



# La feuille & l'hyphe

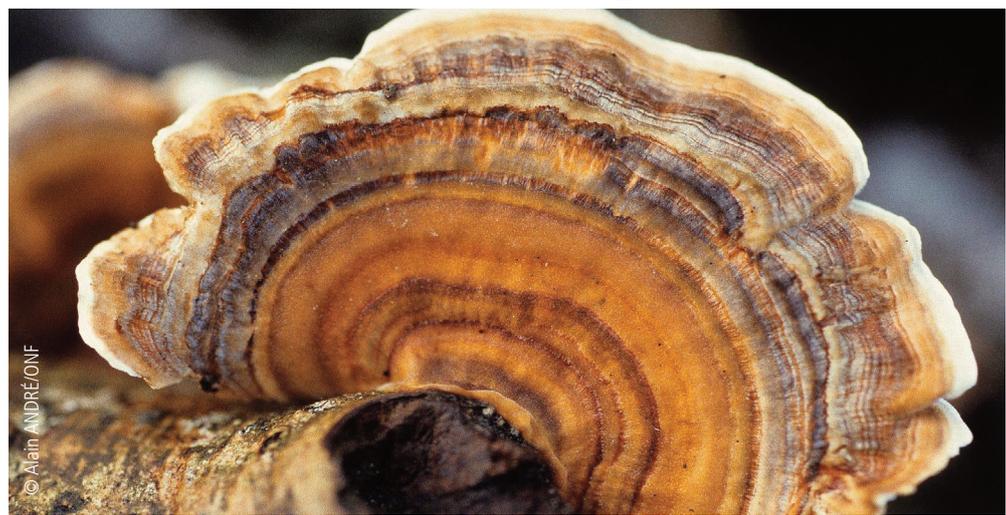
numéro 3 / juillet 2019

ÉDITO | Partenariat

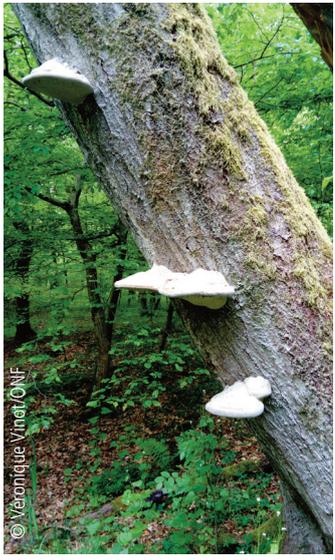
INFO RÉSEAUX | L'outil  
Zotero/Réseau mycologie ONF

ZOOM | Témoignage  
d'un mycologue

ACTUALITÉS | Découvertes/  
Dossier forestier



## 10 ANS DE PARTENARIAT



Avec la création en 2004 de six réseaux de forestiers naturalistes, l'Office national des forêts a souhaité mettre en valeur des compétences spécialisées au profit de la forêt. Les naturalistes sont avant tout des forestiers, formés en matière d'avifaune, en entomologie, sur les habitats et la flore, en herpétofaune, sur les mammifères, et en mycologie. Ils mettent leurs compétences au service des études et inventaires sollicités par les territoires en appui à la gestion sylvicole.

Depuis 2007, l'ONF travaille en étroite collaboration avec la Société mycologique de France. Ce partenariat repose sur des connaissances solides et de longue date : la SMF est reconnue d'utilité publique depuis 1929 ! Tous deux agissent pour la recherche et la diffusion des connaissances relatives aux champignons.

Pour la forêt, la convention de partenariat permet de développer la connaissance et donc la conservation de la fonge, afin d'améliorer la gestion forestière. Des stages de formation réciproque sont mis en place entre les mycologues et les membres du réseau mycologie de l'ONF. De nombreux travaux ont été réalisés et sont en cours comme le référentiel taxonomique, le protocole d'inventaire mycologique en forêt tropicale, l'inventaire des réserves biologiques.

Un partenariat qui a donc de l'avenir au bénéfice de la forêt et de la connaissance.

Outre la formation permanente, ces compétences s'enrichissent grâce aux échanges fournis avec les partenaires extérieurs, et principalement les associations.

**Albert Maillet,**  
directeur forêts et risques naturels/ONF

## Liste des membres du comité de pilotage

### SMF

**René Chalange**  
rene.chalange@free.fr

**Régis Courtecuisse**  
regis.courtecuisse@univ-lille2.fr

**Pierre-Arthur Moreau**  
pierre-arthur.moreau@univ-lille2.fr

### ONF

**Gérald Gruhn**  
gerald.gruhn@onf.fr

**Véronique Vinot**  
veronique.vinot@onf.fr

## Contacts réseau mycologie

### DIRECTION GÉNÉRALE

**Patrick Blanchard**  
03 81 47 13 45

### AUVERGNE- RHÔNE-ALPES

**Éric Diaz**  
04 71 20 47 93

### CENTRE-OUEST- AQUITAINE

**Vincent Garbolino**  
02 48 70 70 73

### CORSE

**Vincent Straboni**  
04 95 48 02 98

### GRAND EST

**Éric Bionne**  
03 24 22 77 99

**Pierre Klein**  
03 83 23 40 20

**Olivier Lataye**  
03 29 84 82 31

**Vincent Ricard**  
03 25 84 71 88

**Olivier Rose**  
03 29 42 16 28

## Info réseaux

# ZOTERO, UN OUTIL D'AIDE À LA GESTION BIBLIOGRAPHIQUE

### L'outil Zotero

Chaque mycologue possède en importante bibliographie, sous forme papier ou dématérialisée. La gestion de cette masse documentaire est complexe, des ouvrages abordent plusieurs thématiques, certains articles font l'objet d'erratum, la plupart ne sont pas référencés dans les bases de données sur internet. Il est alors malaisé d'exploiter cette bibliographie. Zotero, en accès libre, a pour vocation d'apporter une solution à cette difficulté :

- en répertoriant sous forme de notice, toutes les informations relatives à tous les formats de documents,
- outre les références de publication (nom de revue, pages, auteurs etc.), en y associant toutes autres informations comme les mots-clés, les résumés,
- en associant les documents eux-mêmes,
- et en ouvrant la possibilité de faire des références croisées entre documents, d'associer des notes de lecture.

La notice et le document sont dissociés, des droits d'auteurs s'appliquant sur le document. Zotero offre aussi un formidable outil de gestion de bibliographie pour la rédaction de thèse ou d'article. Et bien sûr, à l'ère de l'interconnexion, l'outil permet le partage de partie de bibliothèque à un groupe d'utilisateurs.

### L'expérience de l'ONF

L'ONF a choisi Zotero comme outil de gestion bibliographique. Le réseau mycologie de l'ONF a transféré sa bibliographie sous Zotero, tous les documents disponibles ayant été indexés pour que leur contenu soit visible. La base de

données ainsi construite est désormais partagée par les membres du réseau. L'intérêt principal est d'avoir un outil efficace pour exploiter ces documents. Les recherches s'effectuent par mots-clés.

### Ouverture sur l'extérieur

Afin de faire profiter la communauté des mycologues de cette expérience positive et de ce travail important, l'ensemble des notices (et pas des documents rattachés !) a été mis en ligne et plus d'une vingtaine de mycologues ont téléchargé cette base pour y rattacher leurs propres documents. Les articles des bulletins SMF mis à disposition sur son site internet sont disponibles sur simple demande sous divers formats standardisés. Par ailleurs, des relations ont été établies entre l'ONF et Ascomycetes.org afin que cette association mette en ligne une importante bibliothèque sur les Ascomycota auprès de ses adhérents (dont des membres du réseau mycologie).

Avec l'apport des nouvelles technologies, l'activité du mycologue se transforme. Zotero (et ses concurrents payants) prendront sans nul doute leur part dans le paysage naturaliste, au même titre que les outils de gestion de bases de données de récolte. Le progrès avance, et l'ONF se propose d'aider les structures ou particuliers qui souhaiteraient utiliser Zotero pour accélérer !

N'hésitez pas à contacter son animateur.

**Gérald Gruhn,**  
ONF

## LE RÉSEAU MYCOLOGIE DE L'ONF A CHANGÉ D'ANIMATEUR

Hubert Voiry a animé le réseau mycologie depuis sa création en 2004. D'une humeur constante et bienveillante à l'égard de tous, dévoué pour aider chacun des membres du réseau, les accompagnant chacun à sa manière sur les chemins de la connaissance, il a été un animateur que tous les mycologues ont apprécié. Il a été à l'origine des relations SMF-ONF actuelles. Hubert a pris sa retraite en avril 2017. Le petit groupe des mycologues de l'ONF espère qu'il viendra le rejoindre de temps à autres, en nous parlant de tous les beaux voyages que son temps libre va lui permettre de réaliser. Bon vent aux projets futurs de Hubert et merci pour tout !

Gérald Gruhn lui succède aux fonctions d'animateur du réseau mycologie. C'est un homme du sérail, entré au réseau en 2006, qui s'est rapidement intéressé aux champignons sans lames. Plusieurs missions Outremer lui ont permis d'asseoir ses connaissances sur ce groupe de champignons difficiles, en publiant notamment plusieurs espèces nouvelles de Martinique et Guyane.

**Gérald Gruhn,**  
ONF



## Zoom

# LA MICROSCOPIE ENSEIGNÉE PAR LA SMF : TÉMOIGNAGE DE VINCENT RICARD

Mon entrée au réseau mycologie de l'Office national des forêts coïncide avec la découverte de la microscopie. J'ai fait mes premiers pas dans la discipline au sein de la Société de Sciences naturelles et d'archéologie de la Haute-Marne en me basant sur la description macroscopique des champignons. Cependant, depuis la parution de la Flore analytique des champignons supérieurs en 1953, par Robert Kühner et Henri Romagnesi, les distinctions d'espèces s'appuient aussi sur des critères microscopiques et le mycologue se doit d'être doté d'un « indispensable microscope », selon la formule des auteurs. Au fur et à mesure que je découvrais de nouveaux genres, je comprenais que mes rudiments de connaissances étaient insuffisants. Je redoutais autant que je trépegnaissais à l'idée d'être doté d'un microscope !

La formation reçue dans les locaux de la Société mycologique de France (SMF), rue Rottembourg à Paris 12<sup>e</sup>, était dédiée à la microscopie. Chacun avait sur son bureau le nécessaire pour l'observation microscopique.

### Premier enseignement - la préparation

L'opération consiste à effectuer un prélèvement sur une partie du champignon pour ensuite le bloquer entre une lame de verre porte-objet et une lamelle couvre-objet, immergé dans un liquide. Par exemple, pour observer l'organisation des cellules du chapeau (ou le *pileipellis*), deux possibilités : soit en faisant un scalp pour observer par le « dessus », soit en faisant une première coupe sur le rayon dans toute l'épaisseur du chapeau puis prélever une fine tranche de cette coupe sur laquelle on pourra voir les cellules de la chair du chapeau (ou le contexte) et l'insertion des cellules externes. Cette organisation à l'échelle microscopique se manifeste à l'œil nu par des revêtements tantôt veloutés, tantôt fibrilleux ou encore ridés, etc. Ces manipulations ne sont pas intuitives et nécessitent de la dextérité. Voir un mycologue chevronné faire une préparation vaut souvent mieux qu'une longue explication.

### Deuxième enseignement - les réactifs

Le liquide utilisé dans les préparations permet de faire ressortir les cellules. L'eau peut suffire pour vérifier la couleur des spores par exemple. Le liquide couramment utilisé est le congo ammoniacal au pouvoir regonflant. Le Melzer, réactif à base d'iode et de chloral, aussi été utilisé pour mettre en évidence l'amyloïdie (coloration de la paroi des cellules en gris bleu) ou la dextrinoïdie (coloration des cellules en brun ou brun rouge).

### Troisième enseignement - la systématique et les critères de détermination

Nos formateurs nous ont fait une brève présentation du classement systématique du règne fongique. L'étude microscopique s'est alors accompagnée de clés de détermination pour nous aider à classer les espèces au sein de leur groupe (famille ou genre). L'utilisation de clés de détermination n'est pas un exercice aisé, les erreurs d'orientation au sein d'une clé sont possibles à cause de critères minimes ou d'interprétation vague. Or, comme je l'ai expliqué plus tôt, la détermination est la conjugaison de critères macroscopiques et microscopiques. Ainsi, il devient difficile de se prononcer entre deux espèces alors que vous ne les avez jamais récoltées auparavant et ne connaissez pas leurs critères propres. Nous avons étudié des spécimens provenant d'herbiers ou bien frais, exposés dans la salle par les adhérents de la SMF, comme tous les lundis de l'année.

Ce pèlerinage dans les locaux d'une des plus illustres et la plus ancienne société mycologique de l'Hexagone m'a permis de découvrir tout simplement son fonctionnement. Je retiendrai de cette rencontre avec Messieurs Courtecuisse et Moreau, d'une part, une grande sympathie et une véritable envie de transmettre et d'autre part, un engagement fort et exigeant au profit de leur profession et de leur passion, la mycologie.



## Contacts réseau mycologie

(suite)

### MIDI-MÉDITERRANÉE

**Pascal Louet**  
04 66 04 99 62

**Damien Faugere**  
04 68 11 40 91

**Gérald Gruhn**  
04 66 65 63 21

**Patrick Maury**  
04 92 53 19 73

**Éric Pigeault**  
04 66 65 63 22

### SEINE-NORD

**Rémi Troisgros**  
02 33 05 48 53

## Actu

### Protocole d'inventaire mycologique en forêt tropicale

L'expérience acquise par des années de prospection mycologique en forêt tropicale a permis de définir un protocole d'inventaire adapté à ces écosystèmes. L'ensemble de ces travaux est compilé dans une publication, également en version anglaise.

Dossier forestier n° 29 – 2016 – H. Voivry, P. Blanchard, E. Diaz, G. Gruhn, O. Rose, R. Courtecuisse, P-A. Moreau. 114 pages. Disponible en ligne sur [www.onf.fr](http://www.onf.fr)  
[http://www.onf.fr/lire\\_voir\\_ecouter/+oid++5743/@display\\_media.html](http://www.onf.fr/lire_voir_ecouter/+oid++5743/@display_media.html)

### Redécouverte de *Beenakia hololeuca* à La Réunion

Saint-Philippe, 4 avril 2016 : je suis avec Patrick Blanchard en prospection mycologique dans la commune la plus au sud de l'île de La Réunion et la plus au sud du territoire français. Nous parcourons le sentier botanique de Mare Longue qui traverse une forêt vieille de 500 ans installée sur les anciennes laves du volcan. Au tout début de la matinée, un champignon blanc à l'allure de polypore, plaqué à des racines de Petit Natte, un des arbres endémiques abondants dans cette forêt, attire mon attention. Il faut dire que le contraste est net entre la lave noire et le champignon blanc. À l'examen à la loupe, contre toute attente, sa surface fertile est constituée d'aiguillons, il est hydnoïde comme un « pied de mouton ». Le soir même l'examen microscopique révèle de petites spores hyalines échinulées. L'aspect original de la récolte me fait penser qu'on détient une trouvaille.

Une première idée est de consulter les genres hydnoïdes puis il me revient en mémoire un article sur une espèce du genre *Beenakia* trouvé en Corse. Consultable sur internet, cet article passe en revue les 7 espèces de ce genre et là, « Bingo ! », un taxon peut faire l'affaire. Rentré en métropole, je correspond avec Pierre-Arthur Moreau qui me confirme l'hypothèse *Beenakia hololeuca*. L'espèce a été découverte à Madagascar en 1919 et depuis jamais retrouvée. Il reste à séquencer le spécimen, chose qui sera effectuée par un mycologue suédois, en charge de la révision du genre *Beenakia*.

Contact : Hubert Voivry,  
ONF

### La SMF participe à l'élaboration des listes de champignons commercialisables

En janvier 2006, la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes demande à la Société mycologique de France de travailler à l'élaboration d'un projet de décret pour la mise en vente des champignons frais comprenant un arrêté donnant une liste des espèces qui pourraient être commercialisées. Une liste de champignons séchés et en conserves élaborée entre la DGCCRF et le Centre technique pour la conservation des produits agricoles (CTCPA) en mai 2005, et déjà applicable, a servi de point de départ aux propositions dans la mesure où il est nécessaire d'éviter des listes trop disparates.

Un groupe de travail a réfléchi et discuté sur les problèmes suscités par ce projet de décret et sur les possibilités de constituer une liste nationale unique. Les mycologues ont pu fournir un avis pertinent sur une liste de champignons, comprenant un avis d'experts en toxicologie et des conseils pour éviter les confusions. Par rapport à la liste du CTCPA, le groupe a considéré que certains champignons devaient être retirés suivant quatre critères : les champignons toxiques, toxiques aléatoires, non toxiques mais pouvant être facilement confondus avec un toxique, ou enfin appartenant à des espèces menacées. Le groupe de mycologues s'appuyait sur des textes scientifiques montrant que des patients avaient présenté des troubles, plus ou moins importants, en consommant certaines espèces comme *Suillus granulatus*, *Russula olivacea* ou *Armillaria mellea*.

Cette proposition de supprimer certaines espèces de la liste peut poser des problèmes commerciaux puisque *Suillus granulatus* est l'espèce la plus importée en France.

L'arrêté du 5 août 2016 « relatif à la suspension de la mise sur le marché des champignons des espèces *Suillus granulatus*, *Russula olivacea*, *Armillaria mellea* et *Lentinula edodes* », est publié le 18 août 2016 au Journal Officiel (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/8/5/EINC1622686A/jo/texte>). Il porte, pour une durée d'un an, sur la vente des champignons vendus frais. Ces champignons ne pourront être vendus qu'avec « une information claire informant le consommateur de la nécessité d'une cuisson complète avant la consommation ».

Contact : René Chalange,  
SMF

#### Publication

Société mycologique de France  
Office national des forêts

#### Directeurs de la publication

René Chalange  
Jean-Marie Aurand

#### Rédaction

Véronique Vinot (ONF)

#### Conception/Réalisation

Dcom/ONF

Bulletin en ligne sur les sites de la SMF et de l'ONF

[www.mycofrance.fr](http://www.mycofrance.fr)  
[www.onf.fr](http://www.onf.fr)



SMF  
20 rue Rottembourg  
75012 Paris  
[www.mycofrance.fr](http://www.mycofrance.fr)

ONF  
2 avenue de Saint-Mandé  
75570 Paris Cedex 12  
[www.onf.fr](http://www.onf.fr)

