent les contacts établis par la SMF avec différentes administrations nationales).

Société mycologique de France — 20, rue Rottembourg, 75012 PARIS — Tél. : + 33 (0) 1 44 67 96 90
Télécopie : + 33 (0) 1 43 41 00 25 — smf@mycofrance.org — <http://www.mycofrance.org>

Suite aux événements tumultueux survenus début 2006, beaucoup de mycologues ont finalement émis les mêmes réserves sur ce projet de confédération. En fait, les acteurs des discussions sur cette question ont toujours poursuivi un même but : **faire en sorte que la mycologie française soit forte et représentative**. En conséquence, **il nous faut maintenant orienter nos actions dans le sens du progrès, de la construction et de la mise en valeur collégiale de projets**, en accord avec les besoins qui se dégagent d'une prise de conscience institutionnelle récente de l'importance des champignons. C'est dans cet esprit que les acteurs de la dernière CAFAM se sont quittés et c'est dans cet esprit que l'ensemble des membres de la SMF doivent concrétiser et intensifier leur engagement associatif.

Depuis quelques années, les pouvoirs publics (administrations territoriales, gestionnaires de l'environnement, ministères...) prennent conscience du rôle des champignons dans les domaines fondamentaux et appliqués. Afin d'instruire les dossiers concernant, ils cherchent des interlocuteurs et se tournent vers les universités ou les associations (qui ont un rôle crucial à jouer, étant donné l'indigence de l'université française dans ce domaine). Lorsque les demandes émanent d'instances nationales, la SMF trouve sa place en tant qu'interlocuteur, au travers de son président, de ses administrateurs ou de ses membres, comme le montrent plusieurs dossiers en cours d'instruction (champignons commercialisables avec la DGCCRF ; convention cadre entre la SMF et l'Office national des forêts pour une collaboration et des échanges mutuels, etc.). **Ce rôle de la SMF se développe spontanément, et de manière significative, depuis quelques années.**

Ceci étant, la SMF, composée, pour plus des deux tiers, de membres résidant en province, possède une ressource humaine très importante qu'il faut sensibiliser à cet enjeu crucial. L'habitude opérationnelle dans ces domaines est pour le moment insuffisante pour répondre à toutes les demandes ; il est même indispensable de développer le réflexe de provoquer les collaborations avec les institutions. Les compétences de nos membres (au plan thématique, scientifique, pratique, etc.) sont larges et nombreuses ; **il convient de les valoriser et de les faire fructifier** dans ce contexte. Pour autant, pour bien des dossiers, la participation de collègues ou associations régionales ou départementales sera nécessaire, voire même le transfert de dossiers vers des structures régionalement compétentes. La SMF, qui émerge comme interlocuteur des pouvoirs publics nationaux, n'a pas vocation à exercer un monopole pour répondre aux sollicitations ; son rôle, outre celui d'acteur majeur, est un rôle d'interface, de distribution des tâches, de conseil. **L'importance croissante de la SMF est une opportunité pour valoriser notre discipline et ses acteurs** (individus, associations), **à tous les niveaux**. Chaque association et chaque mycologue, membre de la SMF, peut, localement, tirer un avantage significatif de cette reconnaissance nationale en marche, en plaçant les actions entreprises ou à entreprendre dans ce contexte.

Le conseil d'administration de la SMF est chargé de définir la politique de notre société et de prendre position sur les actions à entreprendre. Constitué de vingt-quatre

membres, ce conseil comprenait dix membres provinciaux, auxquels viennent de s'ajouter deux personnes représentatives des fédérations mycologiques (FMBDS et FAMM). Je suis très heureux d'avoir été élu président dans ces circonstances, à ce moment crucial d'ouverture de la SMF, effectué dans un esprit d'élargissement de la collaboration mutuelle et de la communication. Les apports de ces nouveaux membres seront sans doute importants (idées nouvelles, suggestions, circulation de l'information). **Mais il est nécessaire aussi que chaque adhérent de la SMF puisse exprimer ses aspirations, requêtes, suggestions, quant à ce que notre société pourrait apporter ou pourrait être**. Je m'engage à recevoir et à examiner tous les courriers qui me seront adressés à ce sujet. Je soumettrai au conseil d'administration les idées les plus pertinentes, réalistes ou constructives, en particulier celles qui concerneront des sujets d'intérêt général et d'ampleur nationale. **La SMF doit poursuivre son évolution et vous pouvez y contribuer.**

Enfin, chacun d'entre vous doit être informé d'un dernier point. La SMF est confrontée à des difficultés assez sérieuses, principalement liées à la baisse du nombre de ses adhérents et au déficit important qui s'ensuit (déficit accru par de lourds frais de fonctionnement sur le plan immobilier — qui seraient encore plus élevés si nous n'étions pas propriétaires). Cela a été exposé lors de la dernière assemblée générale. Une réflexion est menée par le conseil d'administration pour tenter de trouver de nouvelles ressources (une piste essentielle étant de proposer des prestations de service ou de participer à diverses recherches financées).

Mais il faut également, à mon sens :

— que chaque mycologue désireux de défendre la mycologie française se mobilise ; **faire adhérer autour de soi ou réadhérer à la SMF, à titre individuel ou associatif, est un geste fort pour soutenir notre action** (des formules permettent d'obtenir un crédit d'impôt significatif, la SMF étant reconnue d'utilité publique) ;

— que chaque mycologue susceptible de participer aux travaux envisagés se manifeste ; **il y a du travail pour tous** : programmes d'inventaire de terrain, rédaction de rapports, fonctionnement des commissions, etc. La SMF est une vitrine clé de la mycologie française, qui doit être en mesure de porter des projets dont les bénéficiaires peuvent être importants ; elle a besoin du soutien et de la participation de tous les mycologues pour jouer pleinement son rôle.

Une des missions qui m'incombent, en tant que président, est de contribuer à faire en sorte que chaque adhérent de la SMF trouve des raisons d'être fier de notre société nationale, de ses actions, de ses acquis, de son rayonnement et des ressources disponibles à travers elle.

Ainsi, les actions que je vais m'efforcer de développer ou de mettre en place, avec le conseil d'administration et **toutes les bonnes volontés qui se manifesteront**, sont prioritairement :

— la relance de l'activité des commissions, surtout la commission de l'environnement, de l'informatique, etc., dont les rapports seront intégrés aux comptes rendus statutaires de l'assemblée générale annuelle ; plusieurs projets en sommeil pourraient être réactivés ;

— publication de guides pratiques (par exemple, un protocole opérationnel d'inventaire et d'exploitation de données, pour répondre efficacement à des appels d'offre dans ce domaine, en préparation) et d'ouvrages de mycologie (réflexion en cours) ;

— valorisation des ressources (poursuite de l'information des bases de données, site Internet, facilitation des échanges) ;

— remontée de l'information liée à l'inventaire national vers les régions (organisation en cours) ;

— amplification d'activités communes entre la SMF et d'autres associations membres, par exemple des sorties dans le cadre de nos programmes d'activités respectifs, des conférences, des manifestations diverses...

Outre ces quelques points et la poursuite des activités habituelles (publication du bulletin en particulier), d'autres actions sont possibles, envisagées ou nécessaires. Je suis à votre écoute pour accélérer certains développements qui seraient particulièrement attendus. **N'hésitez pas à communiquer et à me contacter.** Je ferai de mon mieux, avec l'équipe du conseil d'administration de la SMF, pour que les choses avancent au bénéfice de tous.

Avec mes meilleurs sentiments et mes sincères amitiés mycologiques,

Régis Courtecuisse,

président de la Société mycologique de France.

Si nécessaire, n'hésitez pas à me contacter à mon adresse professionnelle ou personnelle

Adresse professionnelle

*Département de botanique, faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques
B.P. 83 ; F-59006 Lille Cedex*

Téléphone direct : 03 20 96 47 13

Adresse électronique : regis.courtecuisse@univ-lille2.fr

Adresse personnelle

*62, avenue Kennedy
F-59006 Lille Cedex*

Portable : 06 74 01 21 20

En bref...

► Agenda

Rappel de quelques manifestations mycologiques de 2006

● SESSION MYCOLOGIQUE D'AUTOMNE DE LA FMBDS, à Saint-Jean-de-Sixt (Haute-Savoie), du 21 au 24 septembre.
Contact : www.fmbds.org

● 15^e JOURNÉES MYCOLOGIQUES DE SAINTE-SIGOLÈNE, à La Chaise-Dieu (Haute-Loire), du 21 au 24 septembre.
Contact : veronique.dumas@free.fr.

● RENCONTRES MYCOLOGIQUES DE SAINT-AGRÈVE, dans l'Ardèche, du 25 au 30 septembre. Hôtel du Bois-Sauvage, 07320 Saint-Agrève, tél. 04 75 30 15 15.

● SESSION DE LA SMF à Herbeumont (Belgique), du 25 au 30 septembre.

● MYCOLOGIAGES DE BELLÈME, du 5 au 8 octobre.
Contact : www.mycologiages.com

● JOURNÉES EUROPÉENNES DU CORTINAIRE, à Homburg (Sarre, Allemagne), du 8 au 13 octobre.
Contact : www.jec-cortinarius.org

● 20^e JOURNÉES MYCOLOGIQUES DE LA FAMM, couplées avec les 9^e Journées mycologiques phocéennes, à La Baume-lès-Aix, du 29 octobre au 4 novembre.
Contact : assoc.orange.fr/famm

● CONGRÈS DE LA CEMM, à Bragança (Portugal), du 5 au 11 novembre.
Contact : www.bcd.pt/mycologia2006

● JOURNÉES MYCOLOGIQUES DE BOMBANNES (Gironde), au village de vacances des Dunes, du 9 au 12 novembre.
Contact : massard.wolfy@wanadoo.fr

Nouveauté

Notre collègue Pierre ROUX, membre de la SMF, nous informe de la parution début septembre 2006 de son livre *Mille et un champignons*, fruit de nombreuses années d'études mycologiques. Cet ouvrage, dont il est également l'éditeur, s'adresse aussi bien aux amateurs de champignons ou de belles photos qu'aux déterminateurs (mycologues, pharmaciens ou amoureux de la nature).

Le livre, au format A4, comporte 1 224 pages, avec les descriptions et les photographies de 1 001 espèces, ainsi que 160 pages de clés.

L'ouvrage est proposé en **souscription** au prix de 55 € (plus 10 € de frais d'envoi) **jusqu'au 10 septembre 2006** ; après cette date le prix du livre est fixé à 85 € (plus port).

Envoyez votre commande accompagnée du règlement correspondant, par chèque à l'ordre de **Pierre Roux, B.P. 9, F-43620 Saint-Pal-de-Mons**.

Pour l'étranger, se renseigner obligatoirement sur les conditions auprès de l'auteur par courrier postal ou électronique (rouxvpi@wanadoo.fr).

Quelques inquiétudes pour l'avenir

Le bilan financier de la Société mycologique de France démontre clairement que la situation actuelle de notre association est préoccupante.

Ceux d'entre vous qui étaient présents lors de notre dernière assemblée générale ont pu tirer les conséquences de l'exposé présenté par notre trésorière. Le déficit est chronique : 27 000 € en 2003, 22 000 en 2004, 40 000 en 2005 (non encore publié) !... La situation est intenable. Ce qui subsiste du fonds de réserve — uniquement grâce au legs Romagnesi — s'amenuise chaque année et on peut facilement s'apercevoir que dans de telles conditions, la Société ne pourra pas continuer bien longtemps à assumer ses buts. Le *Bulletin* par exemple — poste financier le plus important — risque fort d'être condamné dans sa forme et sa qualité actuelle !

► Pourquoi cet état de choses ?

Parce que, en premier lieu, le nombre de nos adhérents n'a cessé de se réduire depuis une quinzaine d'années : nous étions environ 2 000 membres lors de notre emménagement rue de l'Ermitage, en 1988 ; nous affichons actuellement un effectif de 1 200 personnes, soit une baisse de 40 % !

Parce qu'il est de plus en plus facile de se contenter de copier les articles parus qui nous intéressent, alors qu'il faudrait plutôt soutenir la publication des revues (c'est en fait le même problème que le piratage informatique, *surtout* lorsque la diffusion en est faite à moyenne ou grande échelle — via les forums informatiques, par exemple —, mais certains en ont conscience et s'y refusent).

Parce que, ensuite, nous avons dû faire face, ces dernières années, à des dépenses nouvelles en même temps qu'inévitables, comme celles inhérentes à la vie de nos locaux, et encore sont-elles quelques peu limitées du fait que nous en sommes propriétaires, ou celles qui découlent de l'obligatoire équipement informatique.

Parce que, enfin, le monde mycologique — en même temps que l'ensemble du monde associatif voué aux sciences naturelles — s'est profondément modifié au cours de ces deux ou trois dernières décennies. Le foisonnement des sociétés locales, l'invasion de l'informatique, la complexité

sans cesse grandissante de notre science, creusant sans cesse le fossé qui sépare le simple mycophile de ce qu'on demande aujourd'hui à un mycologue, la primauté maintenant accordée aux problèmes de protection de l'environnement obligent à reconsidérer les objectifs et les activités de la SMF. Révolu le temps où il suffisait de payer sa cotisation pour assurer l'avenir d'une organisation comme la nôtre ! La demande a changé, les buts à poursuivre ne sont plus les mêmes.

► Comment y remédier ?

C'est non seulement pour répondre aux exigences de cette évolution que la SMF s'oriente vers une amplification de sa participation à des partenariats avec les organismes dédiés à la gestion ou à la préservation des espaces naturels, ou vers des activités qui, heureusement ou malheureusement, ressembleront de moins en moins à un loisir dominical et de plus en plus à un véritable investissement personnel, mais aussi parce qu'il est avéré que notre société ne peut plus vivre seulement par la cotisation annuelle de ses membres.

Mais ces nouvelles orientations ne pourront certainement pas suffire, du moins dans un premier temps, à régler le problème. Au-delà de quelques économies, par exemple sur le coût du *Bulletin*, il apparaît à l'évidence qu'il est nécessaire d'augmenter substantiellement le montant des recettes. C'est ainsi qu'il a été décidé de constituer des dossiers de demande de subventions, et d'inciter chacun à recruter de nouveaux adhérents. Il faudra également s'efforcer d'honorer toutes les demandes d'animation en provenance de divers clubs de loisirs ou de découverte, de comités d'entreprise, etc., ce qui nécessite davantage d'investissement personnel, point déjà évoqué ci-dessus.

En outre, il est demandé aux membres qui le peuvent, et notamment à ceux qui profitent plus facilement des avantages offerts par la SMF — du fait de leur proximité géographique — (excursions, réunions du lundi, etc.), de mettre à profit la disposition fiscale qui existe en faveur des *cotisations* et des *dons* faits aux associations reconnues d'utilité publique, c'est-à-dire une réduction d'impôts égale à 66 %.

Le bureau de la Société mycologique de France

La notion d'espèce invasive appliquée aux champignons

État des lieux, en particulier en France

Régis Courtecuisse

Introduction

Les espèces introduites (volontairement ou accidentellement) dans des régions étrangères à leur aire d'origine posent, dans certains cas, des problèmes sérieux pour la biodiversité locale. En particulier, lorsqu'un « alien » (terme très usité, commode mais critiquable, que l'on peut remplacer avantageusement par espèce « exotique », « introduite » ou « allochtone ») trouve une niche écologique vacante ou vulnérable où s'installer, à partir de laquelle il peut coloniser massivement cette « terre d'accueil » tout en portant préjudice à la diversité locale, il répond à la notion d'**espèce invasive**.

Chez nous, ce terme est parfois critiqué, car d'origine anglo-saxonne, et, sans faire l'indispensable distinction de sens, on le remplace abusivement, en français, par le mot « envahissant ». Cependant, ce dernier vocable désigne quelque chose de bien différent : le muguet, par exemple, est une plante envahissante car, à partir d'un seul pied, on peut obtenir rapidement un tapis monospécifique de dimension importante ; mais le muguet est une plante indigène et ce mode de vie colonisateur, parfaitement intégré au fonctionnement des écosystèmes où la plante se développe, ne porte aucun préjudice aux équilibres biologiques des sites en question.

A l'inverse, une espèce invasive, d'origine exotique par définition, va perturber les populations locales à l'occasion de son arrivée, jusqu'à l'éradication de certaines espèces indigènes ou à des dysfonctionnements graves de l'écosystème concerné.

Il est donc important de préciser cette distinction sémantique et d'accepter les deux mots, qui font allusion à des phénomènes bien différents. La notion d'espèce invasive doit actuellement être prise en compte et popularisée, de manière à intégrer ce problème de gestion des ressources naturelles, au titre des risques environnementaux majeurs.

Problèmes liés à la nature des champignons

En effet, on considère actuellement que le phénomène des espèces invasives est la seconde cause de perte de biodiversité mondiale (Vitousek *et al.*, 1996).

Ceci dit, les mycologues (comme dans beaucoup d'autres domaines relatifs à la dimension environnementale de leur discipline) sont quelque peu en retard sur d'autres spécialistes et, dans les bases de données concernant les espèces invasives, on trouve assez peu de champignons. Ce sont les particularités du règne fongique qui, une fois de plus, sont responsables de cet état de fait. En effet, il n'est pas très facile d'appliquer le concept d'espèce invasive aux organismes fongiques, en fonction de leurs originalités et de l'état des connaissances à leur propos.

* Pour décider si une espèce est invasive, il faut connaître son aire géographique naturelle ; c'est un préalable nécessaire à l'évaluation de son **caractère allochtone** dans un site donné. Or, on sait que les connaissances biogéographiques, en matière de mycologie, sont encore très imprécises et qu'il est parfois très difficile de certifier qu'une espèce se trouve dans son aire naturelle ou hors de celle-ci. Plusieurs cas d'ambiguïté à ce sujet peuvent être mentionnés, par exemple celui d'*Amanita inopinata* (voir Courtecuisse & Moreau, 2004), en particulier dans le domaine des Macromycètes (les phytopathologistes sont souvent mieux documentés).

* De même, le statut d'invasive sous-entend de **graves perturbations** au fonctionnement des écosystèmes ou à la biodiversité locale, qu'il faut pouvoir apprécier... Ces phénomènes concernent l'échelle populationnelle et, en matière de mycologie (surtout, encore une fois, dans le monde des Macromycètes), on sait qu'il n'est pas possible d'avoir accès à cette couche d'information. Par une observation directe sur le terrain, on ne peut accéder qu'à la constatation de présence des sporophores de quelques espèces, parmi les moins « capricieuses ». L'état de santé d'une population fongique, dans un biotope donné, et encore moins son éventuelle perturbation par une espèce supposée introduite, ne peut être envisagé sans tomber dans le domaine de la spéculation... L'absence momentanée ou la régression apparente de telle ou telle espèce habituelle (éventuellement corrélée à l'apparition d'un nouvel hôte dans un biotope donné) ne prouve absolument pas un quelconque préjudice et peut être imputée à bien d'autres causes (aléas climatiques, dynamique végétale, etc.). L'expansion spectaculaire en Europe de *Clathrus archeri* (Parent & Thoen, 1986, 2000), qui représente un cas typique d'espèce supposée invasive, ne cause peut-être aucun préjudice aux biotopes où on la rencontre... Jusqu'ici, personne ne peut l'affirmer, ni le contraire...

* Les particularités biologiques des champignons, liés pour des raisons trophiques aux organismes qui les entourent (par leur hétérotrophie), compliquent encore l'interprétation d'un éventuel statut invasif. Par exemple, une espèce (disons, un parasite) strictement inféodée à un hôte particulier peut, à l'occasion de modifications de l'environnement, brutalement s'en échapper et coloniser un nouvel hôte, en lui portant un grave préjudice. Sans changement d'aire géographique, un tel événement peut être assimilé à un comportement « invasif » sur une nouvelle « victime ». A l'inverse, une espèce fongique associée à un végétal introduit (par exemple, le Douglas, le chêne rouge d'Amérique), bien qu'originaire du même continent que la

plante en question, ne peut être considérée comme invasive dans ses plantations (même si elle y prolifère abondamment) ; si elle s'échappe de ces stations, par contre, elle peut revêtir ce statut invasif en colonisant un habitat indigène, où elle peut alors se montrer agressive et dangereuse.

* Enfin, il faut rester vigilant devant un biais possible à cette classification comme espèce fongique invasive : la prise en compte de l'impact économique, portant préjudice aux activités de l'homme est une dimension un peu différente de celle qui concerne le préjudice aux écosystèmes et à la biodiversité spontanée. Cependant, beaucoup d'espèces considérées comme invasives, comme nous le verrons ci-dessous, sont en fait des parasites de plantes cultivées, à impact agricole ou forestier majeur, dont la prolifération et l'expansion chorologique sont souvent liées au changement global de l'environnement planétaire et peuvent donc indirectement être attribués à l'activité humaine (j'ai eu l'occasion, lors de l'assemblée générale 2006, de faire un tour d'horizon des causes et conséquences de ce changement global).

La situation est donc complexe et il faut étudier ce problème au cas par cas, en fonction des données disponibles et de l'état des connaissances sur chaque taxon.

État des connaissances sur les champignons invasifs

Le décor étant planté, on peut tenter un bref tour d'horizon des connaissances sur les champignons invasifs. Le phénomène n'est pas nouveau (voir Baker, 1965) mais a pris récemment une ampleur considérable, avec une multiplication des communications à ce sujet.

L'interrogation des bases de données internationales ou de différents pays montre clairement que les espèces fongiques (largement minoritaires, le plus grand nombre d'espèces invasives appartenant aux plantes supérieures et aux insectes) considérées comme telles relèvent essentiellement du mode de vie parasitaire.

Le site présentant les 100 espèces les plus invasives, à l'échelle mondiale : <http://www.issg.org/database/species/search.asp?st=100ss&fr=1&sts> site subventionné par la fondation d'entreprise Total... ne comprend que 9 organismes fongiques, parmi lesquels 3 ne sont pas des *Fungi* au sens strict actuel : *Aphanomyces astaci* (Chromista), d'origine américaine et introduit en Europe aux XIX^e et XX^e siècles, a largement décimé les populations européennes d'écrevisses. *Batrachochytridium dendrobatidis*, virulent en Australie et en Amérique tropicale a été décrit récemment (1998). À la faveur du réchauffement climatique, il prolifère et décime les populations de batraciens (grenouilles en particulier), perturbant ainsi les équilibres naturels des écosystèmes marécageux. *Cronartium ribicola*, une rouille des pins à 5 aiguilles, a été introduite en Amérique du Nord où elle fait des ravages dans les plantations. Son hôte intermédiaire appartient au genre *Ribes*. *Cryphonectria parasitica* (= *Endothia p.*) est virulent sur *Castanea* spp. et aussi sur divers *Quercus* spp. et autres feuillus, auxquels il cause une sorte de cancer des parties aériennes, entraînant de gros dégâts dans certaines forêts, en particulier en Amérique du Nord. On a découvert un

virus qui parasite à son tour le champignon, ce qui représente un espoir de solution contre cette mycose forestière.

Discula destructiva s'attaque aux représentants du genre *Cornus*, sauvages ou ornementaux et ses dégâts concernent également l'Amérique du Nord, surtout dans les régions humides de montagne. Il nuit aux plantes par la production de mycotoxines. *Ophiostoma ulmi* s. l. (maladie hollandaise de l'orme) est sans doute le plus médiatisé des champignons invasifs. Il s'agit d'un complexe d'espèces (*O. novo-ulmi*, récemment décrit est le plus virulent), transportées au sein des tissus des ormes par des coléoptères, qui ont conduit à la disparition quasi-totale des ormaies européennes et américaines (l'espèce survit principalement à l'état d'arbuste) *Phytophthora cinnamomi* (Chromista) s'attaque essentiellement aux essences ligneuses (plus de 900 espèces concernées !), dans des conditions de chaleur et d'humidité suffisante ; les dommages principaux sont occasionnés lors des épisodes de sécheresse estivale (l'évolution climatique actuelle est donc très favorable à la prolifération de ce pathogène). Quant à *P. ramorum*, il est de description très récente (2000) et concerne le phénomène de mort subite du chêne (mais nuit à beaucoup d'autres espèces ligneuses également), particulièrement grave aux États-Unis (Californie) et en Europe. Cette espèce, encore mal connue, est très présente dans les pépinières, ce qui est un facteur aggravant de dissémination accidentelle d'origine anthropique. *Sirococcus clavignenti-juglandacearum* attaque les noyers américains (*Juglans cinerea*), dont il menace très gravement la survie. La pathologie est de type cancer. On retrouve certaines de ces espèces (*Aphanomyces*, *Batrachochytrium*, *Cryphonectria*, *Ophiostoma*, *Phytophthora* c.) dans une autre base de données sur les espèces les plus gravement invasives <http://www.conservationinstitute.org/invasivespecies.htm>

Les listes mondiales précédentes sont teintées aux couleurs de l'Amérique, où les préoccupations relatives aux espèces invasives sont fortes, surtout dans le domaine agricole et horticole comme le montre encore un site, cette fois strictement états-unien : <http://nt.arsgrin.gov/sbmlweb/fungi/diagnosticfactsheets.cfm> (plusieurs parasites de fleurs commerciales comme le laissent entendre les épithètes spécifiques) : *Aecidium mori* (rouille du mûrier), *Goplana dioscoreae*, *Hemileia vastatrix* (rouille du caféier), *Peronospora radii*, *Phakopsora pachyrhizi* (rouille du soja), *Plasmopara obducens*, *Puccinia gladioli*, *Puccinia glyceriae*, *Puccinia hemerocallidis*, *Puccinia horiana*, *Puccinia mccleanii*, *Puccinia psidii* (rouille de la goyave), *Puccinia veronicae-longifoliae*, *Pucciniastrum actinidiae* (rouille du Kiwi), *Sphaceloma poinsettiae*, *Thekopsora areolata*, *Uromyces gladioli*, *Uromyces nyikensis*, *Uromyces transversalis*, *Uromycladium tepperianum* (sur Acacia).

Certains pays, en particulier insulaires, tiennent le plus grand compte de ce phénomène d'actualité et entretiennent non seulement des bases d'information, mais aussi des actions politiques fortes contre les invasions biologiques. Citons le cas de l'Australie ; voir <http://www.deh.gov.au/biodiversity/invasive/publications/review/index.html>

En Europe, les travaux s'organisent et une initiative communautaire intéressante est concrétisée sous le sigle

DAISIE (Delivering Alien Invasive Inventories for Europe ; voir site Internet : <http://www.daisie.se/>). Elle entretient des bases d'informations actualisées sur les espèces invasives en Europe, diffuse des messages d'alerte et organise des congrès (les 4^e rencontres sur le thème « NEOBIOTA » se dérouleront à Vienne, du 27 au 29 septembre 2006). La mise en ligne des bases de données est prévue pour l'automne 2006 et les champignons n'y seront pas oubliés, grâce à un réseau de personnes concernées et intéressées, dont la liste est également en ligne. On y notera quelques mycologues, parmi lesquels Uwe Braun (Allemagne), Evangelina Kapsanaki et Staphanos Diamandis (Grèce), Halvor Solheim (Norvège), Xavier Llimona (Espagne) et Anders Sahlberg (Suède). La liste étant ouverte à l'inscription, les mycologues motivés par cette question peuvent s'enregistrer librement et d'autres noms connus y figurent déjà.

Pour la France, les mycologues impliqués sont surtout, là encore, des phytopathologistes (en particulier émargeant à l'INRA, Marie-Laure Loustau y dirigeant un programme de recherche sur la dimension fongique des invasions biologiques, de l'INA-PG ou d'autres organismes). En ce qui concerne les macromycètes, j'ai participé aux travaux de ce groupe de réflexion et à l'alimentation de la base de données de DAISIE, ainsi que Marc-André Selosse (Université de Montpellier). La réflexion menée dans ce cadre tient compte des difficultés propres à la nature des champignons et il a été décidé, dans un premier temps, de considérer les espèces dont l'aire connaît actuellement une extension (géographique ou écologique) significative et manifeste, quelle qu'en soit la cause ; le tri des espèces invasives au sens le plus strict du terme (espèces allochtones) se fera ultérieurement, avec l'accumulation progressive de données et d'observations. Le nombre d'espèces sélectionnées atteint une centaine, pour le moment. On y remarquera quelques Chromista, dans le domaine de la pathologie (animale ou végétale), *Aphanomyces astaci* (déjà cité plus haut), *Peronospora hyoscyami f.sp.tabacina*, *P. sparsa*, *Phytophthora alni*, *P. cambivora*, *P. cinnamomi*, *P. fragariae* var. *fragariae* et var. *rubi*, *P. infestans*, *P. lateralis*, *P. nicotianae*, *P. palmivora*, *P. ramorum*, *P. syringae*, *Plasmopara halstedii*, *P. viticola*, *Pseudoperonospora humuli*, *P. humuli*, *Sclerophthora macrospora*. Les autres espèces, Fungi authentiques, appartiennent aux majoritairement aux micromycètes phytopathogènes, imparfaits ou sexués (espèces des genres *Acremonium*, *Alternaria*, *Apiognomonina*, *Astrosphaeriella*, *Ceratocystis*, *Cronartium*, *Cryphonectria*, *Cumminsia*, *Cylindrocladium*, *Diaporthe*, *Didymascella*, *Didymella*, *Entyloma*, *Erisyphe*, *Gymnosporangium*, *Kabatella*, *Melampsora*, *Mycosphaerella*, *Oidium*, *Ophiostoma*, *Phaeocryptopus*, *Phloeospora*, *Phyllachora*, *Podosphaera*, *Puccinia*, *Rhabdocline*, *Seiridium*, *Sphaelotheca*, *Sphaeropsis*, *Sphaerotheca*, *Sporisorium*, *Urocystis*, *Ustilago*). Parmi les espèces relevant du monde des Discomycètes et des Basidiomycètes, mieux connues des mycologues « de terrain », la liste est encore en cours d'élaboration et on peut noter, pour le moment, entre autres, des espèces comme *Amanita asteropus* (voir Andary & Guinberteau, 1983), *A. inopinata* (voir Courtecuisse & Moreau, 1994), *A. singeri* (voir Priou, 1985), *Clathrus archeri* (voir Parent &

Toen, 2000), *Leucoagaricus marginatus* (voir Boisselet, 2001), *Collybia luxurians* et *Crepidotus nephrodes* (voir Bon & Massart, 1996), dont le caractère invasif potentiel ou l'expansion d'aire récente a été signalée par les auteurs des publications citées en référence. D'autres espèces sont également proposées, sur différents critères, toujours liés à des apparitions récentes ou une augmentation spectaculaire de fréquence dans de nouveaux secteurs géographiques (*Calocera pallidospatulata*, *Flaviporus brownii*, *Gerhardtia piperata*, *Perenniporia ochroleuca*, *Pycnoporellus fulgens*, *Tricholoma caligatum*) ou a des modifications de facteurs ou de pratiques environnementales.

Ce dernier point est particulièrement important à considérer car il pourrait représenter une des causes « modernes » d'introduction involontaire d'espèces fongiques dans de nouvelles zones ou de nouveaux habitats (avec risque de comportement invasif potentiel). Un excellent exemple est la pratique qui consiste à enrichir le terreau des plates-bandes et massifs des parcs urbains, mais aussi de certaines zones plus ou moins naturelles gérées, par du « mulch », mélanges de divers débris végétaux, parfois d'origine autochtone (résidus et hachis de bois coupés sur place) mais aussi parfois venant de provenances lointaines (écorces diverses, composts plus ou moins complexes, etc.). Dans ces circonstances, il est bien connu que l'on peut assister à des apparitions véritablement explosives de sporophores. Ces espèces attirent l'attention des mycologues car elles sont parfois remarquables, inhabituelles ou nouvelles pour un secteur, éveillant alors un intérêt tout particulier. Mais l'apparition de tels taxons ne peut pas être versée systématiquement à un enrichissement de la biodiversité ; il existe une biodiversité négative, recoupant en l'occurrence la notion d'espèce invasive dans la mesure où ces nouvelles apparitions (« Néobiota ») peuvent présenter un risque de comportement invasif. Pour les espèces liées à ces composts, on peut citer en particulier *Agrocybe rivulosa* et *Stropharia aurantiaca*. Sur divers substrats plus ou moins ligueux, on pourra surveiller également *Bolbitius incarnatus*, *Pleuroflammula ragazziana*, *Pluteus variabilicolor*, *Stropharia rugosoannulata*, par exemple.

D'autres espèces sont déjà inscrites ou candidates, en particulier les espèces thermophiles dont l'expansion vers le Nord est commencée ou très prévisible, en raison de l'évolution climatique actuelle. *Amanita proxima* atteint actuellement la Picardie ; *Oudemansiella mediterranea* a été découvert dans les dunes du Pas-de-Calais en 2004 (sa station la plus septentrionale était jusqu'alors en Vendée !) ; *Leucocoprinus birnbaumii* peut manifester une tendance à s'échapper des milieux fermés, comme les serres (on l'a récolté sur le littoral landais, voir Vivant, 1997), diverses Phallales, comme *Clathrus ruber*, *Lysurus mokusin* ou *Mutinus ravenelii*, des espèces colonisant diverses brindilles comme *Marasmiellus virgatoctus*, etc.

L'évolution climatique pose déjà des problèmes aux organismes qui souffrent de chaleur excessive, de sécheresse accentuée ou d'autres paramètres. L'arrivée de nouvelles espèces peut accentuer ce phénomène et aggraver ses conséquences, par une concurrence supplémentaire vis-à-vis de l'exploitation des ressources.

Conclusion.

Le phénomène des invasions biologiques est en plein essor, en raison des perturbations globales actuelles et des comportements individuels ou collectifs face à l'environnement et à sa gestion. Il est prévisible qu'il s'aggrave dans les années à venir. Ses conséquences sont difficiles à quantifier à terme mais il est probable que bien des surprises nous attendent dans ce domaine...

Si la découverte d'un taxon nouveau pour une région et éventuellement aussi spectaculaire que *Stropharia aurantia* ou *Lysurus mokusin* peut représenter une bonne surprise pour le naturaliste, il ne faut pas occulter les effets néfastes possibles de telles apparitions et se placer en observateur attentif à ces mutations de la biodiversité. Le rôle des observateurs est essentiel dans ce domaine, en particulier dans le cas de personnes fréquentant assidûment le terrain. C'est le cas des membres de la S.M.F., qui trouvent donc ici une mission nouvelle et particulièrement importante ! Je compte sur tous les mycologues pour faire remonter les observations qui pourraient relever de cette question. Notre participation aux réflexions et aux constitutions de bases d'information est essentielle pour une meilleure gestion de l'environnement dans le contexte actuel.

Bibliographie

- Andary, C. & Guinberteau, J., 1983** — Origine américaine et position systématique de *Amanita asterosporus* Sabo ex Romagnesi. *Doc. mycol.*, 13 (52), p. 45–51.
- Baker, G.E., 1966** — Inadvertent distribution of fungi. *Canad. J. Microbiol.*, 12, p. 109–113
- Boisselet, P., 2001** — *Leucoagaricus marginatus* comb. nov., espèce d'origine californienne retrouvée en France. *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 117 (3), p. 183–192.
- Bon, M. & Massart, F., 1996** — Deux espèces américaines découvertes dans le sud-ouest de la France. *Doc. mycol.*, 26 (103), p. 29–32.
- Courtecuisse, R. & Moreau, P.-A., 2004** — *Amanita inopinata* Reid & Bas ; une nouveauté (invasive ?) pour la France. *Doc. mycol.*, 33 (130), p. 27–34
- Parent, G.H. & Thoen, D., 1986** — État actuel de l'extension de l'aire de *Clathrus archeri* (Berkeley) Dring (Syn. *Anthrurus archeri* (Berk.) Ed. Fischer) en Europe et particulièrement en France et au Benelux. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 102, p. 237–272
- Parent, G.H. et coll., 2000** — Nouvelles données sur la répartition de *Clathrus archeri* en particulier dans l'Ouest et le Sud-Ouest de l'Europe. *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 116 (3), p. 241–266
- Priou, J.-P., 1985** — *Amanita singeri* Bas récoltée en France. *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 101 (4), p. 323–326.
- Vitousek, P.M. et coll., 1996** — Biological invasions as global environmental change. *Am. Sci.*, 84, p. 468–478
- Vivant, J., 1997** — *Mycena alphitophora* (Berk.) Saccardo. *Bull. Soc. mycol. Landaise*, 17, p. 17–19.

Rappel. En hommage à Guy REDEUILH — disparu en octobre 2004 —, un fascicule du tome 122 du bulletin de la SMF sera exclusivement composé d'articles sur les bolets *s.l.* Les auteurs ayant exprimé l'intention de participer à cet hommage sont priés d'envoyer leur contribution au siège de la Société, à l'attention de la rédaction du bulletin, si possible avant le 1^{er} octobre (délai repoussé). Pour ceux qui voudraient encore contribuer à cet hommage, un courrier informatif leur sera adressé sur simple demande.

Bulletin d'adhésion à la Société mycologique de France

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Tarif 2007

Membre actif : abonné au bulletin 42 € (étudiants 25 €) — non abonné au bulletin 32 €

Conjoint ou enfant(s) de membre actif : le premier 5 € — le(s) suivant(s) 1,5 €

Membres bienfaiteurs : 150 € — Membres donateurs : 100 €

Abonnement au bulletin de la SMF sans adhésion (non membre) : France 48 € — étranger 60 €

Règlement par chèque à l'ordre de la Société mycologique de France et par virement bancaire ou mandat postal

Adresse : Société mycologique de France — 20, rue Rottembourg F-75012 Paris

La SMF étant reconnue d'utilité publique, vous pouvez bénéficier d'une remise d'impôts de 66 % de votre cotisation et de vos dons. Un reçu vous sera fourni sur demande **obligatoirement accompagnée d'une enveloppe timbrée.**