



Le Bulletin AdoniF

Numéro 0

Mars 2019

**ASSOCIATION POUR LE DEVELOPPEMENT DES OUTILS NATURALISTES ET
INFORMATIQUES POUR LA FONGE (ADONIF)**

Site Web : www.fongifrance.fr

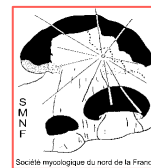
Responsables éditoriaux : Béatrice BOURY, Régis COURTECUISSÉ et Pierre-Arthur MOREAU

Le projet FongiFrance et ses satellites : une plateforme pour la mycologie française

Edité en partenariat avec la **SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DU NORD DE LA FRANCE**

Site Web : <http://www.smnf.fr>

et avec les *Documents Mycologiques* (Directeur de publication : Régis COURTECUISSÉ)



Courriers à adresser au siège social :

ADONIF

Faculté de pharmacie

3 rue du Professeur Laguesse – BP 83

59006 Lille cedex

Articles et projets d'articles à adresser à Pierre-Arthur Moreau (contact@adonif.fr)

Avant propos

Ce numéro « zéro » présente l'origine, l'état actuel de développement, les partenariats et les projets d'avenir gravitant autour de l'idée de mettre en place une base de données mycologiques nationale. Le contexte réglementaire et administratif sera également évoqué bien entendu car cette nouvelle dimension institutionnelle, à l'échelle de la Communauté européenne et de l'État Français, offrent, outre de nouvelles obligations, de nouvelles perspectives et de nouveaux moyens.

L'historique du projet, remontant à plusieurs décennies, sera également évoqué car les étapes successives qui ont été franchies, les difficultés à surmonter, les doutes et questionnements et les réponses apportées ne sont pas dépourvues d'intérêt, au plan de l'organisation d'un tel projet scientifique et associatif comme sur le sujet des relations humaines entre communautés synergiques mais parfois très cloisonnées (au moins au départ des opérations...)

Je voudrais ici remonter le temps encore davantage et situer l'origine du projet il y a près de 40 ans, en rendant hommage aux personnes qui, sans doute très involontairement, ont généré le terreau nécessaire à sa genèse.

J'étais étudiant à la Faculté de Pharmacie de Lille quand j'ai découvert la Botanique, en 1975, grâce aux cours substantiels dispensés en première année, à l'époque, par le professeur **Jean-Marie Géhu**. Une révélation ! La Systématique et l'apprentissage méthodique des caractères et des particularités des plantes venait poser un cadre rigoureux sur un intérêt déjà existant pour la Nature (j'ai toujours aimé observer ce qui m'entoure et eu envie d'y comprendre quelque chose...). Fort de cet intérêt pour la discipline, j'ai pris mon courage à deux mains (étant plutôt réservé et timide à cette époque) pour venir frapper à la porte du Professeur et lui demander s'il était possible d'apprendre davantage et plus vite qu'au cours de ses enseignements, déjà passionnants. C'est ainsi que j'ai pu me familiariser avec la Botanique, en travaillant sur l'herbier du Laboratoire (déterminations, classement) et de sorties sur le terrain, organisées dans le cadre des recherches et des activités du Maître, parfois en compagnie de très grands noms de la Botanique française et belge, en particulier. Un Bonheur !! J'étais également impressionné par la personnalité de Jean-Marie Géhu, par son engagement dans le domaine de l'Écologie et par son investissement dans les relations avec le monde de l'administration et (déjà !) de la « Biologie de la Conservation » (terme qui m'était totalement inconnu à l'époque).

A l'époque, un autre personnage majeur était en charge des cours de Mycologie, à la faculté, cours dispensés, toujours à l'époque, en 2nde année. C'est à ce moment que j'ai eu l'immense chance de connaître et de fréquenter au Laboratoire **Marcel Bon**, pharmacien picard de Saint-Valery-sur-Somme, expert du monde étrange des champignons. Je le côtoyais également sur le terrain, lors des sorties évoquées ci-dessus, car Marcel Bon était aussi un remarquable naturaliste, très brillant en Botanique et même en Lichénologie et en Bryologie (entre autres...). Ce qui devait arriver arriva... Marcel m'inocula rapidement le virus de la Mycologie et, après 4 années intensives d'apprentissage de la Botanique à l'échelle de la France métropolitaine, j'ai dévié mon centre d'intérêt pour me consacrer entièrement à l'étude de ces organismes cryptiques et déroutants, beaucoup plus difficiles à cerner par leur polymorphisme intraspécifique et manifestement beaucoup moins bien connus en termes de taxonomie, d'écologie, de répartition, que les Plantes supérieures.

Cette conjonction d'influences est directement à l'origine de l'idée qui a provoqué la chaîne d'actions nous amenant au propos de l'association ADONIF : étant devenu mycologue grâce à Marcel Bon, et ayant été baigné dans l'environnement « politique » des sciences naturalistes grâce à Jean-Marie Géhu, j'ai très rapidement constaté que les champignons ne bénéficiaient pas de la même prise en compte en termes de protection (ni à aucun autre niveau en amont de tels statuts), au point que les activités associatives auxquelles je participais autour des champignons me semblaient dépourvues de toute coordination et de toute organisation visant à atteindre un type d'objectif comparable.

Cette idée ne m'a jamais quitté depuis 1979 ou 1980 (période de mes premiers débuts en Mycologie). Ayant pu effectuer mon cheminement vers la Recherche grâce, après obtention de mon diplôme de pharmacien, à un DEA puis à une thèse à Orsay, Paris XI (1985), et ayant eu la grande chance d'obtenir enfin un poste de Maître de conférences (en 1989), j'ai presque immédiatement usé de mon nouveau statut « officiel » pour tenter de mettre sur pied un début d'organisation de la communauté mycologique, autour d'un Programme que j'ai intitulé « Programme d'inventaire et de cartographie des Mycota français ». Il y sera fait allusion de nouveau dans les pages suivantes.

Mais la passion et la conviction ne suffisent pas. Sans doute n'avais-je pas la clarté d'esprit nécessaire pour jeter les bases d'un projet d'une folle ambition (l'immensité de la tâche ne m'apparaissait d'ailleurs pas clairement). Sans-doute le foisonnement d'idées et de buts à atteindre masquait-il la façon de structurer rigoureusement le programme... Sans doute la communauté mycologique elle-même n'était pas vraiment prête à endosser un nouvel objectif, quittant ou dépassant ses préoccupations jusque là essentiellement taxonomiques (pour les plus éclairés des mycologues « amateurs » - ce terme n'étant bien entendu non conoté péjorativement, au vu de l'exceptionnel niveau de certains observateurs de terrain, qui contribuent très brillamment à la Science mycologique). Toujours est-il que des années ont été nécessaires pour en arriver, après de nombreuses tentatives plus ou moins avortées, de nombreuses discussions parfois infructueuses, de nombreuses incompréhensions entre personnes ou associations, à un moment enthousiasmant et euphorisant : ce moment où tout semble se cristalliser entre les mycologues, les associations, les pouvoirs publics et administrations en charge de l'Environnement... Certes, beaucoup reste à faire pour concrétiser et finaliser les objectifs initiaux mais une nouvelle époque s'ouvre aujourd'hui.

Je rends hommage à toutes les personnes qui prennent le relais de ma démarche un peu folle, dont les rôles seront précisés dans les pages qui suivent. Mais je répète également mon hommage à Jean-Marie Géhu et à Marcel Bon qui, aux côtés de bien d'autres personnes rencontrées au fil des années d'apprentissage, ont été à l'origine de l'énergie qui m'a animé pendant des années et qui m'anime encore pour faire en sorte que la Fonge soit prise en compte, au même titre que la Faune et la Flore, dans toutes les actions, préoccupations, dispositions et mesures réglementaires relatives à la gestion et à la protection de la Nature et de la Biodiversité.

Régis COURTECUISE, Vice-président

Le mot du président

Alors jeune étudiant, j'entendais déjà parler du fameux Programme d'Inventaire national et de Cartographie des Mycota français, promu par Régis Courtecuisse, lui-même fraîchement nommé maître de conférences à la Faculté de pharmacie de Lille. C'était il y a vingt-sept ans tout juste. J'apprenais à programmer laborieusement des clés de détermination en Turbo Pascal, juste pour jouer, lorsque les hivers froids ou les obligations scolaires m'empêchaient de sortir sur le terrain. Et j'ignorais à quoi pouvait ressembler une base de données, mon esprit plutôt linéaire s'accommodant parfaitement de listes tapées au kilomètre sur le logiciel de traitement de texte rudimentaire (dont j'ai oublié le nom) des premiers Mac Classic. Je me suis conforté dans cette ignorance pendant vingt bonnes années, tout en acquérant progressivement une certaine aisance sur les tableurs Excel, que j'assimilais à de l'informatique.



Je connus aussi un temps, plus contemporain et peu enthousiasmant, où les listes de récoltes étaient convoitées par des gestionnaires pressés par la rédaction de plans de gestion : les naturalistes transmettaient des catalogues bruts de noms latins qu'ils savaient eux-mêmes ininterprétables, qui satisfaisaient les commanditaires dès lors que ces listes dépassaient la centaine, et dont le devenir était inconnu de tous.

Ce n'était que l'amorce d'une révolution profonde, que peu de mycologues (du moins ceux que les écrans ne fascinaient pas) étaient réellement pressés de voir venir. En effet, un autre univers, parallèle au mien, évoluait rapidement et quasiment sans interférence : celui d'Internet, des développeurs Web, et de sa nouvelle monnaie, la Donnée. Autour de la Donnée, dont la valeur ne cessait de s'accroître, se sont mis à graviter des acteurs jusque là distants : les pouvoirs publics, pressés d'honorer les engagements de la France dans la convention internationale d'Aarhus et de la directive européenne INSPIRE, les développeurs de bases de données (mycologues, naturalistes, ou non), les bureaux d'étude à l'affût de contrats d'inventaires, les gestionnaires d'espaces naturels, les analystes et statisticiens, et, de gré ou de force, ceux qui sont la source même de la Donnée : les « gens de terrain », sans lesquels les autres satellites n'auraient rien à payer, à gérer ni à analyser.

C'est là que j'ai compris que ce nouveau monde avait eu un précurseur visionnaire, et que celui-ci était aussi, depuis peu, mon Directeur de laboratoire. Au début des années 90, il manquait à l'Inventaire national la perméabilité nécessaire entre l'univers naturaliste générateur de Données et l'univers informatique capable de les comprendre et de les gérer. Vingt ans plus tard, les technologies n'avaient plus rien à voir et tout semblait possible. Restait sans doute le plus évident et le plus difficile, faire dialoguer les univers.

Un vrai défi. Dont on ne réalise les innombrables facettes que progressivement. Autour d'une table, un schéma de trois rectangles et quelques flèches sur une nappe et quelques bières (du Nord) ne permettent pas d'imaginer la complexité d'un tel projet. Mais lorsqu'il est commencé, lorsque les premières briques sont posées, que le dictionnaire bilingue mycologue-informatique devient opérationnel, comment s'arrêter, qui écouter ? La voix intérieure qui crie au fou et

presse de retourner photographier des omphales dans les dunes, ou les voix extérieures qui s'enthousiasment pour le projet national capable de faire participer chacun à la connaissance de tous, qui développent, saisissent, consultent, demandent à participer ?

Sept ans après ces premières briques, je n'ai toujours pas la réponse à cette question. Mais le résultat est là aujourd'hui : en 2018 l'Etat à travers le Ministère de la transition écologique et solidaire a financé ce projet pour 110 000 euros, la déclinaison régionale Hauts-de-France est soutenue par la DREAL et le Conseil Régional pour des montants inimaginables qui assurent la pérennité de tous les autres projets de la Société Mycologique du Nord de la France.

Le mycologue donne-t-il son âme en même temps que ses Données ? La question est souvent posée, mais elle est vaine : les Données appartiennent à l'univers d'aujourd'hui, chaque citoyen est prié de les fournir à son Etat. Pour l'âme, les directives ne sont pas claires. Ce qui laisse une large place à l'appréciation individuelle et associative. Etant à présent en tête d'affiche sur ce projet, sans avoir pour autant déchaussé mes bottes de terrain, j'ai la conviction qu'une base de données ne peut fonctionner que si elle est au service des producteurs de données.

La relation de confiance entre les mycologues et les gestionnaires de la base est essentielle et repose sur deux points :

1) le contrôle des données par le producteur lui-même, qui doit y avoir accès et pouvoir les modifier, les mettre à jour et les supprimer à volonté ;

2) la conscience, pour le producteur, de participer à un projet collectif dont chacun tire parti.

C'est à ce prix, qui est de la responsabilité de tous les acteurs de ce projet, que FongiFrance trouvera sa place naturelle dans un paysage mycologique en pleine mutation.

Le projet est né petit, mais sur les épaules du grand et ambitieux projet originel de Régis Courtecuisse. Une longue maturation, que nous espérons tous pérenne et utile à notre communauté de mycologues, amateurs et professionnels, tous unis par la même passion.

Pierre-Arthur MOREAU

Le langage

Pierre-Arthur MOREAU

Le langage est l'outil le plus fréquemment utilisé par les êtres humains pour communiquer et tenter de se comprendre. Or, les conséquences d'une mauvaise utilisation du langage peuvent conduire à des montagnes d'incompréhension. L'humour, par exemple, qui est souvent basé sur une utilisation comique du langage. Peut-on rire de tout, demandait Desproges ? Vous trouverez tout au long de ces pages, globalement austères, des éléments de réponse – dont vous ferez ce que vous voudrez – à travers notre propre expérience d'une malheureuse boutade, lancée un jour par un mycologue à un informaticien : « Eh, tiens, si on faisait une base de données nationale sur les champignons ? ».

L'informaticien(ne), ne percevant pas l'humour au cinquième degré de cette question délirante, la prit au pied de la lettre, sans rire. Et répondit, sans imaginer la manière dont serait comprise sa réponse : « oui, c'est cool ! ». Le mycologue, peu à l'aise avec le langage informatique, conclua qu'à défaut d'être drôle, c'était facile à faire.

C'est ainsi, ignorant qu'ils parlaient des langues différentes, que naquit cette association improbable.

Sept ans après, tirons les leçons de l'expérience. Dans un souci de pédagogie relevant du pur réflexe professionnel, et pour mettre en garde les plus jeunes contre les conséquences de l'unilinguisme, j'ai pris au hasard quelques exemples de termes dont les définitions, par les uns ou les autres, s'écartent considérablement de la définition du Grand Larousse, fût-il illustré.

Champignon : ami coloré de Mario dans le célèbre jeu électronique. Il n'est pas certain que les informaticiens d'AdoniF aient pleinement compris l'intérêt d'en faire une base de données nationale.

Développer : écrire très vite des lignes de codes qui se mettent en couleur sur fond noir.

Java : grande île d'Indonésie, dont le rapport avec l'informatique m'échappe encore.

Site : espace imaginaire devant lequel il est d'usage de s'asseoir et de cliquer sur une souris virtuelle.

Stage : élevage d'informaticiens.

Et des mots et acronymes absents de tous les dictionnaires français, pour lesquels j'ai dû me faire mon propre lexique, sans doute améliorable...

Javascript : langue écrite par les informaticiens de Java, dérivée du javanais.

BPM : Réunion Tupperware d'où sort une idée consensuelle moyenne dont le seul intérêt est de mettre fin à la réunion pour pouvoir faire autre chose.

CSS : ensemble de choses nécessaires pour la conception d'un site web et ne relevant pas de l'informatique, sans qu'on sache de quelle spécialité ça relève exactement.

PHP : dérivé de la phéncyclidine (PCP), à sniffer sous forme de lignes de code. Sans doute visé par la loi sur les activités stupéfiantes.

Format c : menace de burn-out.

Wordpress : interface permettant d'écrire des mots sur Internet quand on est pressé.

Avec l'espoir de soulager ma propre conscience alourdie par ces longues années de tentatives de communication avec un autre univers, je vous prie de trouver, dans toutes ces pages et surtout sur le site web, le résultat méritoire d'une collaboration entre deux mondes certes parallèles mais malgré tout complémentaires.



Le mot de l'informaticien (non mycologue)

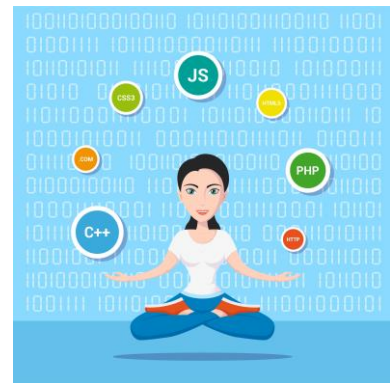
Béatrice BOURY

C'est quoi toutes ces fiches ? C'est toi toi ces classeurs ? C'est quoi ces fiches html statiques de champignons ? Y en a des milliers ! Hum hum... Et là une petite voix ... « Tu peux faire quelque chose avec ça ? »... Régis Courtecuisse...

Pas le temps de réfléchir (et heureusement on n'en serait pas là) et je m'entends répondre. « On va essayer ! » Ils sont tous fous... Mais ça tombe bien moi aussi et je garde ma belle devise... « Il n'y a pas de problème, il n'y a que des solutions »... Exces d'optimisme, grain de folie... Peut-être mais avant tout un beau défi à relever... C'est ainsi que l'aventure a commencé en 2010...

Réunions le soir sur des coins de table, des brouillons dans tous les sens, des schémas, des MCD (Modèle Conceptuel de Données), des idées plein la tête, les nuits blanches en prime et surtout des lignes et des lignes de code...

Toute seule côté informatique avec le boulot à côté, impossible ! Il est temps de faire intervenir des stagiaires ! Bonne idée à priori pour avancer plus vite. Oui, mais (car il y a toujours un « mais ») il nous manque le dictionnaire informaticien-mycologue. Il va falloir réussir à se comprendre beaucoup plus vite... Zen, soyons Zen...



Une première version au design vert et blanc. Bon passons, il paraît que le vert est associé au monde végétal. Ça garde une certaine cohérence avec les champignons... On fera mieux plus tard. On dit aussi que le vert est une couleur apaisante, rafraîchissante et même tonifiante. Impeccable, on va en avoir besoin...

Les années passent, l'équipe s'agrandit. Le vert laisse sa place à une charte graphique multicolore. Régis Courtecuisse, bien que toujours aussi présent, laisse la gestion du projet à Pierre-Arthur Moreau. La structure change, les ambitions augmentent, les stagiaires défilent les uns après les autres, des salariés apparaissent Mais jusqu'où irons-nous ?...

Personne n'a la réponse à cette question mais tous partagent la même idée ...

Informatique et mycologie : Il fallait être fou pour lancer ça !

Mais quelle belle aventure !



Partie 1

Le projet et l'Association

Mycena adonis
©JP Gavériaux

Nous cherchions un acronyme associant l'Informatique et la Fonge... Nous est alors apparue l'image de la petite mycène rose des tourbières, *Mycena adonis*, d'un rose tendre, couleur de conciliation et de sympathie, déesse grecque de l'Amour, que demander de plus à une épithète ?!

D'avoir un F pour Fonge, évidemment. Rien n'est parfait.

AdoniF : une association pour un projet

Pierre-Arthur Moreau

La Mycologie est la discipline naturaliste consacrée à l'étude de la fonge (champignons). En France, il s'agit d'une science ancrée dans une longue tradition (près de trois siècles) qui a bénéficié des travaux de nombreux pionniers extrêmement importants (l'Obel, l'Ecluse, Paulet, Bulliard, Lamarck, de Candolle, Quélet, Patouillard, etc.) ; cette science est aujourd'hui résolument tournée vers l'avenir. Cette volonté de prolonger vers le futur les acquis du passé s'exprime au moins dans deux directions :

- 1) par le développement d'outils permettant d'organiser, d'harmoniser et de diffuser la connaissance résultant de cette longue tradition ainsi que de permettre la saisie performante et optimisée de nouvelles données et,
- 2) par l'utilisation d'outils de recherche modernes, telles les techniques les plus avancées de la génétique, de la biologie moléculaire, de la chimie fine, etc.

Le présent projet concerne le premier de ces aspects et se positionne dans un contexte réglementaire et administratif de dimension européenne et donc de dimension nationale (la France, état européen, est soumise au respect et à l'application des conventions et directives européennes). La prise en compte et l'adoption des axes stratégiques nationaux, élaborés sous cette « pression », est aujourd'hui une nécessité majeure pour toutes les communautés de naturalistes.

Les mycologues n'échappent pas à cette obligation. Il est donc question pour nous de contribuer à l'organisation de la connaissance en cohérence avec la structuration stratégique et administrative en cours de mise en place à l'échelle nationale. Cela est d'autant plus important que la Fonge représente un compartiment très important de la biodiversité (quantitativement – pour situer cette importance, rappelons que près de 17.000 espèces fongiques sont actuellement recensées en France métropolitaine – et qualitativement – les champignons, par leurs particularités biologiques, jouent un rôle crucial dans le fonctionnement des écosystèmes).

De ce fait, les interactions entre la discipline mycologique et la communauté des gestionnaires de l'environnement (au sens large) s'intensifient considérablement ; il n'est plus question de négliger la Fonge dans l'approche globale des milieux naturels et dans leur gestion. Les outils que l'Europe appelle de ses vœux dans ces domaines et que la France a le devoir de mettre en place, prennent donc une dimension encore plus importante ; la conjonction de ces facteurs donne toute la dimension et tout l'intérêt du projet dont il est ici question.

Avant d'obtenir des réponses aux questions posées par les gestionnaires (dans leurs problématiques techniques et stratégiques, de gestion du milieu naturel au quotidien), l'élaboration d'outils dédiés est nécessaire, outils susceptibles de répondre également aux exigences européennes. Par exemple, la convention d'Aarhus impose de mettre en place des bases de données permettant aux citoyens (mais aussi aux scientifiques, aux décideurs, aux gestionnaires) de disposer d'un accès facilité à l'information naturaliste et environnementale et d'agir (ou d'évaluer l'impact d'actions sur l'environnement) en connaissance de cause.

D'autres textes européens sont également très importants dans le périmètre de notre projet, comme la directive INSPIRE, parmi de nombreux autres exemples.

Parmi les outils à mettre en place prioritairement dans cette logique européenne et nationale, on peut citer le développement d'une base de données mycologiques nationale, qui sera une véritable plaque tournante des connaissances relatives à la Fonge présente sur le territoire national (métropole et Outre-mer). Cette mise en place d'une base de données nationale est aujourd'hui relativement avancée mais doit être encore améliorée ; l'existant provient d'une longue collaboration entre mycologues et informaticiens, particulièrement à la faculté de pharmacie de Lille, et il a été réalisé selon les standards nationaux édictés par le SINP (Système d'information sur le Nature et les Paysages), structure dépendant du MEDDE (« ministère de l'environnement »), symbole de la dimension étatique de toutes ces opérations.

Les bénéfices attendus de cette base nationale et des outils connexes sont immenses et permettront enfin aux mycologues d'aligner leur discipline sur les autres sciences naturalistes (Botanique et Zoologie, un peu plus avancés dans ces démarches, pour diverses raisons, en particulier historiques et réglementaires) avec lesquelles ils interagissent dans des structures pluridisciplinaires (conseils scientifiques, comités consultatifs, etc.) ; l'exemple du RAIN de la région Hauts-de-France (initialement RAIN du Nord – Pas-de-Calais) en est une bonne illustration (voir plus loin). Ces outils fondamentaux permettront, par exemple, d'avancer dans la préparation d'une liste rouge nationale des champignons menacés en France (collaborations avec le MEDDE et l'UICN déjà entamées) et d'atteindre à terme des niveaux réglementaires forts tels que la publication d'une liste d'espèces protégées aux différents niveaux administratifs envisageables (régions, état), comme cela existe déjà pour certains groupes végétaux ou animaux. L'achèvement de la mise en place de tous ces outils est indispensable à une interaction plus étroite et plus pertinente avec le monde de la Biologie de la Conservation et des gestionnaires de l'environnement.

Une Base Mycologique Nationale : Historique du projet AdoniF

Régis COURTECUISSÉ

1. L'avant-projet

L'origine du projet remonte aux années 1990 (voir aussi l'avant-propos pour ses racines encore plus profondes...), période à laquelle j'ai entamé la mise en place d'une structure de collecte d'informations naturalistes relatives à la fonge (transmission « en écaille », du niveau départemental au niveau national, en passant par des responsables régionaux) tout en amorçant une collaboration avec des informaticiens pour organiser les outils destinés à gérer les données mycologiques (à l'époque, la structuration nationale n'était pas aussi avancée qu'aujourd'hui et il s'agissait des balbutiements de la démarche que l'on connaît). Le programme ainsi mis en place et toujours en cours s'intitule « Programme National d'Inventaire Mycologique et de Cartographie des *Mycota* Français ».



Parallèlement, un projet très (trop...) ambitieux, intitulé MYCOGLOB (Base de données mycologiques globale), a été également initié, avec la collaboration de plusieurs mycologues ayant des compétences en informatique et avec les informaticiens de la faculté de pharmacie de Lille. Ce projet a fait l'objet de la mise au point d'un logiciel et de communications scientifiques dans des congrès mycologiques (en particulier le congrès européen de mycologie à Alcalá de Henares, Espagne, en 1999). Repris par la suite dans d'autres structures, ce projet global a finalement été abandonné pour recentrer toutes les énergies des personnes compétentes sur la thématique des bases de données proprement dites, plus directement en lien avec les obligations communautaires de la France et avec le rôle que les mycologues doivent jouer dans ce contexte.

Les premiers développements de bases de données proprement dits ont donné lieu à la naissance du logiciel ADELE (créé par Alain Delannoy, d'où l'acronyme), qui a été utilisé pendant plusieurs années pour recueillir les informations naturalistes relatives à la fonge par un assez grand nombre de participants au programme d'inventaire national. Mais après ces phases initiales, ce logiciel a révélé ses faiblesses, en particulier relatives à l'évolution des exigences nationales (la structuration à ce niveau suivant un chemin plus exigeant, par sa conformité nécessaire avec les normes européennes, comme évoqué au point précédent). Son développement un peu artisanal (ce qui n'enlève rien au mérite de son créateur) était également un point faible en matière de continuité et d'améliorations...

Plusieurs thèses d'exercice en pharmacie ont également été préparées sous ma direction sur ces thématiques pour faire un point sur les outils naturalistes (et mycologiques) existants.

Suite à ces travaux exploratoires et bibliographiques, nous avons pu passer à une phase plus « professionnelle » en resserrant la collaboration avec les informaticiens de l'université de Lille. Grâce à des financements dédiés, plusieurs stagiaires de DUT Informatique (Université

des Sciences et Techniques de Lille – ex Lille-1) ont été accueillis par les services informatiques de la faculté de pharmacie, dans le cadre d'un partenariat avec le laboratoire des sciences végétales et fongiques (LSVF) dont je suis le directeur. Des mémoires de fin d'année ont été ainsi produits, contribuant à l'avancement des travaux d'informatique pure, par des développements d'éléments nécessaires aux outils envisagés, traitant séparément et apportant des éléments de solutions sur des points techniques précis.

1. La genèse de la base nationale (2008-2011)

Parallèlement aux premières étapes décrites au point précédent, l'évolution des mises en place stratégiques aux échelles nationales et régionales avançait de manière significative.

C'est ainsi qu'à l'échelle régionale, la DIREN – aujourd'hui la DREAL – en tant qu'émanation du ministère de l'environnement en région, organisait la communauté naturaliste régionale pour répondre aux objectifs nationaux et européens. Rappelons ces objectifs principaux :

- Etablissement de bases de données naturalistes
- Mise à disposition des données, sous certaines conditions, au public par voie numérique
- Interaction avec les gestionnaires de l'environnement
- Etablissement de référentiels taxinomiques
- Etablissement de listes rouges d'espèces menacées

La région Nord – Pas-de-Calais a été la première en France à se doter d'un RAIN – Réseau des acteurs de l'information naturaliste. Ce réseau, toujours en place mais en cours de remaniement suite à la mise en place des nouvelles régions (Hauts-de-France pour ce qui concerne le « Nord »), est structuré en trois pôles thématiques. Le Pôle Flore (rôle tenu par le Conservatoire Botanique national de Bailleul – CBnBl), le Pôle Faune (rôle tenu par le Groupe des ornithologues et naturalistes du Nord – GON, auquel s'ajoute aujourd'hui l'association PICNAT pour la Picardie) et le Pôle Fonge (rôle attribué à la Société mycologique du Nord de la France – SMNF).

La convention RAIN, entre la DREAL, la SMNF et en partenariat avec la Direction de l'Environnement du Conseil régional a été signée en 2008 par Guy Vanhelle, qui m'avait alors succédé à la présidence de la Société mycologique du Nord de la France.

Parallèlement, je suis devenu en 2006 président de la Société mycologique de France (2006-2015), société nationale au travers de laquelle ont été poursuivis les mêmes objectifs à l'échelle du pays : organisation de la communauté mycologique autour du projet d'inventaire national et actions en tant que président SMF auprès des organismes en charge de l'environnement à l'échelle de l'état. J'ai ainsi participé à de très nombreuses réunions dans différents contextes (MEDDE – et divers acronymes pour le ministère de l'environnement, MNHN – qui est l'établissement public auquel l'état délègue la mission d'affichage et de diffusion des connaissances naturalistes, SINP, COS-FRB, etc.). De la même façon, sur la thématique liée aux bases de données proprement dites, il n'existait pas d'outil pré-existant réellement satisfaisant. J'ai donc participé aux réunions organisées par le Ministère de l'environnement pour la mise en place d'un outil commun de saisie de données naturalistes (en particulier en 2011), outil qui n'a pas vu le jour dans un délai compatible avec les projets mycologiques et leur état d'avancement.

Dans ces conditions, et parallèlement entre les niveaux régionaux et nationaux, la décision a été prise de développer un outil spécifique destiné à la Fonge, régionalement au travers de la SMNF et nationalement au travers de la SMF. A cette échelle nationale et pour différentes raisons, la SMF n'a pas décidé de poursuivre le pilotage du projet « base de données » après le changement de présidence (2015). C'est alors (quelques années après) que l'association ADONIF a été mise en place pour pallier à cette situation et pour prendre le relais opérationnel d'un travail déjà bien avancé et nécessaire à la poursuite des objectifs nationaux en ce qui concerne la Mycologie.

L'outil informatique final est évidemment opérationnel à ces deux niveaux (régional et national), les objectifs fixés par la stratégie nationale s'appliquant aussi à l'échelle régionale.

2. Naissance du projet avec la collaboration de la Faculté de pharmacie (2011-2014)

Un premier développement informatique dans l'univers mycologique avait eu lieu en 2011 (informatisation d'une clé de détermination de champignons pour l'enseignement, à l'occasion d'un projet de thèse étudiante). Cette première collaboration entre informaticiens développeurs (B. Boury) et mycologues (P.-A. Moreau, R. Courtecuisse) de la Faculté de pharmacie de Lille donna d'excellents résultats.

L'idée de poursuivre cette collaboration en confiant à ces mêmes informaticiens le développement de la base naturaliste de la SMNF dont la nécessité est expliquée ci-dessus s'imposa donc naturellement.

La réalisation du projet de base de données mycologique a donc commencé en 2012. Le projet régional s'est aussitôt étendu à un projet national, qui permettrait de répondre au problème posé par la mise à disposition des données (essentiellement au format papier ou partiellement compilées au format numérique, mais incompatibles avec la notion de base de données à proprement parler) d'inventaire national (issues de la remontée des informations accumulées depuis 1990). L'idée était également confortée par l'absence de base en ligne potentiellement concurrente à l'époque, et par les incertitudes précitées sur les possibilités d'utilisation de bases naturalistes non mycologiques (Muséum de Paris/INPN, ONF, Conservatoires botaniques etc.) mal adaptées aux spécificités des données fongiques.

Les premiers développements ont été assurés grâce à une étroite collaboration entre la SMNF et la SMF par B. Boury, membre de ces 2 associations. La proximité des différents protagonistes (R. Courtecuisse, P.-A. Moreau et B. Boury) les a amenés à solliciter l'aide de la DSI (Direction des Systèmes d'Information) en 2015. Le développement est actuellement réalisé sous la direction de B. Boury (IGE à la DSI de Lille et vice-présidente de l'Association AdoniF) et P.-A. Moreau (Maître de conférences à la faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de l'Université de Lille2 et Président de l'Association AdoniF) avec l'aide de nombreux stagiaires en informatique. A l'heure actuelle certains de ces stagiaires ont été embauchés grâce à l'aide du MTES (Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire) et AdoniF dispose maintenant d'un informaticien en CDI, de deux informaticiens en contrat d'apprentissage et d'une secrétaire à 20%.

Partie 2

FongiFrance

Longtemps éponyme de l'association (par manque d'inspiration), le site www.adonif.fr a finalement été baptisé *FongiFrance* en 2018. Un nom qui distingue clairement le projet FongiFrance de l'association porteuse AdoniF.

FongiFrance, un portail pour la mycologie française

FongiFrance se présente sous la forme d'outils internet accessible via le portail unique ***www.fongifrance.fr***. C'est une vitrine des données mycologiques nationales, structurée autour de trois bases :

- **FONGIBASE : la Base de Données Mycologique Nationale (*fongibase.fr*)**, qui recense les récoltes de champignons de toutes origines, fondée sur le projet d'Inventaire et de Cartographie des mycota Français initié par R. Courtecuisse (1992) ;
- **FONGIDOC : la Base Bibliographique (*fongidoc.fr*)**, qui recense les références bibliographiques relatives à la fonge française ;
- **FONGIREF : le Référentiel Mycologique National (*fongiref.fr*)**, qui regroupe l'ensemble des informations nomenclaturales, taxinomiques et systématiques sur la fonge française, et fournit la partie Fonge du Référentiel national TAXREF (MNHN).

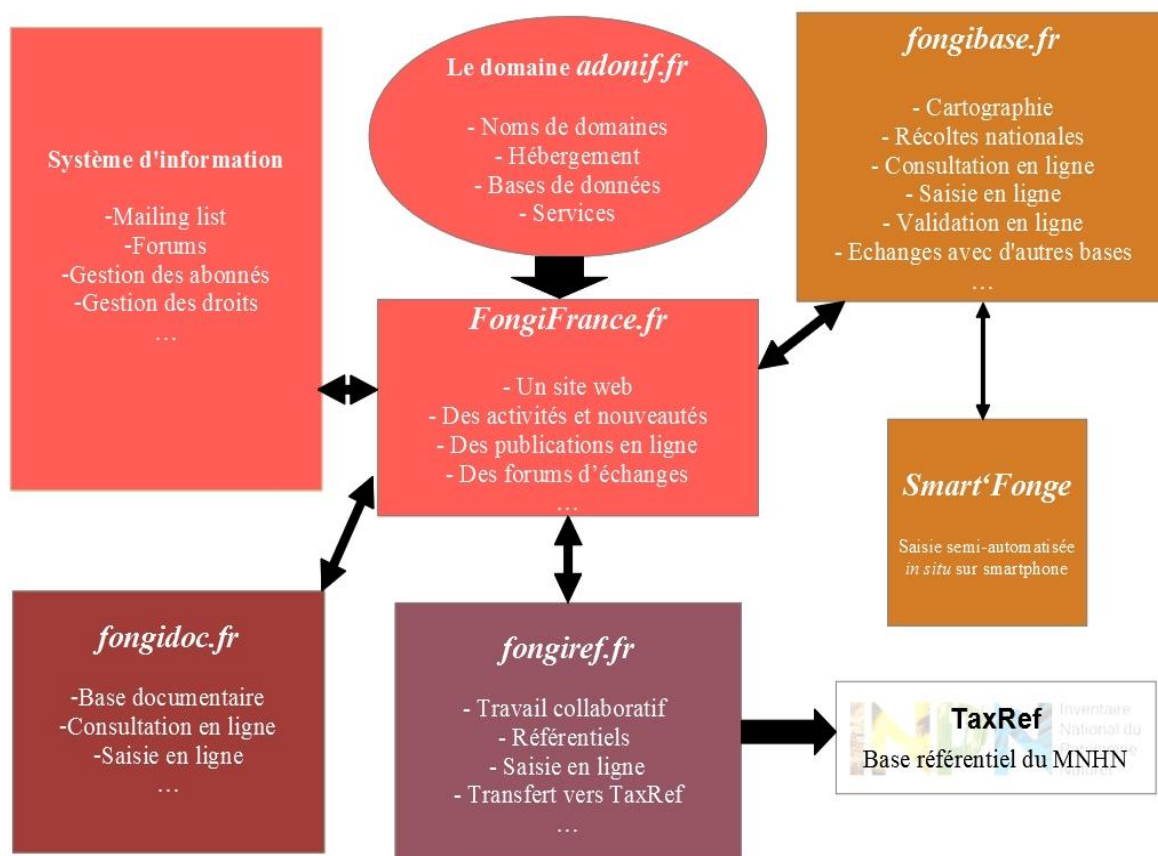


Fig. 1 : Architecture de FongiFrance.

Les outils FongiFrance

1. Les technologies utilisées



2. La charte graphique

Les grandes lignes de la charte graphique de FongiFrance, d'après les rubriques de l'interface WordPress, sont présentées dans le Tab. 1.

Rubrique	FongiFrance	FongiBase	FongiRef	FongiDoc
Theme Color	#ff5d56	#d57d26	#975563	#a23c38
Navigation Menu Font Color	#ffffff	#ffffff	#ffffff	#000000
Navigation Sub Menu Font Color	#ffffff	#ffffff	#ffffff	#ffffff
Navigation Menu Border Color	#9ca5ae	#846f71	#51665d	#e6c77c
Navigation Menu Background Color	#9ca5ae	#846f71	#51665d	#e6c77c
SubMenu Background Color	#ff5d56	#d57d26	#975563	#a23c38
Menu Hover Font Color	#000000	#000000	#000000	#000000
Menu Background Hover Color	#ff928e	#f0caa6	#d8c7bf	#a36f6d
Selected Menu Color	#000000	#000000	#000000	#ffffff
Body Font Color	#000000	#000000	#000000	#000000
A Link Color	#ff5d56	#846f71	#51665d	#e6c77c
Top Section Font Color	#ffffff	#ffffff	#ffffff	#ffffff
Top Section Color	#ff5d56	#d57d26	#975563	#a23c38
Footer Background Color	#9ca5ae	#846f71	#51665d	#e6c77c
Copyright Section Background Color	#ff5d56	#d57d26	#975563	#a23c38
Footer Widget Title Color	#ffffff	#ffffff	#ffffff	#ffffff
Footer Widget Text Color	#ffffff	#ffffff	#ffffff	#000000
Background Color : Services Section	#9ca5ae	#846f71	#51665d	#e6c77c
Background Color : Social link	#9ca5ae	#846f71	#51665d	#e6c77c
Couleur d'arrière-plan	#e5e6ea	#e5e6ea	#e5e6ea	#e5e6ea

Tab. 1 : Charte graphique AdoniF (d'après les menus de l'interface Wordpress).

L'univers FongiFrance



Pourquoi Nationale ? Parce que ces pages sont ouvertes à tous les mycologues, associations et amateurs de champignons de tous horizons, qui peuvent y saisir et consulter les données mycologiques disponibles sur tout le territoire français.

Après sept années de mise au point et de finalisation de FongiFrance, ce portail « version 2019 » invite chacun à partager ses informations avec la communauté naturaliste et à contribuer à ce projet, que nous espérons enthousiasmant et fédérateur pour la mycologie française.

Chacun peut ici rechercher les données mycologiques sur le territoire français ; et, en mode connecté, saisir ses observations et consulter les informations géographiques avec une précision maximale.

Le portail cartographique permet de visualiser et de saisir les données sur carte topographique ou satellite.



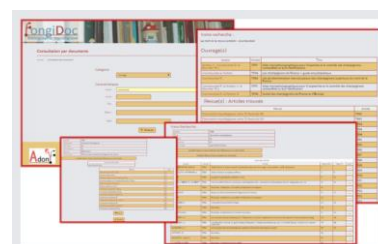
Le Référentiel taxinomique est la base de correspondance entre les différents synonymes d'un taxon.

En mycologie, comme dans toutes les sciences naturelles, le progrès continu des connaissances et la découverte d'espèces nouvelles (ou supposées telles) conduisent à modifier le Référentiel en permanence, pour tenir compte de ces avancées. La Systématique, ou classification des taxons, évolue au même rythme.

On recherche ici les références bibliographiques par espèce ou par publication.

Des documents en ligne de nos partenaires sont aussi consultables par lien :

- Les *Documents mycologiques* (portail www.smnf-db.fr)
- Les *Bulletins de la Société mycologique du Nord de la France* (portail www.smnf-db.fr)



L'accueil sur FongiFrance

1. Objectifs

Ce site est le portail d'accueil du projet. Il permet :

- de présenter le projet ;
- de présenter l'association AdoniF ;
- de permettre à l'internaute intéressé par notre projet de créer et mettre à jour son compte ;
- d'accéder aux autres sites associés aux projets AdoniF.

2. Les différentes rubriques

a. Accueil

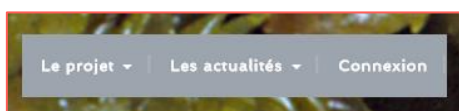


Fig. 1 : Accueil de FongiFrance

La barre de menu, en haut à droite de l'écran, permet :

- de s'identifier (« Connexion ») ;
- de s'informer des événements et nouveautés sur le site (« Les actualités ») ;
- de découvrir le projet FongiFrance (« Le projet »).

b. Le projet

Cet onglet permet de basculer sur les pages d'accueil de FongiBase, FongiRef et FongiDoc. La rubrique FongiFrance / Devenir adhérent indique les modalités d'adhésion pour devenir Membre actif d'AdoniF, avec les coordonnées bancaires pour effectuer le règlement des cotisations.

➤ Devenir adhérent

Pour devenir contributeur de FongiFrance, ou membre contributeur d'AdoniF (ce qui revient au même), il suffit de remplir le formulaire en ligne de la rubrique « Connexion ». Cette adhésion est gratuite, sous réserve de validation par l'un des administrateurs de FongiFrance, et illimitée jusqu'à une éventuelle démission.

En cliquant sur « accepter », le contributeur autorise AdoniF :

- à gérer les données mycologiques saisies dans les différentes applications ;
- à permettre la consultation de ces données, totalement ou partiellement, au public ou aux autres membres selon les modalités propres à chaque application ;
- à permettre leur transmission à des tiers liés à AdoniF par des conventions d'échange de données,
- à conserver les informations personnelles saisies dans la fiche d'identification (celles-ci ne seront en aucun cas transmises à des tiers ni, ni publiées, ni utilisées en dehors de la stricte activité de FongiFrance).

Les membres contributeurs peuvent saisir à tout moment des données dans FongiBase et FongiDoc. Ce faisant, le contributeur confie la gestion de ces données à AdoniF en acceptant les modalités de fonctionnement, de visualisation et d'échange de données définies sur ce site.

Fig. 3 : Création de compte

Ils ont la possibilité, en tant que membre contributeur, de :

- consulter ses propres données et de les modifier à tout moment, avant et après mise en ligne ;
- de les télécharger sous forme de tableau au format CSV (les données d'autrui ne peuvent pas être téléchargées) ;
- de consulter les autres données mises en ligne, sans restriction ;
- de télécharger les outils et applications proposés (application Android pour la saisie de terrain, fichiers-types pour entrer les données par fichier CSV, etc.).

➤ Les avantages des adhérents sur le site *fongifrance.fr*

Une inscription en tant que membre contributeur donne accès à d'autres fonctionnalités telles que :

- gestion du compte personnel ;
- forums ;
- documentations et didacticiels en ligne.

3. Le mode « connecté »

a. Connexion

Fig. 2 : Connexion

La connexion permet d'avoir accès à de nouvelles rubriques sur *fongi.adonif.fr* telles que le forum mais permet surtout d'être redirigé en mode connecté sur les différents sites d'AdoniF :

- *fongibase.fr* – la base de données naturaliste
- *fongiref.fr* – la mise à jour du référentiel national
- *fongidoc.fr* – la base de données bibliographique

La connexion prend fin en cliquant sur « déconnexion » ou à la fermeture de toutes les fenêtres AdoniF.

➤ Vous n'avez pas de compte ?

L'onglet « Connexion » donnant accès au formulaire de connexion offre la possibilité de créer son compte via l'option « Pas de compte ? ».

Il ne reste plus qu'à renseigner les champs pour effectuer une création de compte.

L'inscription n'est pas effective immédiatement. Elle est soumise aux administrateurs de FongiFrance qui validera la demande.

Le demandeur recevra dans un premier temps un message indiquant que cette demande d'inscription est soumise aux administrateurs.

Il faut attendre le courrier électronique de validation pour pouvoir se connecter.

➤ Vous avez perdu votre mot de passe ?

Fig. 4 : Accès au changement de mot de passe

Fig. 5 : Mot de passe oublié

En cas d'oubli de mot de passe, pas de panique ! Cette même interface de connexion permet d'en recevoir un nouveau via le courrier électronique.

b. Votre profil

➤ Consultation du profil

Fig. 6 : Profil

Les membres contributeurs peuvent consulter les informations personnelles en se dirigeant dans l'« Espace Membre » via l'option « votre profil ». Ils peuvent à tout moment modifier les informations contenant ses informations personnelles via l'option « Modifier » dans la partie « Profil ».

➤ Modification du profil

Fig. 7 : Modification du profil

Pour modifier le profil il suffit de changer les informations dans les champs du formulaire et de valider.

➤ Changer son mot de passe



Fig 8 : Accès au changement de mot de passe

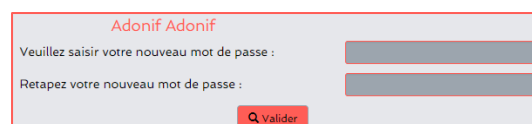


Fig. 9 : Changement de mot de passe

Une fois connecté, le membre contributeur peut modifier son mot de passe *via* le menu « Profil », option « Changement de mot de passe ». Le nouveau mot de passe sera à saisir à deux reprises pour éviter les risques d'erreur de saisie qui pourraient entraîner une incapacité à se connecter la fois suivante.

c. Forums

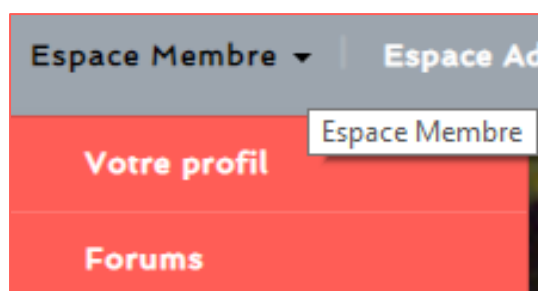


Fig. 10 : Changement de mot de passe



Fig. 11 : Les forums

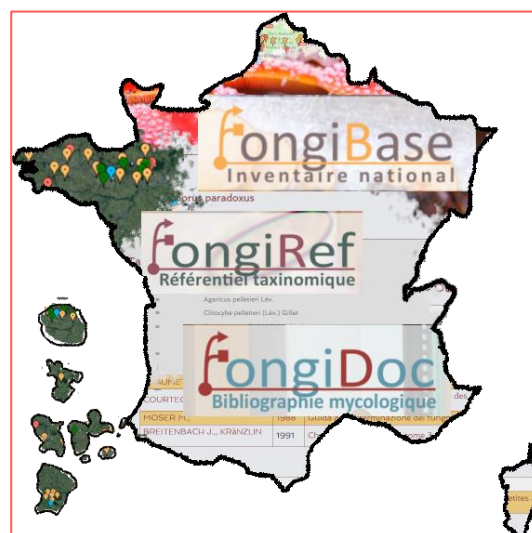
Plus les membres contributeurs seront nombreux, plus les forums seront amenés à être utilisés. Pour y avoir accès il faut être connecté. L'accès se fait *via* l'« Espace Membre ».

d. Se diriger sur les différents sites

La connexion aux différents sites se fait sur FongiFrance. Une fois connecté, on accède directement aux sites liés à FongiFrance (FongiBase, FongiRef et FongiDoc, sur l'icône centrale [Fig. 12] ou en bas de page) sans devoir se reconnecter à chaque changement de page.

L'accès à cette connexion peut se faire également depuis les autres sites, via le menu « Connexion » en haut à droite.

Une fois sur cette carte il ne reste qu'à cliquer sur le logo associé à l'outil souhaité.

Fig. 12 : Navigation entre sites depuis la page d'accueil www.fongifrance.fr.

4. La sécurité des données

L'éthique de FongiFrance est fondée sur le strict respect de la propriété intellectuelle des données, et à ce titre les bases ont été conçues pour afficher distinctement les contributeurs à chaque donnée (ainsi que leur association de rattachement, qui se porte garante de la qualité des données), et pour éviter les « aspirations » massives de données par des tiers irrespectueux ou malveillants. AdoniF ne revendique que la propriété (partagée avec leur auteur) des données qui sont saisies en son nom. Chaque contributeur peut retirer de FongiFrance ses données lui-même. Chaque association partenaire de FongiFrance, signataire d'une convention d'échange ou de mise à disposition de données avec AdoniF, se rend elle-même responsable des données saisies par ses membres et garantit leur droit d'utilisation et de publication par leur auteur.

5. Précautions

Une base en ligne sur internet n'est toutefois jamais sûre à 100 %. AdoniF met donc ses contributeurs en garde sur les points suivants :

- Toute donnée publiée sur Internet est susceptible d'être utilisée par des tiers, pour des usages pouvant aller à l'encontre des intentions ou des intérêts de leur auteur. AdoniF décline toute responsabilité quant à l'usage qui pourrait être fait de données consultables publiquement ;
- Toute donnée publiée et accompagnée de précisions d'ordre géographique ou personnelle (pointage GPS sur une propriété privée, nom de récolteurs, déterminateurs ou herbiers autres que ceux de l'auteur de la saisie) est supposée avoir été saisie avec l'accord des ayant-droit et des personnes citées, membres ou non d'AdoniF. L'auteur de la saisie et l'association au nom de laquelle la donnée est saisie sont considérés comme responsables des préjudices éventuels causés par la publication de telles informations. AdoniF se réserve le droit de demander à l'auteur de la saisie la confirmation de l'accord de publication de ces données par les ayant-droits, ou à défaut, de supprimer les données des moteurs de consultation ou de la base elle-même ;
- En cas de non-respect de ce dernier point, de publication répétée de données préjudiciables après signalement par les administrateurs, d'utilisation des données de la base pour des motifs commerciaux ou personnels sans agrément des administrateurs, ou de propos déplacés ou inappropriés sur les outils de discussion associés, les administrateurs se réservent le droit, après consultation du Conseil d'administration d'Adonif, de procéder aux sanctions suivantes, selon la gravité des actes :
 - Courriel d'avertissement adressé au membre, lui signifiant ses écarts par rapport aux règles d'utilisation des outils d'AdoniF ;
 - suppression de tout ou partie des données conflictuelles saisies par l'auteur, avec restitution des données sous forme de fichiers .csv ;
 - déchéance du statut de Membre contributeur d'Adonif, avec désinscription de l'adresse électronique associée ; une réinscription éventuelle sera soumise à l'approbation du Conseil d'administration d'AdoniF.

La base naturaliste nationale : *fongibase.fr*

1. Concept général

L'objectif de FongiBase est de réaliser une base interactive (« Inventaire mycologique national ») regroupant le contenu des nombreuses bases déjà développées au sein des associations mycologiques françaises, et de permettre sa consultation en ligne à tout moment. Le site web *fongibase.fr* permet aux utilisateurs d'interagir avec l'ensemble du réseau, qui rassemble les données de différentes associations et fédérations.

Le projet s'est naturellement divisé en plusieurs parties :

- Une partie « Consultation publique » destinée au « grand public » ;
- Une partie « Espace Membres » donnant accès à davantage d'informations selon les droits ;
- Une partie « Administration » des données et des utilisateurs.

2. Le mode « Connecté » et le mode « Non connecté »

FongiBase propose un accès public (mode « non connecté ») et un accès réservé aux membres inscrits (mode « connecté »).

a. Le mode « non connecté »



Fig. 2 : Menu en mode "Non connecté"

Le mode « non connecté » donne accès à la consultation de la base, à la classification des espèces et aux photos des espèces récoltées.

Il est accessible à tout le monde. Il permet de :

- Visualiser les récoltes en ligne. La précision sera limitée à la commune.
 - Recherche par formulaire
 - Recherche via la cartographie (sur carte)
 - Le catalogue ou liste des espèces présentes dans la base, par ordre alphabétique.
- Avoir accès aux ressources documentaires de FongiBase
 - Manuel d'utilisation
 - Tutoriels

b. Le mode « connecté »



Fig. 3 : Menu en mode "Connecté"

Le mode « connecté » ouvre un onglet « Espace Membres », permettant de :

- Saisir vos propres données de récoltes
- Modifier/gérer vos saisies
- Télécharger/installer l'application Smart'Fonge de saisie de données sur le terrain
- Accéder au forum de communication

Les formulaires de recherche par l'onglet Consultation restent inchangés, mais les récoltes recherchées apparaissent avec la précision maximale disponible.

3. La consultation des données

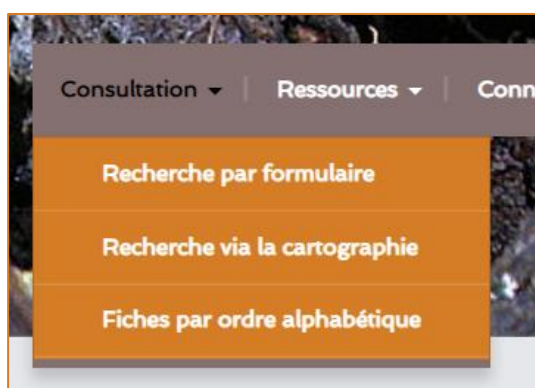


Fig. 4 : Menu de consultation

Avec FongiBase il est possible de trouver les différentes récoltes en quelques clics à partir de la « Recherche par formulaire » ou par la « Recherche via la cartographie ».

Il est également possible de les afficher par ordre alphabétique.

a. La recherche par formulaire

Fig. 5 : Recherche par formulaire

En remplissant, au choix, les différents filtres qui sont proposés dans le formulaire de recherche, on obtient la liste de récoltes souhaitée.

Les champs « Récolteur », « Déterminateur » et « Auteur de saisie » (flèches) ont un format différent du fait qu'il peut y avoir plusieurs éléments de recherche. Pour utiliser ces critères il faut alors cliquer dessus et accéder à un nouveau formulaire permettant de faire une recherche avec plusieurs de ces auteurs.

Rechercher par récolteur

Rechercher par déterminateur

Rechercher par auteur de saisie

Fig. 6 : Recherches par "Auteurs"

Les boutons  laissent la possibilité de lancer une recherche avec un nombre illimité de ces auteurs.

En lançant la recherche apparaît la liste à partir de laquelle on peut consulter les différentes espèces récoltées correspondant aux critères de la recherche.

b. La recherche via la cartographie

Fig. 7 : Recherche via la cartographie

En cartographie le nombre de champs de recherche est plus limité mais tout aussi efficace et permet une visualisation géographique des récoltes.

Comme sur le formulaire de recherche classique, les déterminateurs et récolteurs sont renseignables via de petites fenêtres.

De plus, des boutons ont été renseignés pour avoir accès à une page qui s'affiche au devant de la page actuelle avec la liste des espèces associées à la recherche. De cette manière, avec un clic sur la ligne qui correspond à l'espèce on peut avoir sa fiche technique associée.

D'une manière générale, en fonction des critères de recherches choisis, l'utilisateur « connecté » obtient l'affichage de toutes les récoltes recherchées :

- En rouge celles géolocalisées avec précision
- En jaune les récoltes localisées à la commune
- En vert celles situées dans un polygone
- En bleu celles situées dans un carré ou rectangle

L'utilisateur non connecté ne voit les récoltes qu'au niveau de la commune (tous les pointages sont de la même couleur).

c. Consultation par ordre alphabétique

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z																									
Nom trouvé																									
Abortiporus																									
Acanthophiobolus																									
Acanthostigma																									
Achaetomium																									
Acremonium																									
Acrosporum																									
Actidium																									
Adelphella																									
Aecidium																									
Aegerita																									
Aeruginoscyphus																									
Agaricus																									
Aglaospora																									
Agroclybe																									

Fig. 8 : Recherche par ordre alphabétique

Ce mode de recherche permet de trouver les récoltes par ordre alphabétique sur le genre.

d. Résultat de la recherche par formulaire

Votre recherche:
1 résultat pour votre recherche
Nom complet Abortiporus biennis

Résultat de votre recherche :

Commune	Date recolte	Récolteur	Déterminateur
Abortiporus biennis Saint-Valéry-sur-Somme	1985	Régis Courtecuisse	Régis Courtecuisse
	1985	Régis Courtecuisse	Régis Courtecuisse
Fleury-Mérogis	1991		
Raismes	1995-09-10		
Raismes	1995-09-10		
Wailers	1996-09-01		
Wailers	1996-09-01		
Wailers	1996-09-08		
Wailers	1996-09-08		
Avilly-Saint-Léonard	1997-10-15		
Sorrus	1997-10-19		
Sorrus	1997-10-19		
La Capelle-lès-Boulogne	1998-06-18	Anonyme	
La Capelle-lès-Boulogne	1998-06-18	Anonyme	
Sorrus	1999-10-24		
Sorrus	1999-10-24		

Ce mode de recherche conduit directement à la liste de récoltes correspondant à la recherche. Il suffit de cliquer sur la récolte souhaitée pour obtenir la fiche détaillée.

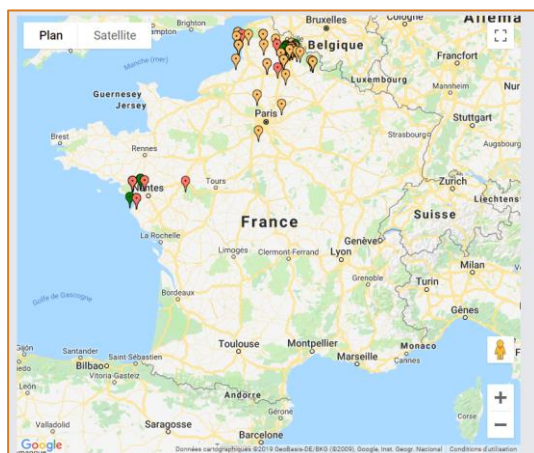
Fig. 9 : Résultat de recherche par formulaire

e. Résultat de la recherche : Recherche via la cartographie

Dans ce mode de recherche les récoltes présentes en base sont identifiées par des points ou forme sur la carte.

En mode « non connecté » toutes les récoltes sont identifiées avec une seule couleur à la commune.

En mode connecté, plusieurs couleurs de polygones apparaissent :



-  Mode Polygone
-  Mode cercle
-  Commune
-  Mode Rectangle
-  Coordonnées précises
-  Donnée Biblio

Fig. 10 : Résultat de recherche via la cartographie

f. Résultat de recherche : Fiche de récolte détaillée

Que la recherche se fasse par un formulaire simple ou par la cartographie le résultat amènera toujours à une fiche de récolte au format unique regroupant toutes les informations disponibles sur cette saisie naturaliste. Cette fiche peut être consultée en ligne ou imprimée au format « Adobe pdf ».

Fiche technique de Abortiporus biennis



Informations principales

Commune: Libercourt [62 - PAS DE CALAIS]		Localisation: bois d'Epinoy
Longitude: 2.99602636	Latitude: 50.485181	Altitude: 30
Quantité observée: 2	MEN:	MER:
Date de récolte: 2018-08-22	Statut:	
Observateur(s)	Déterminateur(s):	
Collaboration:	Type de récolte: Sortie privée	

Taxinomie [Voir la taxinomie](#) **Systematique** [Voir la systematique](#)

Ecologie **Herbier** **Création et mise à jour**

Référentiel habitat: Chênaies atlantiques	Pas d'herbier pour cette récolte	Date de saisie: 2018-08-22
Habitat: Chênaies atlantiques mixtes à jacinthes des bois		Auteur de saisie:
Hôte:		
Substrat: Au sol		

Galerie photo:





Fig. 11 : Une fiche de récolte

g. Les ressources

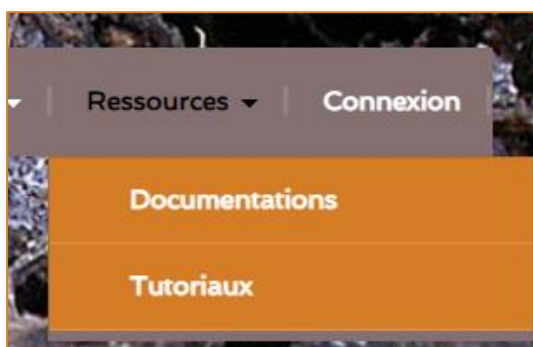


Fig. 12 : Menu des ressources

Il s'agit de la partie documentaire. Elle permet également de consulter en ligne les documents mis à disposition. Pour l'instant sont mis à disposition les documentations utilisateurs et des tutoriels vidéo pour la création et la consultation de récoltes mais cette liste est destinée à s'agrandir. Elle contiendra à terme les documents publiés accessibles en ligne tels que les bulletins, les rapports....

4. Saisie de nouvelles récoltes



Fig. 13 : Options de création

Il faut impérativement être en mode « connecté », donc être membre contributeur, pour avoir accès à cette fonction disponible dans l'« espace membres ».

Dans le menu « Création », plusieurs modes opératoires peuvent être utilisés :

- soit directement par le formulaire de saisie « Création / modification simple »
- Soit par l'intermédiaire de la cartographie « Création géolocalisée »
- soit par l'intermédiaire d'un module de saisie en masse pour saisir plusieurs récoltes se référant à une même zone géographique.
- Soit directement sur le terrain grâce à une application disponible sur smartphones pour aider à la saisie des informations sur le terrain.

Quel que soit le choix du mode de saisie les mêmes informations peuvent toujours être saisies.

a. Informations générales

Quelque soit le mode de saisie choisi, de nombreuses informations seront demandées. Si la majorité d'entre-elles sont intuitives, quelques champs méritent des précisions que voici.

❖ **Phylum** : sélectionner l'un des choix proposés (facultatif, mais cela accélère la recherche des noms dans les champs suivants).

❖ Taxinomie

- Genre et Epithète : Après avoir renseigné ces deux champs, deux onglets s'ouvrent permettant d'afficher la taxinomie du taxon saisi, d'y voir tous les synonymes ainsi que le nom retenu dans le référentiel. Un 3ème onglet affiche la systématique.

❖ Informations et localisation

- Département
- Commune
- Lieu-dit : s'il y en a un
- Domaine : bois, forêt, parc, jardin
- Sous domaine : emplacement plus précis dans le domaine : par exemple N° de parcelle pour les forêts
- MEN/MER : Mailles élémentaires Nationales (10x14km)/Régionales (2,5x3,5km), utilisées par d'anciens inventaires.
- Quantité : à renseigner mais par défaut elle sera mise à 1.
- Etendue : pour les quantités > 1, il peut être intéressant de préciser la surface couverte par les exemplaires trouvés. Il peut aussi y avoir, selon les régions, des espèces très courantes et en grand nombre ; il serait fastidieux et sans grand intérêt de toutes les géolocaliser : mieux vaut alors saisir Quantité et surface couverte (en mètre).
- Statut protec : menu déroulant permettant de choisir un site protégé particulier (ZNIEFF...)

❖ Ecologie

- Ref. habitat : menu déroulant permettant de choisir un type de biotope. Il y a quatre possibilités : EUNIS, CORINE, Phytosocio, Libre.
- Les codes EUNIS et CORINE sont des classifications d'habitats très définies à l'échelon Européen. La typologie EUNIS couvre les habitats marins et les habitats terrestres construits à partir de la classification des biotopes CORINE.

- En sélectionnant le biotope de la récolte, celui-ci se positionnera dans le champ « habitat choisi ». Si dans les listes proposées ne se trouve pas celui correspondant à une récolte (ou en cas de doute), il faut choisir « libre » et mettre dans le champ « habitat choisi » le biotope, certes moins précis, qui conviendra le mieux.
- Les biotopes EUNIS et CORINE sont des classifications d'habitats très définies à l'échelon Européen. La typologie EUNIS couvre les habitats marins et les habitats terrestres construits à partir de la classification des biotopes CORINE.
- Hôte : Menu déroulant permettant de choisir. Il est possible d'en ajouter s'il ne figure pas dans la liste
- Etat hôte : Trois choix : vivant, moribond, mort
- Substrat : Menu déroulant permettant de choisir. Il est possible d'en ajouter s'il ne figure pas dans la liste

❖ **Propriétaires**

- Ces champs permettent de saisir le ou les « Récolteurs », « Déterminateurs », et « référence d'herbier » s'il y a.

❖ **Suppléments**

- Asso/Orga : Association de rattachement au sein d'AdoniF
- Collaboration : En cas de sortie dans un cadre collaboratif ou avec une association non conventionnée AdoniF.
- Types de récolte : Sélectionne le type de sortie réalisée.
- Remarques : Informations diverses
- Description macroscopique
- Description microscopique
- ADN : Séquence ADN

❖ **Photos**

- Une ou plusieurs photos peuvent être rajoutées. Le format sera automatiquement ajusté.
- Les photos et remarques seront des informations importantes pour le validateur. L'absence de ces informations rend la donnée a priori invérifiable, donc douteuse.
- Action finale sur ce formulaire

❖ **Soumettre la récolte** : enregistrement des données qui seront placées en attente de validation.

❖ **Réinitialisation partielle** : Réinitialise partiellement le formulaire permettant ainsi de saisir une autre récolte faite sur un même site. Seuls certains champs (identique à ce secteur) seront conservés.

❖ **Réinitialiser le formulaire** : Efface tous les champs permettant une nouvelle saisie pour un autre site.

❖ **Retour** : Retour à la page d'accueil.

b. Les particularités du mode création/modification simple

Saisir sur la carte

Taxinomie

Genre: *
 Epithète: *
 Rang: Epithète 2: Modulation:
 Rang... Epithète secondaire... Modulation...

Afficher la taxinomie Afficher la systématique Afficher plus de choix

Ou :
 Nom complet:
 Nom complet... Mettre à jour

Informations et localisation

Pays: * Département: * Commune:
 France Département... Commune...
 Lieu-dit: Domaine: Sous-domaine:
 Lieu-dit... Domaine... Sous-domaine...
 GPS Latitude: GPS Longitude: Mettre à jour les informations de localisation
 GPS Latitude... GPS Longitude...
 GPS Précision: Etendue(mètres): Quantité: Altitude: MEN: MER:
 O Etendue(mètres)... Quantité... Altitude... MEN... MER...
 Statut protec: Date récolte: *
 Statut protec... ij/mm/aaaa

Ecologie

Réf. Habitat: Habitat choisi Substrat:
 Réf. Habitat... Habitat choisi... Substrat...
 Hôte: Etat hôte:
 Hôte... Etat hôte...

Propriétaires

Récolteur(s) Déterminateur(s) Herbier(s)

Suppléments

Association / Organisation: * Collaboration: Type de récolte:
 ADONIF Collaboration... Type de récolte...
 Description microscopique: Description macroscopique:
 Remarque: Sequence ADN:

Photo(s):

Ajouter la récolte

Retour Reinitialiser le formulaire Reinitialisation partielle

Fig. 14 : Formulaire de création simple

Ce formulaire est relativement intuitif étant donné qu'il reprend les champs décrit ci-dessus et qu'il suffit de les saisir et de « soumettre la récolte ».

Il est cependant à noter quelques fonctionnalités :

- « Mettre à jour les informations de connexion ». Ce champ permet de remplir les informations de localisation (Commune, Département, ...) lorsque les données de géolocalisation (GPS) sont saisies manuellement.
- Les champs « Récolteur(s) » et « Déterminateurs » sont utilisables comme pour les recherches expliquées plus hauts.

La modification s'effectue via le même formulaire. Il est accessible par l'auteur de saisie lors de la consultation de récolte

c. La saisie géolocalisée

Nous avons vu précédemment qu'il est possible de remplir le formulaire avec ou sans coordonnées géodésique, mais :

- S'il n'y a pas de coordonnées GPS, la localisation est imprécise car, au mieux, située sur une commune.
- Si les coordonnées GPS sont connus et saisis manuellement, le risque d'erreur dans les coordonnées est grand du fait du format des coordonnées GPS. La saisie à l'aide de la carte apportera la sécurité et plus de souplesse dans le positionnement des récoltes.

Fig. 15 : Formulaire de création géolocalisée

En haut à gauche de la carte un petit menu permet de travailler soit en mode plan soit en mode satellite.

- En mode plan : Avec affichage ou non le relief
- En mode satellite : En plus des vues satellites, la légende peut ou non être activée.

➤ Coordonnées GPS connues

- Renseigner le champ « Coordonnées (Lat, Lon) » avec les coordonnées de la récolte au format degré.décimal
- Valider par « Entrée »
 - ➔ Les champs « département » et « Commune » sont automatiquement remplis
 - ➔ Le point de récolte est matérialisé sur la carte
 - ➔ Si l'appareil a donné une précision, renseigner le champ « GPS précision ».
- Continuer la saisie comme pour création simple

Remarque : Actuellement la précision théorique d'un GPS est de 5 à 15 mètres. Sur le terrain cette précision peut être fortement dégradée (couverture nuageuse, arbres, relief ...). Dans la mesure du possible il est donc important de renseigner le champ « GPS précision ». Cela améliorera la représentation de la récolte lors d'une consultation.

➤ Deux cas de figures pour des coordonnées GPS non connues

❖ Position parfaitement connue

- Sur la carte il faut zoomer pour arriver sur la zone de récolte ;
- Positionner le curseur de la souris sur la position du point de récolte ;
- Clic droit ;
 - ➔ Le point de récolte est marqué sur la carte
 - ➔ Les champs « Localisation », « Département », « Commune » sont renseignés.
- Continuer la saisie comme pour création simple.

❖ Position moins précise

Ce sera le cas des récoltes venant d'une zone de prospection non repérée par GPS.

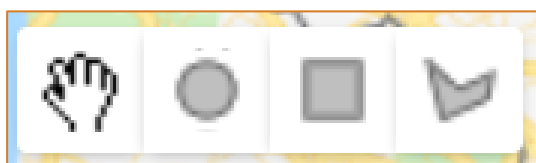


Fig. 16 : Les formes de géolocalisation

Trois outils sont à disposition : le cercle, le carré et le polygone.

Les modes cercle et carré déterminent une zone de récolte.

Le mode Polygone détermine également une zone de récolte mais les contours épouseront la forme du site prospecté (parcelle forestière, site remarquable ...).

Le mode cercle



Fig. 17 : Le mode "cercle"

- On positionne le curseur de la souris sur la zone de récolte ;
- On sélectionne l'outil cercle ;
- Il reste à appuyer et tirer un cercle avec le bouton gauche en essayant de délimiter une surface correspondant à la zone de prospection.

➔ Les champs « Coordonnées (Lat,Lon) », « Département », « Commune » et « Précision GPS » sont renseignés.

Le mode carré

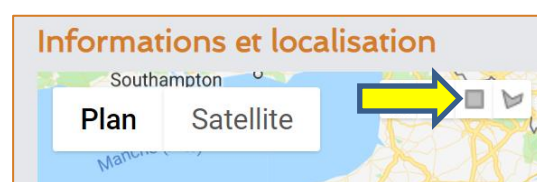


Fig. 18 : Le mode "carré"

- On sélectionne l'outil carré ;
- ➔ Un premier clic gauche positionnera le coin supérieur gauche, lâchez et déplacez le curseur jusqu'à l'obtention du carré voulu (ou rectangle), un deuxième clic validera la sélection ;
- ➔ Les champs « Coordonnées (Lat,Lon) », « Département », « Commune » et « Etendue(mètre) » sont renseignés.

Le mode polygone

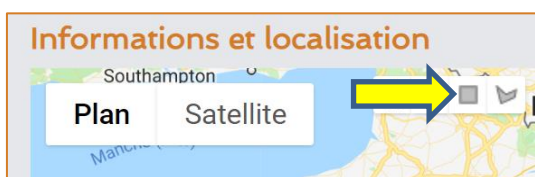


Fig. 19 : Le mode "carré"

- On positionne également le curseur de la souris sur la zone de récolte ;

- On sélectionne l'outil polygone.
- ➔ Une succession de « clic gauche » permettra de dessiner un polygone épousant les contours de la zone de récolte, achevé par un « double clic ». Les champs « Coordonnées (Lat,Lon) », « Département », « Commune » et « Etendue(mètre) » sont renseignés.
- Un premier clic gauche positionnera le coin supérieur gauche, lâchez et déplacez le curseur jusqu'à l'obtention du carré voulu (ou rectangle), un deuxième clic validera la sélection ;
- ➔ Les champs « Coordonnées (Lat, Lon) », « Département », « Commune » et « Etendue(mètre) » sont renseignés.

➤ Une fois la saisie terminée

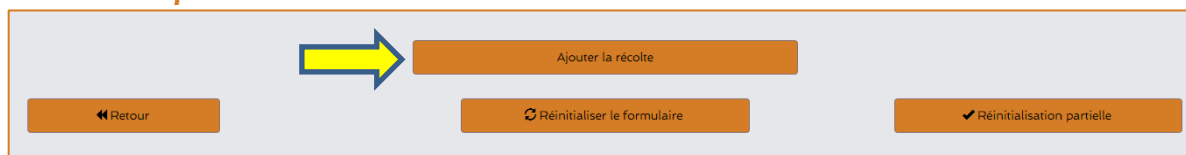


Fig. 20 : Validation de la saisie

La validation se fait par « **Ajouter la récolte** ». L'enregistrement de la récolte sera placé en attente de validation. Il est possible de la retrouver dans « Mes récoltes en attente » et ainsi pouvoir la modifier (erreur, oubli, ajout photo ...)

Remarque : Les données doivent être validées par des Validateurs avant d'être publiques. Mais il est possible de les voir et de les modifier sur l'onglet « Mes récoltes en attente » du menu Création.

d. L'ajout de photos

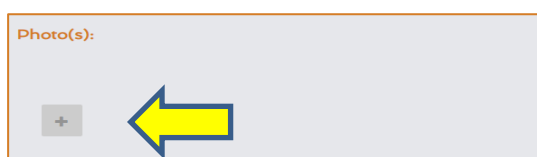


Fig. 21 : Accès à l'ajout de photos

L'ajout de photos est possible dans tous les modes de création. Il est possible d'en associer autant qu'on le souhaite pour chaque récolte. A chaque photo doit être ajouté le nom de l'auteur.

L'accès se situe en fin des formulaires de saisie.

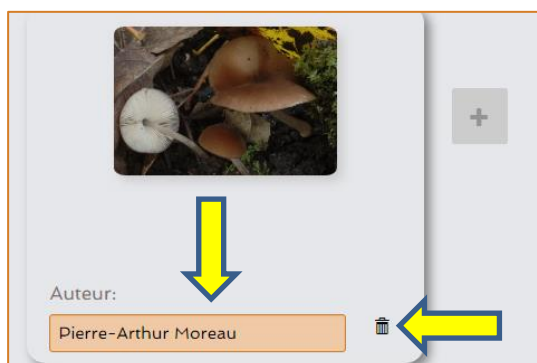


Fig. 22 : Ajout d'une photo

- Le nom de l'auteur de la photo est à saisir manuellement.

- Il est possible de supprimer une photo à l'aide de l'icône .

e. Saisie via Smart'fonge

Fig. 23 : Interface de saisie smart'fonge

L'application doit pouvoir être utilisée hors-ligne. Les récoltes sont stockées dans un premier temps dans le smartphone, puis l'utilisateur peut les télécharger lorsqu'il a accès à une connexion. Les informations et photos restent en archives et peuvent être conservées ou supprimées selon le souhait du membre contributeur.

Une fois les récoltes téléchargées, l'utilisateur peut la modifier, la compléter et la valider afin de la soumettre à validation comme une donnée naturaliste classique.

f. La saisie en masse

Fig. 24 : Accès à la saisie en masse

L'idée de réaliser un projet pour les smartphones est née de la mise en place de la cartographie et de la nécessité de connaître de plus en plus précisément la localisation géographique des récoltes. Elle est également un outil devenu classique pour les inventaires naturalistes (botaniques et zoologiques), en connectant directement les observations de terrain et les bases de données. Les smartphones étant équipés de puce GPS, nous proposons ici d'utiliser leur potentiel de géolocalisation pour alimenter la BDMN.

L'application mobile Smart'Fonge est ainsi une antenne allégée de FongiBase. Son but est la saisie la plus rapide des informations sur le terrain puis l'exportation de celles-ci vers FongiBase.

Elle permet de saisir des récoltes soit par un formulaire simple, soit par un formulaire plus complet. La saisie est facilitée grâce à un référentiel embarqué proposant des suggestions lors du remplissage des champs et par l'acquisition automatique des coordonnées GPS et de la date. Il est possible d'ajouter une ou plusieurs photos et également des enregistrements audios.

Quand on dispose d'un ensemble de récoltes correspondant à un même lieu, même date, même habitat... (typiquement, une liste d'excursion), il peut être plus pratique d'utiliser la fonction « saisie en masse ». Elle est accessible via le menu « Création ».

Fig. 25 : Interface de saisie en masse

Le moteur de saisie en masse invite à saisir dans un premier temps les informations géographiques communes à toutes les récoltes, puis la liste de récoltes associées.

La saisie des informations géographiques fonctionne sur la même logique que précédemment.

Il reste à saisir la liste des récoltes directement. Une ligne correspond à une récolte. Le bouton  permet de rajouter les lignes sur la zone de saisie correspondant au même phylum. Les phylums « Ascomycota » et « Basidiomycota » disposent d'une autocomplétion pour aider à la saisie (les autres phylums doivent être saisis manuellement pour l'instant). En passant d'un onglet à l'autre il est possible de saisir des données correspondant aux différents phylums.

Le bouton  permet de supprimer une ligne correspondant à une mauvaise saisie.

Une fois les listes complètes, il ne reste plus qu'à « Valider ». Les récoltes sont alors envoyées aux validateurs.

5. Modification des récoltes

Il faut être en mode connecté et être l'auteur de la saisie pour pouvoir modifier.

La première étape est de retrouver la fiche. Pour cela :

Sélectionner « recherche par formulaire »

- Renseigner les champs « genre », « espèce », « auteur de saisie », « date de récolte »
- Valider
- Sélectionner « détails »
- Sélectionner « voir »

La fiche de récolte à modifier apparaît alors avec la même interface que pour la création ; Il reste alors à apporter les modifications souhaitées et réenregistrer comme s'il s'agissait d'une nouvelle récolte.

Le référentiel national : *fongiref.fr*

1. Fongiref et TaxRef

La nomenclature des champignons, fondée sur le modèle linnéen (nom de genre + épithète, en latin), est identique à celle des plantes et régie par le même Code de nomenclature (Turland *et al.* 2017 ; <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>). Elle est normalisée, avec un objectif de stabilisation des noms, mais elle est néanmoins instable, au gré des versions du Code et, surtout, des nouveautés scientifiques. La correspondance entre les différents noms possibles pour une espèce est l'objet même du Référentiel taxonomique. Le catalogue des noms eux-mêmes et la normalisation de leur graphie se nomme Nomenclator.

Les Référentiels en France sont regroupés sur une unique base, TaxRef, gérée par l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle). La partie Fonge de TaxRef n'est pas gérée par le MNHN lui-même, mais par une équipe indépendante sous la direction de Régis Courtecuisse, depuis 2009. AdoniF a proposé, en convention avec l'INPN en avril 2016, de devenir officiellement la structure porteuse du volet Fonge de TaxRef, toujours supervisé par R. Courtecuisse au sein d'AdoniF.

Il existe d'autres référentiels Fonge dans le monde : les plus connus sont Index Fungorum (indexfungorum.org, géré par le CABI, Kew, GB), MycoBank (mycobank.org, CBS, Wageningen, PB) et Faces of Fungi (facesoffungi.org, géré par The Mushroom Research Foundation, Chang Mai, Thaïlande), chacun présentant sa propre version de la systématique et de la taxinomie des champignons. Le référentiel national prétend rendre compte de la tradition mycologique francophone, riche et influente, tout en apportant l'expertise des mycologues français en matière de nomenclature.

Aucun référentiel n'étant par ailleurs exempt d'erreurs ou d'incohérences, FongiRef se veut interactif et réactif pour mettre à jour, grâce à l'ensemble de la communauté mycologique, les nouveautés et les erreurs à mesure de leur détection.

a. La structure FongiRef

Le principe de la base FongiRef comporte :

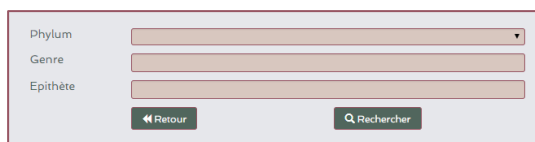
- Le Nomenclator (base de noms correctement orthographiés, suivis des noms d'auteur), où chaque nom est accompagné d'informations complémentaires (bibliographiques, écologiques, géographiques etc.);
- la Systématique (hiérarchie des taxons servant de base à la classification en Division, Classe, Ordre, Famille, Genre, et rangs intermédiaires) ;
- la Taxinomie (système de synonymies entre noms, distinguant Nom retenu, Synonymes nomenclaturaux, Synonymes taxinomiques et Interprétations).

2. Module de consultation

Les bases synonymiques et systématiques de FongiRef sont consultables publiquement sur fongiref.adonif.fr.

a. Formulaire de recherche

La Consultation des noms du Référentiel : permet une recherche par champs (noms, etc.) ; L'utilisateur peut rechercher les fiches correspondant à plusieurs champs de recherche :



Phylum

Genre

Epithète

[Retour](#) [Rechercher](#)

Fig. 26 : Interface du module de consultation

- Phylum : il est nécessaire de sélectionner l'un des phylums (Ascomycota, Basidiomycota...) avant de valider la recherche (sinon, un message d'erreur s'affiche).

- Genre : auto-incrémenté (saisie semi-automatique) une fois le Phylum sélectionné.
- Epithète : auto-incrémenté si le genre est saisi. On ne peut pas chercher une Epithète sans Genre défini préalablement.
- Auteur
- Contributeur

Le bouton « Rechercher » valide la recherche.

b. Affichage des résultats

Tous les noms d'espèces, variétés et formes enregistrés dans la base et correspondant à la recherche sont affichés en ligne.

Votre recherche : Basidiomycota amanita muscaria

Cliquez sur le nom pour accéder à la fiche.

Nom	Auteur
Amanita muscaria	(L. : Fr.) Lamarck
Amanita muscaria f. aureola	(Kalchbr.) J.E. Lange
Amanita muscaria f. europaea	Neville & Poumarat
Amanita muscaria f. flavivolvata	(Singer) Neville & Poumarat
Amanita muscaria f. puella	(Batsch) E.-J. Gilbert
Amanita muscaria f. regalis	(Fr. : Fr.) Schulzer
Amanita muscaria f. vaginata	(Velen.) Neville & Poumarat
Amanita muscaria subsp. americana	(J.E. Lange) Singer
Amanita muscaria subsp. flavivolvata	Singer
Amanita muscaria subsp. regalis	(Fr. : Fr.) Vesely
Amanita muscaria var. alba	(Peck) Peck
Amanita muscaria var. alpha	Roques
Amanita muscaria var. americana	E.-J. Gilbert
Amanita muscaria var. aureola	(Kalchbr.) Quel.
Amanita muscaria var. emillii	(Riel) Bigeard & Guillemin
Amanita muscaria var. flavivolvata	(Singer) Jenkins
Amanita muscaria var. formosa	sensu Gillet
Amanita muscaria var. formosa	Gonn. & Rab.
Amanita muscaria var. fulgineoverrucosa	Neville, Poumarat & B. Clément
Amanita muscaria var. gemmata	(Fr.) Quel.
Amanita muscaria var. inzengeae	Neville & Poumarat
Amanita muscaria var. puella	(Batsch) Pers.
Amanita muscaria var. regalis	(Fr. : Fr.) Bigeard & Guillemin
Amanita muscaria var. sanguinea	Gillet
Amanita muscaria var. tomentosa	Gillet
Amanita muscaria var. vaginata	Velen.

[Retour](#)

Fig. 27 : Premier niveau de résultat d'une recherche

Un Clic sur un nom ouvre la Fiche correspondante (à 5 onglets).



Amanita muscaria

Taxinomie | Systématique | Bibliographie | Région | Supplément

Taxinomie

Nom retenu : Amanita muscaria (L. : Fr.) Lamarck

= Amanitaria muscaria (L. : Fr.) E.-J. Gilbert

= Amanita muscaria L. : Fr.

= Agaricus pseudoaurantiacus Bull.

= Amanita muscaria var. sanguinea Gillet

= Amanita muscaria var. tomentosa Gillet

Fig. 28 : Fiche de consultation d'un taxon

- Taxinomie : ouverte par défaut, elle affiche le nom retenu et les synonymes du taxon recherché. Lorsqu'elles sont documentées (travail en cours), les références bibliographiques des taxons figurent à la suite du nom. Conformément aux notations du Code de nomenclature, les synonymes indiqués $\equiv$ sont les synonymes nomenclaturaux (homotypiques) du nom précédent, les = indiquent le basionyme d'un synonyme taxinomique (hétérotypique) du nom retenu.

- **Systématique** : la classification du taxon (du Phylum au Genre) s’affiche, telle qu’elle est adoptée par le Référentiel national.
- **Bibliographie** : les références bibliographiques associées à la fiche du taxon sont listées ici le cas échéant (travail en cours).
- **Région** : les zones géographiques (France métropolitaine, Guadeloupe, Martinique, etc.) où l’espèce a été recensée sont listées ici, avec le statut de présence correspondant aux codes TaxRef : Indigène, Allochtone, etc. (Gargominy *et al.*, 2018).
- **Supplément** : toutes informations supplémentaires ajoutées par le Groupe en charge du référentiel pour documenter la fiche.

3. Dans l’arrière-boutique...

Si les pages de consultation publiques de FongiRef sont relativement simples, d’autres fonctionnalités plus complexes sont au service des membres du groupe en charge de la mise à jour du Référentiel, pour ajouter des nouveaux taxons, mais aussi réviser les synonymies, changer les noms retenus, etc. au gré des nouvelles publications. En réalité la gestion des données du Référentiel est plutôt compliquée ! Mais pas plus que la nomenclature elle-même...

a. Gestion des synonymies

La structure, comparable à celle de TaxRef (Gargominy *et al.* 2018), se compose d’une table principale, où chaque taxon est identifié par six champs numériques :

- **CD_NOM** : clé primaire de la table, c’est un identifiant numérique unique pour chaque nom latin, quel que soit son rang (du règne à la sous-forme) ;
- **CD_REF** : c’est le CD_NOM du nom retenu pour le taxon concerné
- **CD_LEG** : c’est le CD_NOM du basionyme du taxon retenu
- **CD_SUP** : c’est le CD_NOM du taxon de rang immédiatement supérieur (pour une espèce, c’est généralement le genre, éventuellement la section ou sous-section).
- **RANG** : c’est un champ alphanumérique précisant le rang (phylum, famille, genre, espèce etc.) du CD_NOM.
- **CD_EXCL** : c’est le CD_NOM d’un nom mal appliqué (interprétation erronée), qui se réfère à un CD_REF différent du CD_NOM (réinterprétation).

Autrement dit, le statut des différents synonymes d’un même taxon se déduit des combinaisons des champs ci-dessus :

CD_NOM = CD_REF	C’est le nom retenu (unique) pour un taxon.
CD_NOM = CD_LEG	C’est le nom d’un basionyme.
CD_NOMa = CD_LEG b	a est un synonyme nomenclatural du basionyme b
CD_LEGa = CD_REFb	a est un synonyme taxinomique du nom retenu b
CD_EXCLa = CD_NOMb	b a été interprété incorrectement comme a par un auteur X. Son CD_REF est celui de b, mais son nom est celui de a (sensu X).

Tab. 1 : table de hiérarchisation des taxons dans FongiRef.

b. La Systématique

Il s'agit de la hiérarchisation des noms, suivant la classification adoptée (avec le suffixe correspondant) :

Division (-mycota)
 Sous-division (-mycotina)
 Classe (-mycètes)
 Sous-classe (-mycetideae)
 Ordre (-ales)
 Sous-ordre (-oideae)
 Famille (-aceae)
 Sous-famille (-ineae)
 Tribu (-eae)
 Genre
 Section
 Sous-section
 Espèce
 Taxons infraspécifiques

c. Informations spécifiques

Il s'agit d'informations supplémentaires propres à chaque espèce, demandées par Taxref. Elles peuvent être directement intégrées à la base Référentiel, ou sur une base distincte en lien avec celui-ci.

- Informations géographiques globales (FR, MAR, GUA, SM, SB, GF, SPM, REU, MAY, EPA, TAAF, PF, NC, WF, CLI), correspondant à la France métropolitaine (FR) et aux divers territoires ultramarins.
- Habitat de référence (indexé sur EUNIS)
- Statut patrimonial (indexé sur la liste rouge nationale, en préparation, et éventuellement aux listes rouges régionales).
- Observations/Commentaires

Chaque groupe de travail est responsable de la validation de la systématique des taxons concernés, et de l'établissement des synonymies.

La nomenclature (règles de validité, d'orthographe et de citation des auteurs) revient au Groupe expert en Nomenclature, qui agit en aval du travail des groupes de travail spécifiques (ou au fil de l'eau le cas échéant).

4. L'organisation du travail des experts

a. Comité de pilotage

Il est bicéphale, constitué d'un Chef de projet (P.-A. Moreau) référent auprès du MNHN et des autres partenaires institutionnels, et d'un coordinateur technique (R. Courtecuisse) chargé de veiller à la bonne réalisation des objectifs définis avec le Chef de projet.

b. Groupe expert en Nomenclature

Il regroupe les mycologues ayant une compétence éprouvée en matière de nomenclature. Ils seront sollicités par les groupes de travail sur des points délicats, et seront chargés de revoir les listes avant validation.

Le groupe veille également à la conformité des citations d'auteurs par rapport aux normes définies par le Comité de pilotage.

5. Aperçu rapide de l'univers de travail des experts

Les fonctions de gestion des données, accessibles aux utilisateurs identifiés, sont :

- Création d'un nouveau nom : un formulaire détaillé permet de renseigner toutes les informations disponibles sur le taxon d'après sa publication originale.
- Création d'une Interprétation : lorsqu'un taxon a été mal interprété dans une publication significative, le formulaire crée cette interprétation sous la forme d'un nouveau nom, lié à la fois à son nom mal appliqué (même nom mais « sensu ... ») et à son interprétation (nom retenu correspondant à l'espèce en cause).
- Gestion des synonymes : une application permet de lier, de dissocier ou de modifier les noms d'une fiche Taxon : hiérarchisation des synonymes, changement de nom retenu, etc. Ce formulaire passablement complexe est au cœur de l'activité du groupe Référentiel.

6. Fongiref par les chiffres

Le Référentiel national pour la France métropolitaine inclut à présent :

	Noms retenus	Synonymes	Non interprétés
Ascomycota	19526	24809	14
Basidiomycota	11896	19472	59
Zygomycota/Glomeromycota (non encore traités)	10	0	0
Autres	122	95	0
Total	31554	44376	73

La base bibliographique : *fongidoc.fr*

1. Le projet

Toutes les associations mycologiques, et de nombreux mycologues indépendants, ont développé des bases bibliographiques sous divers formats. Inspiré du logiciel MycoDoc développé par Alain Delannoy, FongiDoc a été développée spécialement pour être interopératoire avec FongiBase et FongiRef, les deux applications nécessitant des liens vers des références bibliographiques.

Les intérêts des couplages avec FongiBase et FongiRef sont :

- d'éviter une double saisie des informations ;
- de faciliter les correspondances entre données naturalistes, nomenclaturales/taxinomiques et documentalistes d'une même référence bibliographique ;
- d'éviter de multiplier les risques d'erreur de saisie ;
- de compléter les lacunes des différentes bases lorsqu'une nouvelle donnée (nouvelle espèce p.ex.) est saisie dans l'une d'elle.

2. La nature des références bibliographiques

Les références bibliographiques (publications) concernent des ouvrages ou parties d'ouvrages publiées, sur papier ou (de plus en plus souvent) en ligne. Elles sont classées dans FongiDoc par catégories :

a. Ouvrage :

Volume ou tome d'une série de volumes non périodiques, cités sous la forme :

- Auteurs
- Date de publication
- Date d'édition
- Titre
- Ville d'édition
- Editeur
- Nombre de pages
- ISBN

Si l'ouvrage se décline en chapitres d'auteurs différents, chaque chapitre est géré comme un sous-ensemble de l'Ouvrage, avec les informations supplémentaires suivantes :

- Auteurs
- Titre
- Première page
- Dernière page

b. Périodique :

Tome ou fascicule d'un périodique (revue, série d'ouvrages identifiée par un ISSN). Chaque fascicule est identifié indépendamment des autres, sous la forme :

- Nom de la revue
- Date de publication
- Date d'édition

- Tome – (Fascicule)
- Editeur
- Ville d'édition
- Nombre de pages
- ISBN

Chaque article est considéré comme sous-ensemble du périodique, avec les informations supplémentaires suivantes :

- Auteurs
- Titre article
- Première page
- Dernière page.

c. Thèses/Rapports

Sous cette catégorie se classent des documents dont les références diffèrent de celles d'un ouvrage, dont les rubriques sont :

- Nom de la revue
- Date de publication
- Date d'édition
- Titre
- Tome – (Fascicule)
- Editeur
- Ville d'édition
- Première page
- Dernière page
- Nombre de planches

d. Divers

Dans cette dernière catégorie sont classés tous les documents non publiés, ou ne correspondant aux catégories précédentes. Tous les champs précédents y figurent et peuvent être potentiellement documentés, selon les circonstances.

3. La consultation des références bibliographiques

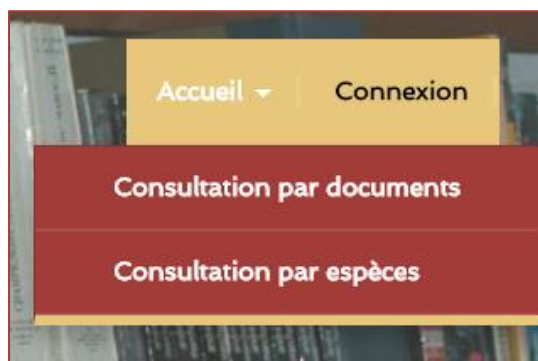


Fig. 29 : Consultation des références

Documents Mycologiques et les Bulletins de la Société mycologique du Nord de la France, déjà en ligne sur *hdf.adonif.fr*).

La consultation de l'ensemble des informations bibliographiques de FongiDoc est accessible à tout public, par la page « Accueil » du menu.

Elle donne accès aux références bibliographiques complètes des ouvrages saisis, et aux citations d'espèces dans ces publications (pages de citation, d'illustration, de description, autres précisions éventuelles).

Un lien vers une publication en ligne est possible (mais non encore documenté, sauf pour les

a. Consultation par espèces

Fig. 30 : Consultation par espèces

La consultation se fait par le nom de l'espèce. La saisie de ce nom d'espèce est assistée via l'autocomplétion.

Lorsqu'un nom est sélectionné dans la liste déroulante, le résultat de la recherche inclut aussi les synonymes de ce nom d'après le référentiel FongiRef.

b. Consultation par documents

La consultation par documents permet de passer par des filtres plus avancés :

Fig. 31 : Consultation par documents

Par catégorie :

- Ouvrage
- Périodique
- Thèse/Rapport
- Divers

Fig. 32 : Consultation toutes catégories

Par défaut, si aucune catégorie n'est sélectionnée ou si l'option « Tous » est sélectionnée, la recherche peut se faire selon 3 critères :

- Auteur
- Année
- Titre

c. Retour de recherche

Votre recherche :		
Ces documents ont été écrit par : courtecuisse		
Ouvrage(s)		
ANDARY C., COURTECUISE R., BOURRIER M.J.	1991	Atlas microphotographique pour l'expertise et le contrôle des champignons comestibles et leurs falsifications
COURTECUISE R., ANDARY C., BOURRIER M.J.	1991	Atlas microphotographique pour l'expertise et le contrôle des champignons comestibles et leur falsification
COURTECUISE R.	1986	Clé de détermination macroscopique des champignons supérieurs du nord de la France
COURTECUISE R., DUHEM B.	1994	Guide des champignons de France et d'Europe
COURTECUISE R., DUHEM B.	1994	Les champignons de France – guide encyclopédique
Revue(s) : Articles trouvés		
Documents mycologiques tome 12 fascicule 48	1982	
Documents mycologiques tome 13 fascicule 50	1983	
Documents mycologiques tome 14 fascicule 54 et 55	1984	
Documents mycologiques tome 14 fascicule 56	1984	
Documents mycologiques tome 15 fascicule 57 et 58	1984	
Documents mycologiques tome 16 fascicule 61	1985	
Documents mycologiques tome 16 fascicule 62	1986	
Documents mycologiques tome 17 fascicule 66	1986	
Documents mycologiques tome 18 fascicule 69	1987	
Documents mycologiques tome 18 fascicule 72	1988	
Documents mycologiques tome 19 fascicule 74	1988	
Documents mycologiques tome 19 fascicule 75	1989	
Documents mycologiques tome 20 fascicule 79	1990	
Documents mycologiques tome 21 fascicule 82	1991	
Documents mycologiques tome 22 fascicule 86	1992	
Documents mycologiques tome 22 fascicule 88	1993	
Documents mycologiques tome 23 fascicule 89	1993	
Documents mycologiques tome 23 fascicule 91	1993	

Fig. 33 : Un résultat de recherche

Quelque soit la solution choisie pour la recherche, l'ensemble des documents faisant référence à la demande est accessible. Le résultat de la recherche donne accès à l'ensemble des documents concernés par la recherche qu'il s'agisse d'ouvrages, revues, thèses, divers mais également les articles associés à ces ouvrages. Il reste à cliquer sur l'élément souhaité (lien en rouge) pour arriver à la fiche document donnant l'ensemble des informations.

d. Fiche document

Votre Recherche : Documents mycologiques

Date d'édition	1972
Date de publication	
Editeur	
Titre	Documents mycologiques
Tome	
N° tome	2
N° fascicule	5
Ville d'édition	
Première page	
Dernière page	
ISSN	
Informations Supplémentaires	

Liste des articles

[Cacher/afficher la liste](#) [Ordonner les articles](#)

Numero	Auteurs	Article	Page début	Page fin
1	BON M., GAUGUE G.	A propos des lactaires Zonarii (Quel. emend. Kühn. et Romagn.).	1	8
2	SULMONT P., BON M.	Deux Auriculariacées rares récoltées dans la Somme : Eocronartium muscicola (Pers. ex Fr.) Fitz et Herpobasidium flicinum (Rost.) Lind.	9	12
3	CANDOUSSAU F.	Deux stations de Durandiella gallica Mor. dans les Pyrénées.	13	15
4	TRARIEUX J.	Découverte de Russula mustelina en plaine.	16	
5	DELZENNE-VAN HALUWYN C.	Notes écologiques sur les champignons supérieurs. 7. Le genre Mycena.	17	27
6	MARTIN J.	Miscellanées.	28	
7	BON M.	Etudes microscopiques : Clés multiples pour la détermination microscopique des genres de Tricholomataceae.	29	32
8	BON M.	Contribution à l'étude des Viridantinae Melz. et Zvar. : Russula subrubens (Lge) n. c.	33	36
9	BEGUET A.	Melanoleuca grammopodia var. polito-inaequalipes nov. var.	37	41
10	MARTIN J.	Miscellanées.	42	
11	CHASSAIN M.	Inventaire des espèces de myxomycètes signalés en Loire-Atlantique.	43	49

Fig. 34 : Consultation d'un document

Une fiche document permet de consulter les informations qui lui sont associées, notamment la liste des articles avec les pages de début et les pages de fin.

En mode connecté avec les droits sur l'application se rajoutent les informations concernant l'auteur de la saisie d'origine et l'auteur de dernière modification.

e. Fiche détaillée

Votre Recherche :

Date d'édition	1972
Date de publication	
Editeur	
Titre	Documents mycologiques
tome	
N° tome	2
N° fascicule	5
Auteurs	BON M., GAUGUE G.
Article	A propos des lactaires Zonarii (Quel. emend. Kühn. et Romagn.).
Première page	1
Dernière page	8
Nombre nombre_planches	
DOI	

Liste des données naturalistes

[Cacher/afficher la liste](#)

Espèce	Page	Illustration	Description
Lactarius zonarius (Bull.) Fr.	2		
Lactarius insulsus (Fr.) Fr.	2		
Lactarius insulsus (Fr.) Fr.	2		
Lactarius insulsus Fries	2		
Lactarius bresadolanus Pouzar	2		
Lactarius evosmus Kühner & Romagnesi	4		
Lactarius insulsus Fr.	4		
Lactarius scrobipes Kühn. & Romagn.	4		
Lactarius flexuosus Fr.	6		
Lactarius flexuosus Fr.	6		
Lactarius flexuosus Fries	6		
Lactarius maliodorus Boud.	6		

Fig. 35 : Fiche de recherche détaillée

Enfin la fiche de recherche détaillée donne accès à l'ensemble des informations associés à l'article, notamment la liste des données naturalistes associées quand elles existent.

- Nom de l'espèce
- N° de la page
- Page d'illustration
- Page de description

Le mode connecté permet de connaître en plus les informations concernant les fournisseurs de ces informations.

4. Ajout d'une nouvelle référence

Pour pouvoir ajouter des ouvrages dans FongiDoc il suffit de demander les droits Bibliographie. L'interface de saisie de nouveaux ouvrages, relativement simple, se présente sous la forme d'un formulaire qu'il suffit de renseigner (Fig. 35). Il est également possible d'y associer un fichier (pdf ou autre) permettant à l'internaute de le consulter. Il fut bien sûr s'assurer, avant de le déposer, de disposer des droits suffisants (œuvres personnelles, autorisation de l'éditeur, ou ouvrage tombé dans le domaine public).

a. Le principe

Chacun doit d'abord saisir la référence complète d'une publication. S'il s'agit d'un article ou d'un chapitre d'ouvrage, il faudra d'abord saisir la référence complète du fascicule ou de l'ouvrage, s'il n'est pas déjà enregistré dans FongiDoc.

Une fois la référence saisie, l'utilisateur est invité à saisir les « Données » : les pages de citation, description et illustration d'une espèce dans la référence (les autres espèces étant rapidement ajoutables à la suite), et, si des données naturalistes (date, lieu, etc.) sont disponibles, à les saisir sur une interface analogue à la « saisie en masse » sous FongiBase (voir ci-après). Ces informations naturalistes seront d'ailleurs consultables sur FongiBase, et ce n'est pas le moindre intérêt de ces interconnexions !



Fig. 36 : Les possibilités d'ajout de références

Le menu accessible aux membres connectés (avec droits FongiDoc) comporte :

- **Ajouter un document** : pour saisir une nouvelle référence bibliographique ;
- **Compléter un document** : pour consulter la liste des références saisies mais incomplètes, et les compléter si possible ;
- **Publications à dépouiller** : pour consulter la liste des publications pour lesquelles aucune citation d'espèce n'a encore été saisie (Toute personne possédant des publications peut les compléter elle-même ! « *A votre bon cœur* »...)

b. Ajouter un document

Catégorie

Ouvrage

Caractéristiques

Auteurs

+

Titre*

+

Date d'édition* **Date de publication** **Tome** **Fascicule**

+

Ville d'Édition **Editeur**

+

Page de début **Page de fin** **Nombre de planches** **ISBN**

+

Importer un contenu **Informations supplémentaires**

Choisir un fichier Aucun fichier choisi

Chapitres

Chapitre n°1

Auteurs

+

Titre

+

Page de début **Page de fin**

+

Importer un contenu

Choisir un fichier Aucun fichier choisi

Fig. 37 : Ajout d'un ouvrage

La saisie de références est accessible aux membres ayant demandé les droits FongiDoc.

Pour saisir une nouvelle publication dans FongiDoc, sélectionnez tout d'abord le type de publication : par défaut le champ « Catégorie » propose « Ouvrage » ; en sélectionnant d'autres types d'ouvrage (périodique, thèse, divers), le formulaire s'adapte avec des champs différents selon la catégorie.

Pour saisir des chapitres d'ouvrage, il faut d'abord saisir les références de l'ouvrage entier ; l'option « Ajouter des chapitres » apparaît en bas du formulaire.

Pour saisir un nouvel article, il faut d'abord avoir saisi le fascicule complet du périodique correspondant (on sélectionne la catégorie « Périodique »). Une fois complété, l'option « Ajouter des articles » apparaît en bas du formulaire (voir ci-après, « Ajout d'articles à une publication »).

c. Ajout d'articles à une publication

Liste des articles

Numero	Auteurs	Article	Page debut	Page fin	
1	MOREAU P.A., ROUX P., GARCIA G.	Remarques sur l'anatomie de trois espèces mycénoïdes à spores rondes : <i>Hydropus floccipes</i> , <i>Mycenella favreana</i> et <i>M. salicina</i> .	1	12	
2	CORRIOL G.	Quelques taxons intéressants des tourbières auvergnates.	13	21	
3	CLOWEZ P., DIAZ E.	<i>Ramicola geraniolens</i> Clowez & Diaz, nov. sp.	23	28	
4	DIAZ E., CLOWEZ P.	<i>Ramicola geraniolens</i> Clowez & Diaz, nov. sp.	23	28	
5	HAIRAUD M.	<i>Crepidotus macedonicus</i> Pilat récolté en France.	29	32	
6	BON M.	Novitates. <i>Tricholomatales</i> (Marasmiaceae, Lyophyllaceae et Dermolomataceae).	33	34	
7	RIOUSSET G., RIOUSSET L., BERTEA P.	<i>Gyroporus cyanescens</i> var. <i>vinosovirescens</i> G. & L. Riousset et P. Berteau var. nov.	35		
8	MORNAND J.	<i>Coprinus strossmayeri</i> (suite).	36		
9	BON M.	Miscellanées. Errata, addenda, corrigenda.	36		
10	BON M., COURTECUISE R.	Analyses bibliographiques.	37	55	
11	PINHO-ALMEIDA F., BASILIO C., de OLIVEIRA P.	Inventory of ectomycorrhizal fungi associated with a « relic » holm-oak tree (<i>Quercus rotundifolia</i>) in two successive winters.	57	68	
12	ANTONINI D., ANTONINI M., LAGANA A., SALERNI E.	Mycoflora of the beech woods of the Northern Apennine (Toscana-Italy).	69	78	
13	VENTURELLA G., LA ROCCA S.	New records for the sicilian mycological flora.	79	81	

Fig. 38 : Ajout d'articles à un périodique déjà saisi

L'ajout d'article à une référence déjà saisie (catégorie Périodique), recherchée par le formulaire de consultation (Fig. 38), se fait naturellement via l'interface de consultation : la dernière ligne est vide, et peut être documentée par toute personne ayant les droits FongiDoc. L'icône permet de modifier un enregistrement et permet de le supprimer.

d. Gestion des noms d'auteurs

Une table spécifique gère les noms d'auteurs : nom de famille, initiale du prénom, et nom complet (nom + prénom). On peut imaginer, à terme, un développement biographique à partir de cette table ; pour l'instant elle ne vise qu'à faire respecter l'orthographe des noms et à faciliter les recherches des références dans tout le domaine FongiFrance. Pour tout auteur non encore dans la base (qui ne s'auto-complète pas lors de la saisie), une option « Ajout des auteurs » permet de le saisir, acte indispensable pour compléter la référence. On bannit, dans FongiDoc, les références incomplètes de type « *et al.* » ; les contributeurs sont invités à être aussi exhaustifs que ce que les publications qu'ils ont en main leur permettent.

e. Ajouter des citations d'espèces et des données naturalistes

Tout l'intérêt de FongiDoc réside dans la saisie de citation d'espèces dans chaque document (un travail de générations de moines bénédictins !). A la fin du formulaire de saisie du nouveau document, l'option « Rajouter des citations naturalistes sur ce document » (Fig. 39) ouvre un formulaire de saisie analogue au formulaire « saisie en masse » de FongiBase :

Fig. 39 : ouverture des champs de saisie de données naturalistes

Le curseur « Statut », à modifier à la main, permet d'estimer le niveau de complétude du dépouillement du document en question. Tant que ce curseur n'est pas positionné à 100

(document entièrement dépouillé), il figurera dans la liste des « documents à dépouiller » du menu « Espace membres ».

Fig. 40 : Ajout de références naturalistes

Fig. 41 : champs supplémentaires pour la saisie de données naturalistes

Les champs « minimaux » figurent sur cette liste ; mais il est possible d'ajouter ses propres champs, lorsqu'ils sont appropriés, en glissant dans la ligne grise l'un de ceux contenus dans le cadre à droite (Fig. 42 ; ici « Ecologie » par exemple).

Lorsque les champs Date et Lieu (au minimum) sont saisis, la donnée est intégrée à FongiBase et consultable par les interfaces de recherche par formulaire ou par cartographie.

f. Compléter un document

Ici sont listées toutes les références « incomplètes », auxquelles il manque au moins une information indispensable : date, titre, auteurs, pages... Le contributeur qui possède ces publications, même s'il n'est pas l'auteur initial de la fiche incomplète, pourra les compléter, et son nom sera associé à celui du premier contributeur comme auteurs de la fiche Ouvrage (et service sera rendu à FongiDoc !).

g. Publications à dépouiller

Ici sont listées toutes les publications (complètes ou incomplètes) pour lesquelles le curseur « statut » n'est pas à 100 ; autrement dit, ces publications n'ont pas été « dépouillées » en totalité, voire pas du tout. Le contributeur qui possède ces publications pourra piocher dans la liste et les compléter (telle espèce citée à telle page, informations naturalistes à consigner...).

« En ajoutant les informations dont vous disposez, vous contribuez à FongiDoc ET à FongiBase ! »

Mise en oeuvre d'un outil statistique en ligne pour l'analyse de la base FongiFrance

1. Description de la base

L'étude présentée dans ce rapport se fonde sur l'analyse de la base de données mycologiques FongiBase en date du 26 février 2019. La base de données contient à cette date plus de 100 000 données naturalistes saisies ou importées. Pour chacune d'entre elles, nous disposons de plus de 50 variables. Celles qui nous intéresseront le plus ici sont les suivantes :

- Genre ;
- Epithète ;
- Phylum ;
- Date de récolte ;
- Information géographique (pays, département, commune, domaine).

A l'aide de ces précieuses informations, on est en mesure de fournir ces premiers résultats. L'ensemble des résultats produit ont été obtenu grâce au logiciel d'analyse de données **R** <https://www.r-project.org/>. Pour les représentations graphiques suivantes, nous avons utilisé le code couleur suivant :

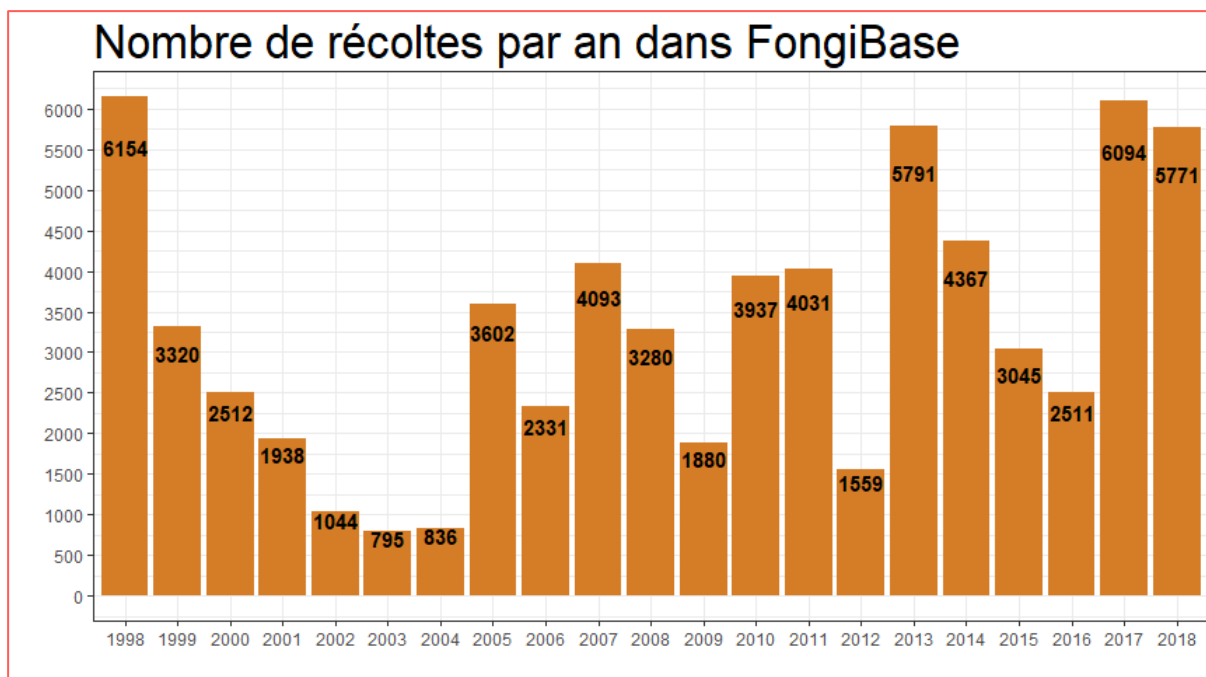
- en bleu : pour les données de la région Hauts-de-France saisie dans le cadre du projet d'Atlas Mycologique des Hauts-de-France (hdf.adonif.fr ou smnf-db.fr)
- en orange : pour les données provenant d'AdoniF et de ses autres partenaires.

Dans une première partie, nous regarderons l'activité de récolte par année et par mois. Nous nous concentrons également sur cette même activité dans les départements les plus renseignés pour l'heure. Dans une deuxième partie, nous nous attacherons à la richesse de la fonge dans plusieurs départements métropolitains français. Cette richesse provient de la grande diversité des genres et des espèces recensées. Dans une troisième partie, on établit la liste des espèces endémiques dans deux domaines forestiers du Nord. Les outils mis en œuvre dans cette dernière partie pourront servir à établir d'éventuelles listes rouges. Enfin, dans une dernière partie, nous donnerons quelques recommandations lors de vos saisies afin de fournir des statistiques les plus fiables possibles.

Toutes ces résultats seront intégrés progressivement dans un outil statistique en ligne afin que chacun d'entre nous puissions voir l'évolution de la fonge, récupérer des statistiques simples.

2. Année à champignons et années sans champignons ?

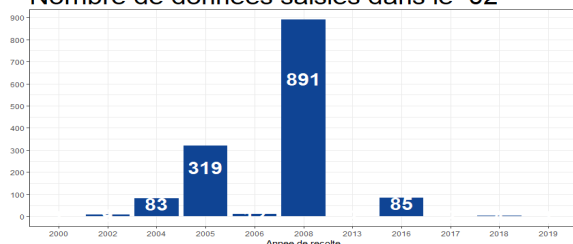
Dans cette première partie, nous nous intéressons aux nombres de récoltes réalisées sur les deux dernières décades (1998-2018).



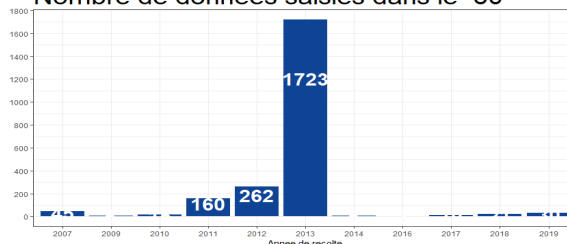
Il existe assurément de grandes variations interannuelles dans les poussées de champignons ; mais les différences de 1000 % entre les années « creuses » (2002-2004) et les années « fastes » (1998, 2013, 2017-2018) sont plus probablement dues à un défaut d'informations sur les premières.

A titre d'exemple, regardons l'activité sur les départements les plus renseignés actuellement.

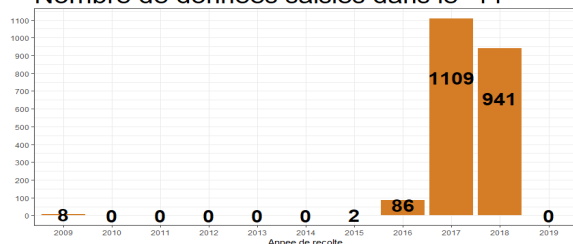
Nombre de données saisies dans le 02



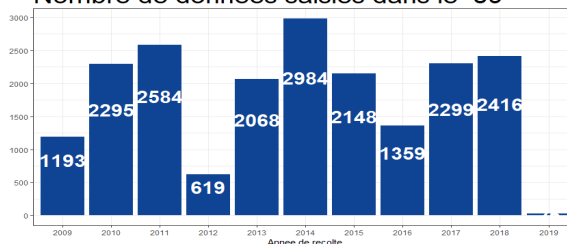
Nombre de données saisies dans le 60



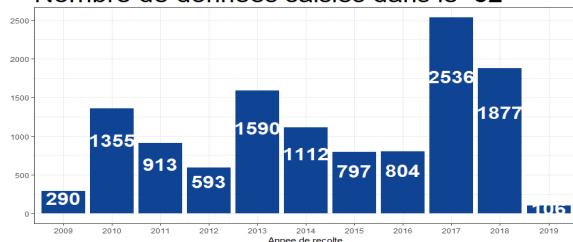
Nombre de données saisies dans le 44



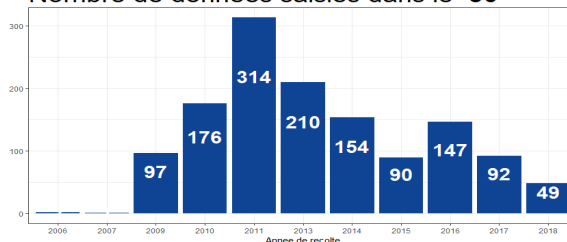
Nombre de données saisies dans le 59



Nombre de données saisies dans le 62



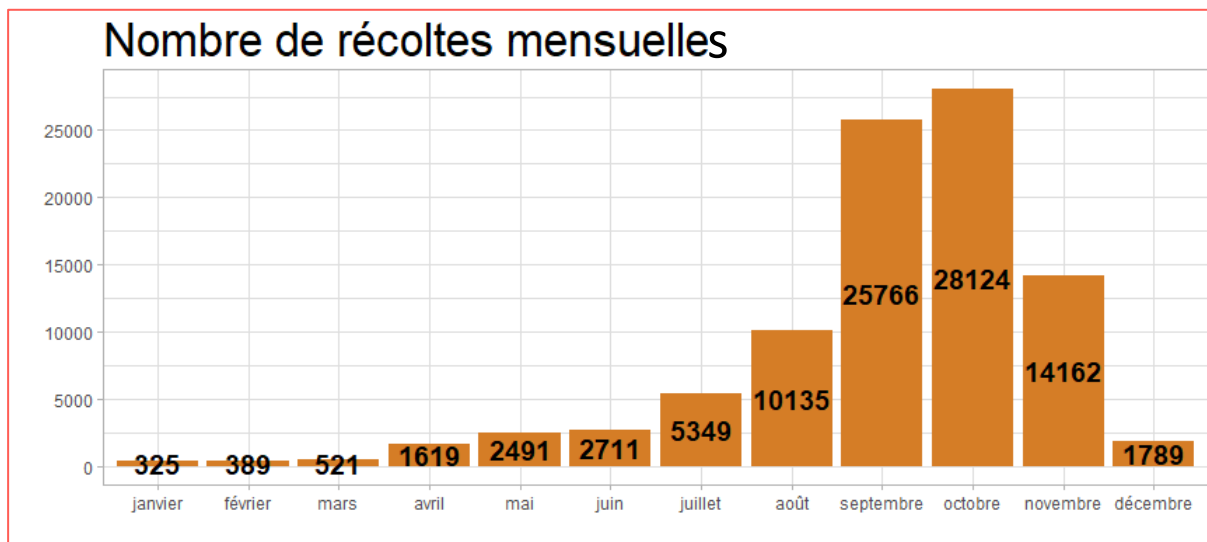
Nombre de données saisies dans le 80



L'activité décrites par ces graphiques ne correspondrait-elle pas plutôt, à l'heure actuelle, à l'état de saisie des données disponibles ?

3. Phénologie

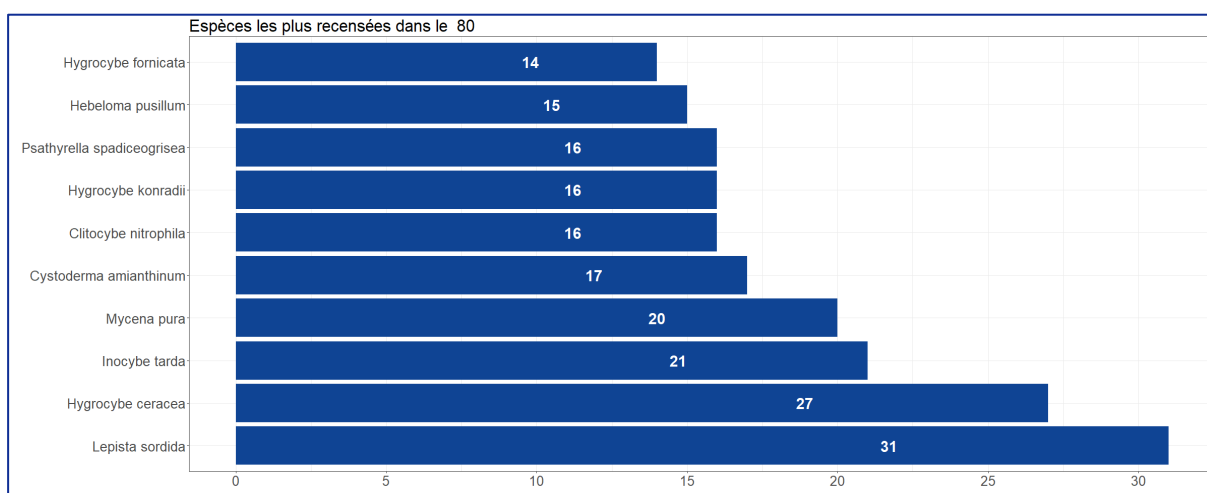
Regardons à présent l'activité mensuelle. On constate, dans le graphique suivant, que le pic de récolte se situe, comme on s'y attend, entre août et novembre. C'est assez intuitif (les champignons apparaissent plutôt en automne), mais ici, quelle que soit l'état de saisie des données disponibles par région ou par contributeur, ces données globales sont déjà analysables.



4. Déjà un aperçu de la diversité locale

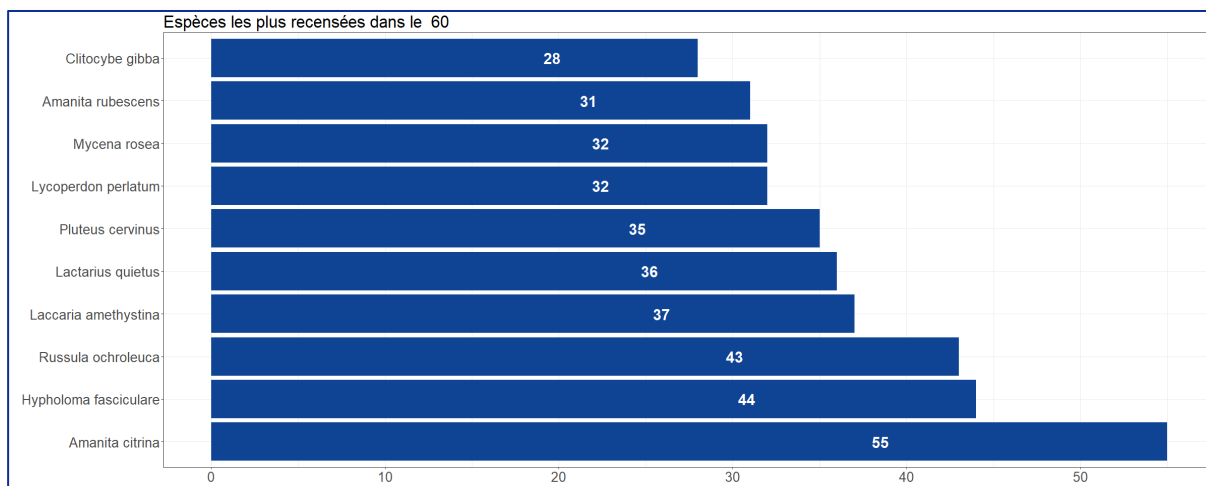
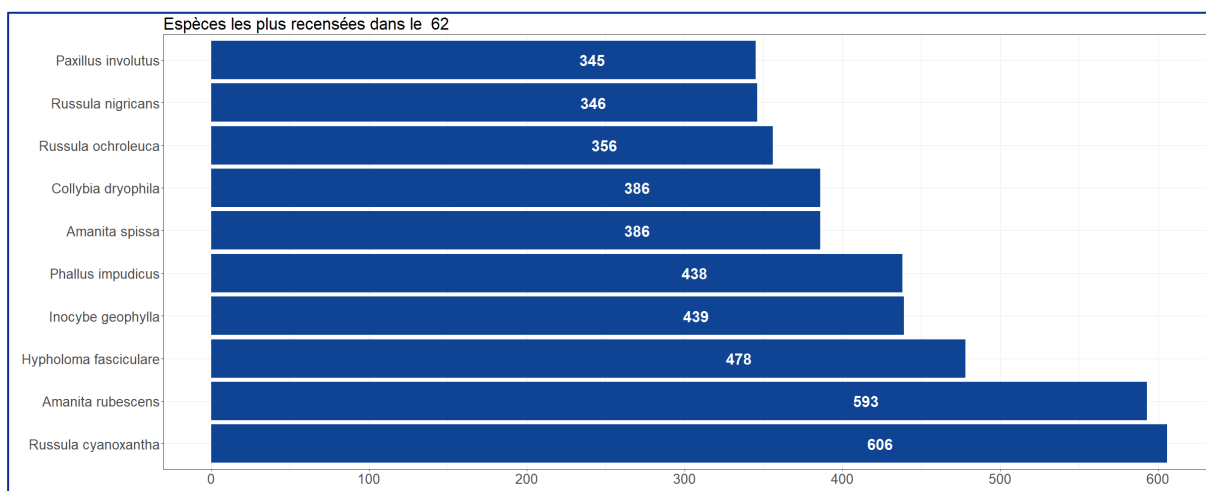
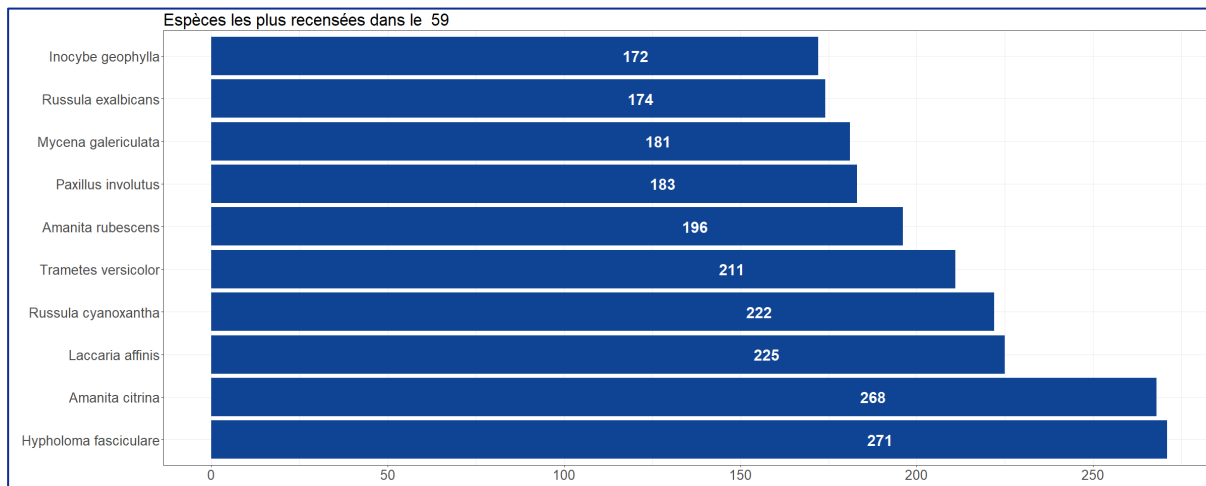
Dans cette section, nous décrivons la diversité des espèces et des genres dans la région des Hauts-de-France. Pour les espèces, nous donnons les dix espèces les plus documentées. Pour le genre, nous nous sommes concentrés sur les vingt les plus représentés dans FongiBase.

a. Les espèces



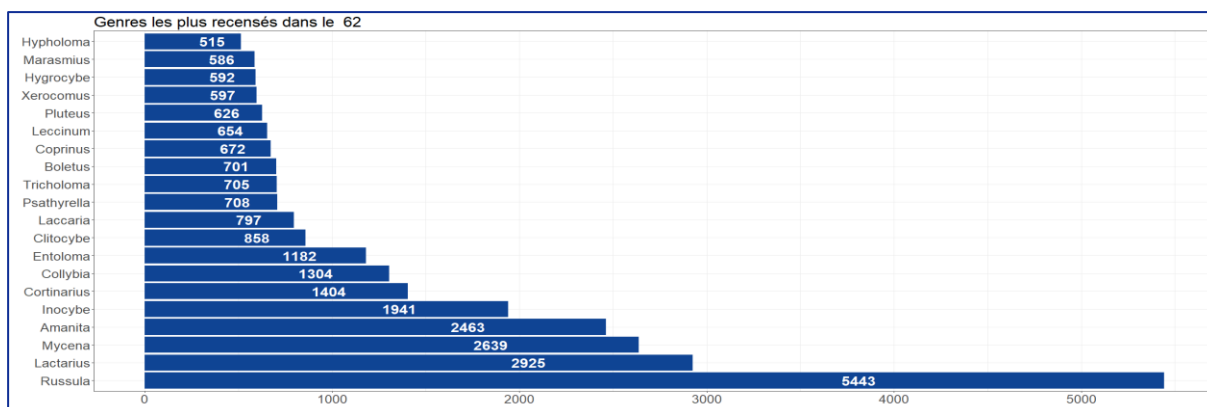
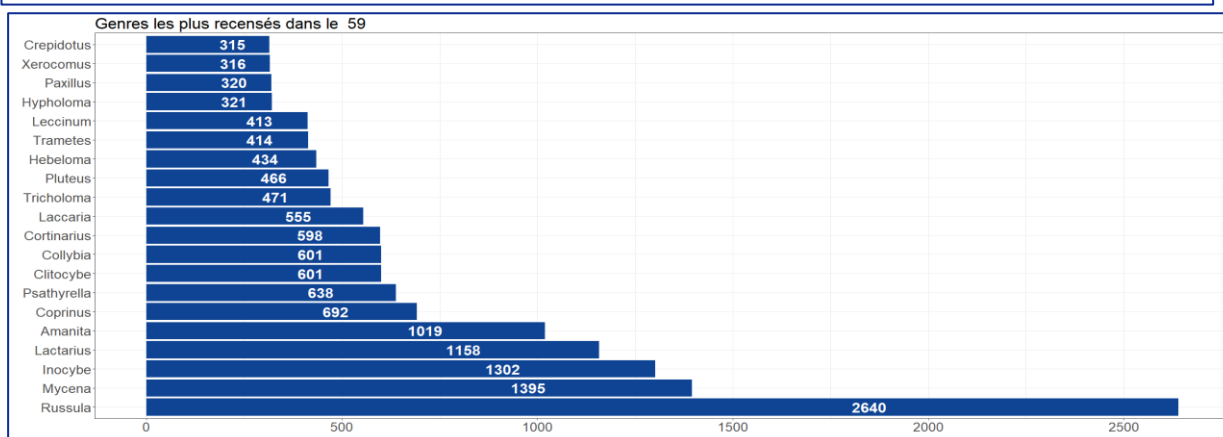
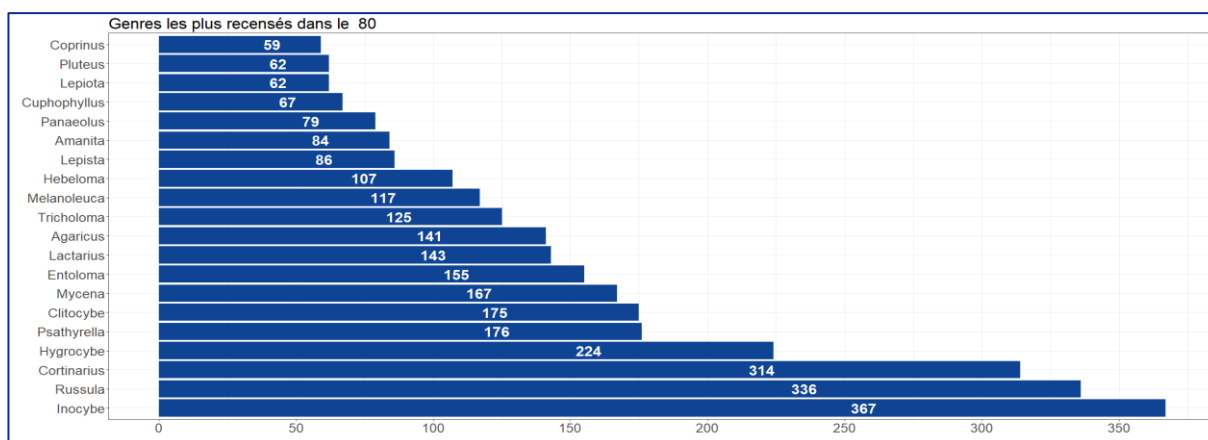
Dans la Somme, fief du regretté Marcel Bon, les données disponibles sont essentiellement issues de son herbier. On voit ici ses groupes de prédilection, les champignons des dunes et des pelouses (*Hygrocybe* en particulier) ! Toutefois, de façon surprenante, *Hebeloma pusillum* et *Mycena pura* sont surreprésentés dans son herbier, comparativement aux autres espèces qu'il a pourtant plus largement étudiées dans ses publications.

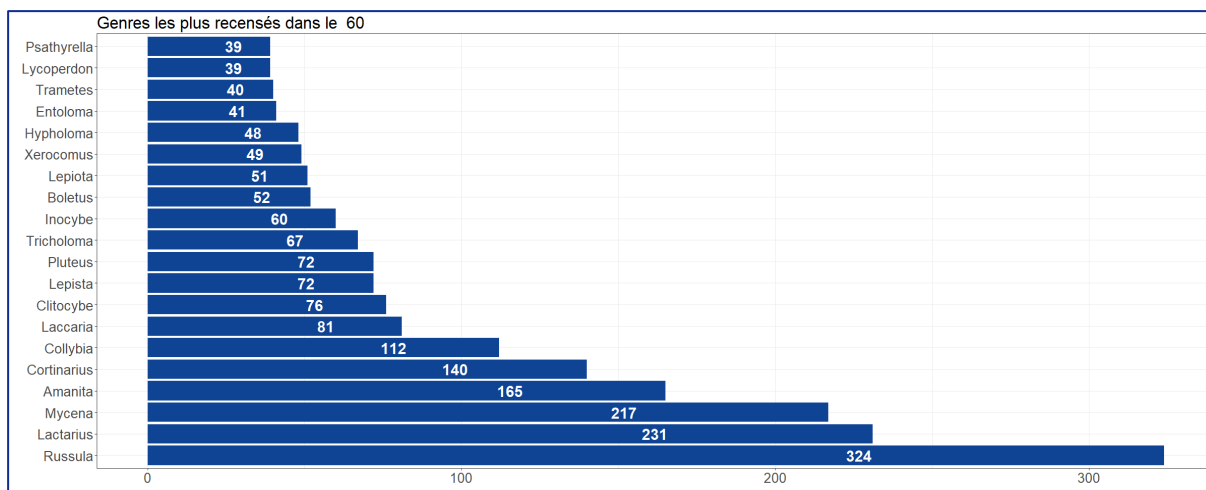
Les autres départements se ressemblent davantage, avec une prédominance d'espèces forestières « banales », dominées par *Amanita citrina*, *A. rubescens*, *Hypholoma fasciculare*, *Russula cyanoxantha* et *Paxillus involutus*.



b. Les genres

En terme de nombre de recensements, toutes espèces confondues, on peut dire que les genres *Russula*, *Lactarius*, *Amanita*, *Mycena* et *Inocybe* dominent largement la région Hauts-de-France, avec davantage de *Cortinarius* (ou de spécialistes ?) dans le 80.





5. Espèces endémiques

Les outils utilisés permettent rapidement d'extraire de la base une liste des espèces présentes uniquement dans un périmètre (ou plusieurs périmètres) donnés, à l'exclusion des autres. Dans le cadre des espèces déterminantes ZNIEFF, ou des listes rouges, il peut être intéressant d'établir des listes d'espèces uniquement connues de certains sites ou de certaines catégories de sites. Nous donnons ici, à titre d'exemple, quelques espèces « endémiques » au niveau régional Hauts-de-France : 1) de la forêt domaniale de Marchiennes (située sur les communes de Beuvry-la-Forêt et de Tilloy-lès-Marchiennes, 59); 2) de la forêt domaniale de Raismes-Saint-Amand-Wallers (située sur les communes de Raismes, Saint-Amand-les-eaux et Wallers, 59), en filtrant les données sur le champ « Domaine ».

Nous avons exclu de l'analyse les entrées dont le champ de domaine n'était pas fourni.

a) Forêt de Marchiennes

- *Aleuria cestricea* (1)
- *Cerionomyces terrestris* (1)
- *Golovinomyces sordidus* (1)
- *Pluteus pellitus* (1)



Russula lutensis (photo P.-A. Moreau)

b) Forêt de Saint-Amand-les-Eaux

- *Abortiporus fractipes* (1)
- *Cortinarius betuletorum* (1)
- *Ditiola pezizaeformis* (2)
- *Marthamyces phacidioides* (1)
- *Micropodia pteridina* (2)
- *Pluteus variabilicolor* (1)
- *Russula lutensis* (2)
- *Scytinostroma aluta* (1)
- *Tephrocybe mephitica* (2)



Tephrocybe mephitica (photo C. Lécureu)

Note : évidemment, le nombre de données est fondamental pour la pertinence de cette analyse : des espèces recensées une seule fois dans la région sont sans doute trop rare pour juger de leur répartition ; en revanche, une espèce observée de manière répétée dans la même forêt, et non recensée ailleurs, prend davantage de sens en terme de patrimoine local et d'endémisme. De ce point de vue, la forêt de Marchiennes se révèle beaucoup moins caractérisée que la forêt de Saint-Amand, avec seulement 4 espèces non observées ailleurs dans la région, toutes sur une seule observation. Au niveau régional, *Ditiola pezizaeformis*, *Micropodia pteridina* et *Russula lutensis* semblent caractéristiques de la forêt de Saint-Amand.

Plus la base sera documentée au niveau régional, plus cette analyse sera affinée et pertinente, car il est probable que ces espèces soient présentes mais sous-inventoriées dans d'autres forêts de la région !

6. Conclusion et recommandations pour la saisie des données

Afin de réaliser les précédentes analyses, il est essentiel que la base soit bien renseignée. Afin de consolider cette base, il est essentiel d'uniformiser les appellations des différents champs. Par exemple pour désigner la forêt de l'exemple 2), on dénombre six noms différents dans FongiBase :

- foret domaniale de st amand/raismes
- foret domaniale de raismes-saint amand
- foret domaniale de st amand
- foret domaniale de saint-amand
- foret domaniale de saint-amand-raismes-wallers
- foret domaniale de raismes-saint-amand-wallers

Ce sont autant de variantes qui perturbent les recherches et brouillent les statistiques. D'où l'importance à accorder aux formulaires de saisie en ligne, qui doivent autant que possible contraindre la saisie par rapport à des référentiels (index des communes françaises, des forêts, des récolteurs et déterminateurs, etc.). Quant aux noms latins de champignons, la connection au référentiel taxinomique national trouve ici toute sa nécessité !

Les projets 2019

1. Les évolutions envisagées

a. Les publications en ligne

Les publications d'AdoniF : comptes-rendus, actes de colloques, bulletin AdoniF (co-édité par la SMNF) seront consultables et téléchargeables sur ces pages.

b. Le module de paiement des cotisations en ligne

Prévu pour 2019 mais non encore mise en place à cette heure, ce module facilitera l'adhésion des membres actifs et les versements des éventuels donateurs.

2. Adhésion à la charte du SINP

L'adhésion de FongiFrance à la charte SINP est à l'ordre du jour de la prochaine Assemblée générale d'AdoniF (juin 2019). D'ici là, un module doit être développé dans FongiBase, permettant au contributeur de s'opposer à ce que les données qu'il a saisi soient remontées à la base nationale du SINP. Les questions qui seront posées en 2019 seront les suivantes :

- Toutes les données d'un même contributeur sont-elles à mettre sous le même régime Transmises/Non transmises ?
- Si non, faut-il le demander à chaque saisie de données, chaque lot de données etc. ?
- Le contributeur peut-il demander à FongiFrance de transmettre des données partielles (tronquées ou floutées) au SINP ?

Bien entendu, le fait de poser la question suppose que l'outil développé et les principes éthiques du SINP soient adoptés par les contributeurs.

3. Qualité des données : Optimisation du processus de validation

Le protocole SINP impose des critères de qualité et de vérification de qualité des données, dans le cadre de leur retransmission à l'échelle nationale. Ces critères doivent être mis en place en amont sur FongiFrance ; nous les regroupons sous le terme « Critères d'intégrité » de la base. Ces critères sont de plusieurs types, inspirés de Bogéa Soares *et al.* (2013) :

- **Fiabilité des saisies** : les fautes de frappes sont limitées à la saisie par l'autocomplétion (référentiel taxinomique Fongiref pour les noms de taxons ; index des communes, des observateurs/déterminateurs, référentiels habitats, hôtes et substrats).
- **Vraisemblance des saisies** : les données géographiques sont assez simples à mettre en place, à l'échelle du département, de la commune ou du domaine (forêt...). En 2019 FongiBase sera doté d'un test qui validera automatiquement les données d'espèces déjà signalées sur ces périmètres, avec des paramètres à définir.
- **Vérificabilité des données** : les données documentées par du matériel d'herbier ou des illustrations seront considérées comme des données vérifiables ; elles sont toutefois soumises à validation, les illustrations rendant le processus de validation manuelle beaucoup plus fiable, et nécessaire pour éviter les mauvaises interprétations d'utilisateurs influencés par une photo mal identifiée.
- **Expertise taxinomique** : seuls des mycologues expérimentés peuvent juger a priori du caractère douteux d'une identification si elle n'est pas documentée par des photos et des

caractères microscopiques (et encore !...). Toutefois, les spécialistes sont capables d'évaluer un niveau de confiance dans les identifications. Cette information, sous forme d'un indice à concevoir, sera consignée dans FongiRef dans la fiche de chaque espèce, avec un gradient de certitude qui serait à coupler avec la crédibilité (très difficile à évaluer) du propriétaire de la donnée. Pas exemple : espèce à interprétations multiples (qui se référerait aux « sensu » enregistrés dans FongiRef), espèce

- **Détections de doublons :**

4. Données sensibles

Le concept de « données sensibles » reste à définir dans le domaine de la Fonge. AdoniF essayera en 2019 d'être représentée dans les commissions de définition des espèces sensibles au sein du SINP (invitation faite à AdoniF, représentant à désigner).

Les réflexions déjà conduites au cours des diverses réunions régionales et nationales permettent de définir a priori comme espèces sensibles :

- Les espèces dont le niveau de menace (liste rouge) est élevé ;
- Les espèces liées à un habitat vulnérable ou en régression ;
- Les espèces visées par des articles de loi spécifiques (sur les espèces toxiques ou stupéfiantes p. ex.).

Atlas Mycologique des Hauts-de-France

Partie 3

Bienvenue sur le portail de l'Atlas Mycologique des Hauts-de-France !

Il s'agit d'une vitrine de l'ensemble des informations mycologiques disponibles sur la région Hauts-de-France : liste d'espèces et localisation cartographique, ressources bibliographiques, photographies et fiches descriptives.



Un partenariat régional :

Ces pages sont interactives et en évolution constante, grâce aux observations mycologiques collectées par les membres des associations mycologiques.

Vous souhaitez y contribuer en enregistrant vous-mêmes vos récoltes, photographies et notes ? Rejoignez l'une des associations régionales ci-dessous, lisez la Charte d'utilisation du site et connectez-vous pour obtenir vos codes d'accès.



En vous identifiant, vous pourrez consulter les données avec leur précision maximale (limitée à la commune pour le public, en application des directives régionales sur les données naturalistes), saisir vos données, et utiliser les outils développés par Adonif : application de saisie sur Smartphone pour les relevés de terrain, forum régional, gestion de données personnelles...

N'hésitez pas à nous remonter toutes vos remarques, suggestions et questions : webmestre.adonif.fr

Bonne navigation !

Béatrice Boury, Jean-Louis Lefèvre et Pierre-Arthur Borel

L'Atlas mycologique des Hauts-de-France



www.smnf-db.fr

Un partenariat régional : Les Hauts-de-France

1. Historique de la base de données en Hauts-de-France (2008-2011)

Il y a dix ans, la DIREN Nord-Pas-de-Calais – devenue DREAL Hauts-de-France – en tant qu'émanation du ministère de l'environnement en région, organisait la communauté naturaliste régionale pour répondre aux objectifs nationaux et européens. Ses objectifs étaient les suivants :

- Base de données naturalistes ;
- Mise à disposition des données, sous certaines conditions, au public par voie numérique ;
- Interaction avec les gestionnaires de l'environnement ;
- Etablissement de référentiels taxinomiques ;
- Etablissement de listes rouges d'espèces menacées ;
- Mise en œuvre des directives européennes, convention d'Aarhus notamment.

La région Nord – Pas-de-Calais a été la première en France à se doter d'un RAIN – Réseau des acteurs de l'information naturaliste. Ce réseau, toujours en place, est structuré en trois pôles thématiques. Le Pôle Flore (rôle tenu par le Conservatoire Botanique national de Bailleul – CBnBl), le Pôle Faune (rôle tenu par le Groupe des ornithologues et naturalistes du Nord – GON) et le Pôle Fonge (rôle attribué à la Société mycologique du Nord de la France – SMNF).

Au-delà de l'échelle régionale, à laquelle ce projet se rattache, un parcours parallèle était mené à l'échelle nationale, au travers en particulier de la Société mycologique de France (SMF) qui a établi des relations avec le Ministère chargé de l'environnement, le SINP (Système d'information sur la Nature et les Paysages) et le MNHN (Muséum national d'histoire naturelle, auquel l'état délègue la mission d'affichage et de diffusion des connaissances naturalistes).

2. La mise en place du projet (2006-2017)

2006 – Les bases de données mycologiques à destination du public, en application de la convention d'Aarhus déclinée au sein du RAIN Nord-Pas-de-Calais, ont été initiées en 2006 à travers une première subvention accordée par la DREAL à la SMNF. Il s'agissait alors essentiellement de regrouper les données régionales disponibles dans une base unique, exploitable par les partenaires du RAIN et contribuant au projet de base naturaliste régionale unique.

2013 – La SMNF, consciente des limites des bases existantes, avait cherché à développer sa propre base de données au titre de Pôle Fonge. La DIREN contribuait au lancement de ce projet ambitieux, dont les objectifs annoncés étaient à la fois la construction de la base et l'informatisation de données documentaires du fonds SMNF. Les objectifs n'ont été remplis que partiellement, avec une base bibliographique opérationnelle (conçue en collaboration avec l'université Lille2) mais n'exploitant qu'une petite partie des ressources bibliographiques de la SMNF. Deux bénévoles de la SMNF se succédèrent, de 2013 à 2016, pour saisir manuellement les contenus des bulletins mycologiques de la SMNF.

2014 – La conception de la base de données en ligne prit un nouvel essor en 2014, avec l’initiative de B. Boury, informaticienne à l’université, qui proposa de prendre en main la réalisation du projet. Aucune subvention ne fut demandée à la DIREN cette année-là, année de brassage d’idées et de développements embryonnaires qui constituèrent le squelette du projet.

2015-2017 – Le travail de développement de la base Fonge progressa, en parallèle avec un projet national « jumeau » porté par l’association AdoniF, à vocation myco-informatique. Avec des subventions conséquentes (7700 euros en 2015, 12 000 euros ensuite), la SMNF commanda à AdoniF la réalisation d’un portail régional Nord-Pas-de-Calais répondant aux engagements du RAIN, ainsi que des outils d’aide à la consultation (portail cartographique) et à la saisie (application de saisie in situ sur smartphones).

Durant toute cette période, l’erreur initiale consistant à saisir des données alors mêmes que les développements étaient en cours ne fut pas renouvelée : les données récoltées attendirent la finalisation de la base avant d’être intégrées, seul un jeu de 35 000 données issues des travaux d’inventaire de R. Courtecuisse fut intégré en 2016, à titre de « test ».

La dernière phase de développement de la base de données elle-même fut réalisée en décembre 2017. A partir de ce moment, les nouvelles données recueillies les années précédentes ont pu à leur tour commencer à être intégrées, tout en testant les outils et en identifiant les lacunes et les projets pour 2018.

3. Les acteurs de la base régionale

a. La Société Mycologique du Nord de la France (<http://www.smnf.fr>)



Porteuse du projet, la Société Mycologique du Nord de la France a été fondée en 1967, et rassemble plus d’une centaine de membres sur le Nord et le Pas-de-Calais. Elle organise toute l’année des excursions d’une demi-journée ou d’une journée dans toute la région, principalement en automne, dont beaucoup en collaborations avec les d’autres associations (Société de Botanique du Nord de la France, Société Mycologique de France, et les sociétés citées ci-dessous), ainsi que des gestionnaires de sites protégés (Conservatoire d’Espaces Naturel - CEN, EDEN62...).

Des conférences, séminaires, travaux pratiques et stages de terrain permettent aux membres de progresser, de découvrir d’autres domaines de la mycologie et d’affiner leur expertise dans la détermination des champignons, l’écologie et la prévention des intoxications. Tous les ans elle organise un stage thématique sur des milieux insolites (terrils ou dunes). La SMNF publie également un « Bulletin semestriel », ainsi que la revue « Documents mycologiques » fondée en 1971 par Marcel BON, à rayonnement international.

La SMNF s’est associée au Réseau des Acteurs de l’Information Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (RAIN) dès sa création en 2008, en tant que « pôle Fonge » régional. Jusqu’à la fusion des régions en 2017, ce réseau associait la DREAL, le Conseil Régional, le GON (Groupement des Ornithologues du Nord, « pôle Faune ») et le Conservatoire Botanique National de Bailleul (« pôle Flore »).

C'est à ce titre que la SMNF a été en charge de la constitution d'une base de données régionale « Fonge », qui s'étend aujourd'hui à l'ensemble des Hauts-de-France à travers ce site et avec la collaboration de ses nouveaux partenaires picards.

b. Le Pleurote sinois (<http://pleurote.url.ph>)

Le Pleurote sinois a pour but de faire découvrir le monde fascinant des champignons et les milieux dans lesquels ils se plaisent. Il guide des sorties pour apprendre à reconnaître les espèces sur le terrain. Il organise des études à partir de récoltes effectuées par les membres de l'association et effectue des opérations de sensibilisation du jeune public en milieu scolaire.



c. ABMARS (Association des Botanistes et Mycologues amateurs de la Région de Senlis - <http://abmars.e-monsite.com>)



Créée en 1986, l'A.B.M.A.R.S. est une association à but non lucratif, régie par la loi de 1901, agréée comme exerçant son activité dans les domaines de la protection de la nature et de l'environnement. Son objectif est de mieux faire connaître et respecter les fleurs, les champignons, les arbres, les oiseaux, les mammifères...

➤ **Activités**

- Organisation de sorties de découverte de plantes, de champignons... les dimanches et certains jours de semaine.
- Organisation d'une exposition annuelle de champignons et plantes sauvages à laquelle participent d'autres associations naturalistes.
- Diffusion d'un bulletin semestriel intitulé "Floralire", véritable lien entre les adhérents, axé sur la botanique et la mycologie.
- Organisation et animation de stages d'initiation et de perfectionnement.
- Organisation de séjours "de découverte", d'un week-end ou d'une semaine.
- Mise à disposition d'une bibliothèque ouverte aux adhérents.

d. Société linnéenne Nord-Picardie (<http://www.linneenne-amiens.org>)

L'association a pour but la promotion des activités visant à la découverte, à l'étude et à la protection de la nature, ainsi que la gestion et la défense de l'environnement. Le programme semestriel des activités de la Société est envoyé aux Linnéens courant février et courant août (il est également disponible sur le site). La Société se réunit en assemblée générale courant mars. La Société publie un bulletin annuel.



4. Le portail Régional Hauts-de-France

Développé par AdoniF, le concept de consultation des données est fortement lié à celui de Fongibase. Le portail régional fait appel à la base FongiBase qui centralise les données nationales.

a. Fonctionnalités communes

Le portail mycologique des Hauts-de-France permet de faire des recherches et des saisies de récolte tout comme sur le portail FongiBase.

b. Fonctionnalités spécifiques

Le portail mycologique des Hauts-de-France met à la disposition des internautes la possibilité d'accéder en ligne à un certain nombre de documentations et, pour les personnes habilitées à se connecter, de gérer leur compte. De nombreux documents sont actuellement consultables.

➤ Les Documents Mycologiques (DM)

Ils ont été créés en 1971 par Marcel BON et sont édités par la SMNF depuis 2004. Les pages des Documents Mycologiques sont ouvertes à tous mycologues qu'ils soient français ou étrangers. Ils apportent une grande richesse au contenu des fascicules. Ils sont (en moyenne) au nombre de 4 par an et sont tous consultables en ligne.

➤ Les bulletins de la SMNF

Edités depuis 1969 à raison de 2 numéros par an, ils sont le reflet de l'activité de la SMNF. Le lecteur y trouvera des comptes rendus de sorties mais aussi des articles consacrés à l'étude d'espèces régionales ou plus généraux sur la mycologie.

Quelques documents sont également mis à disposition pour consultation ou téléchargement.

➤ La mycologie dans les Hauts-de-France

L'histoire mycologique du Nord et de la Picardie y est retracée. Elle présente ses principaux acteurs et montre l'évolution de la mycologie dans les Hauts-de-France.

➤ La bibliographie des Hauts-de-France

Une rubrique bibliographique donne la liste des ouvrages de la bibliothèque de la SMNF. Elle sera progressivement complétée, notamment par celle de Marcel BON acquise par la SMNF suite au décès de ce dernier.

5. La liste rouge régionale - Projet dérivé de l'Atlas Mycologique

Le Nord-Pas-de-Calais fut la première région française à être dotée d'une Liste Rouge des champignons menacés (Courtecuisse, 1997). Cette liste, fondée sur un inventaire de 2844 espèces recensées dans la région, listait 43 % d'espèces menacées ou potentiellement menacées, soit près de la moitié des espèces de la région. Les critères d'évaluation, aujourd'hui révisés (UICN, 2012), reposaient alors essentiellement sur le nombre de mentions régionales, l'association à des milieux ou des plantes eux-mêmes menacés ou vulnérables, et le dire d'expert reposant sur l'expérience, très vaste mais non quantifiée, des mycologues régionaux.

Depuis 1997, le nombre d'espèces recensées a été plus que doublé, le nombre d'observations s'est considérablement accru, et les méthodologies d'évaluation de la vulnérabilité des espèces se sont affinées. L'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) a récemment fourni des outils précis d'évaluation des menaces à l'échelle régionale (UICN France, 2018).

La Région doit actuellement évaluer plus de 7 000 espèces recensées (nombre en augmentation constante), ce qui demanderait quelque 200 000 données (soit en moyenne 30 données par espèce pour les Hauts-de-France). Le projet de Liste Rouge Hauts-de-France est donc étroitement lié au succès du portail Hauts-de-France, aux outils pour analyser et synthétiser les données existantes, et à l'émulation que créera la publication de la base de données auprès des mycologues régionaux pour participer à ce travail d'évaluation, qui repose toujours fondamentalement sur l'expérience des acteurs du milieu associatif.

Bibliographie

- BERTHELOOT J.-Y.** – 1992 – Contribution de l'informatique à la détermination en mycologie, possibilités et réalisations actuelles. 55 pp. Thèse de doctorat d'état en pharmacie. Direction : R. Courtecuisse, avec la participation de Pierre Ravaux (MCU, Laboratoire de Bio-mathématiques de la faculté).
- BOGEA SOARES L. V., TOUROUT J. & PONCET L.** – 2013 – Réflexions sur la validation des données naturalistes : le cas des erreurs d'occurrence dans la distribution des espèces. Rapport SPN-2014-38, 25 p.
- COURTECUISSSE R.** – 2002 – Etat d'avancement de quelques projets mycologiques français : de l'inventaire national à MYCOGLOB. Société Mycologique de France, Session annuelle, 25 octobre 2002 (Guidel, Morbihan) [sur invitation].
- COURTECUISSSE R., RAVAUX P. & DELANNOY A.** – 1999 – Présentation d'un projet de Base de Données Mycologiques Globale (MYCOGLOB) française, accessible sur Internet. In : Réunion du réseau de Mycologie, Société Française de Microbiologie, Lille, 22 janvier 1999.
- COURTECUISSSE R.** – 1997. – Liste rouge des champignons menacés de la région Nord – Pas-de-Calais (France). Cryptogamie, Mycologie, 18 (3), p. 183-219.
- DEFFRENNE F.** – 1999 – Contribution à la mise en place d'une base de données mycologiques sur le réseau Internet. 106 pp. Thèse de doctorat d'état en pharmacie. Direction : R. Courtecuisse, avec la participation de Pierre Ravaux (MCU, Laboratoire de Bio-mathématiques de la faculté)
- DUPONT A.** – 2011 – Rapport de stage. Portail web PHP -MySQL. 43 pp. Rapport de stage. 2ème année DUT Informatique.
- ENDERLE C.** – 2006 – Essais d'Identification informatique de Champignons. Bilan des logiciels existants et proposition d'un cahier des charges. 176 pp. Thèse de doctorat d'état en pharmacie. Direction : R. Courtecuisse, avec la participation de Pierre Ravaux (MCU, Laboratoire de Bio-mathématiques de la faculté).
- GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., RAMAGE, T., DUPONT, P., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L.** – 2018. – TAXREF v12, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en oeuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117. 156 pp.
- REDEUILH G., DELANNOY A., RAVAUX P. & COURTECUISSSE R.** – 1999 – Current and forthcoming computer developments around the French Mycological Inventory Program. XIIIrd CEM (Congress of European Mycologists) ; 21-25 septembre 1999, Alcalá de Henares (Madrid) - Espagne.
- TURLAND, N. J., WIERSEMA, J. H., BARRIE, F. R., GREUTER, W., HAWKSWORTH, D. L., HERENDEEN, P. S., KNAPP, S., KUSBER, W.-H., LI, D.-Z., MARHOLD, K., MAY, T. W., MCNEILL, J., MONRO, A. M., PRADO, J., PRICE, M. J. & SMITH, G. F. (eds.)** – 2018. – International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. DOI <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- UICN** – 2012 – Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Deuxième édition. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. vi + 32 p.
- UICN France** – 2018 – Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Seconde édition. Paris, France.



Les têtes d'AdoniF
Les statuts d'AdoniF
Le règlement intérieur
Les technologies
Nos financeurs
Nos partenaires

Les têtes d'AdoniF

1. Le Conseil d'Administration

Président : Pierre-Arthur Moreau  Mycologue polymorphe, né du milieu myco-associatif, heureux fonctionnaire à l'université de Lille. Probablement idéaliste. Mélange détonnant.	
Vice Président : Régis Courtecuisse  Professeur de Mycologie. Université de Lille (Faculté des sciences pharmaceutiques). Conservateur de l'herbier LIP. Ancien président SMF (Société mycologique de France). Ancien président de la SMNF (Société mycologique du Nord de la France)...	Vice-Président : Béatrice Boury  Ingénieur informatique à la DSI de l'Université de Lille, assez folle pour oser se lancer dans la mise en œuvre de ce projet depuis maintenant 10 ans.
Trésorier : Alain Bondu  Ingénieur en retraite, qui partage son temps entre diverses associations mycologiques, culturelles et autres. Plus à l'aise devant son microscope que sur le terrain, même s'il. Il lui arrive parfois (bien rarement, hélas!) d'en faire encore un peu	Secrétaire : Jean-Louis Lefèvre  Retraité, électronicien de formation. Découvre la mycologie et s'y passionne depuis 10 ans.
Trésorier adjoint : Jean-Pierre Vidonne  Ingénieur en informatique retraité. Utilise depuis 2004 une base de données ACCESS personnelle pour l'enregistrement de ses récoltes mycologiques.	Nicolas Van Vooren  Responsable du pôle Biodiversité à la FMBDS et coordinateur du programme d'inventaire régional MycofAURA

2. L'équipe FongiFrance (AdoniF)

Secrétariat Laurence Fintzel  Gestion administrative Un rayon de soleil toujours prêt à résoudre tous les problèmes du quotidien d'AdoniF	Informatique Béatrice Boury  Chef de projet A la tête de la gestion informatique de ce projet depuis maintenant 10 ans...
Jérôme Philippart  Responsable informatique – Coordonnateur du projet 22 ans passionné de programmation depuis petit et aujourd'hui titulaire d'un DUT informatique et salarié chez AdoniF.	
Rayan Haddad  Développement FongiBase / Cartographie Titulaire d'un DUT Informatique, il a commencé à travailler pour l'association AdoniF dans le cadre de son stage de fin de formation. Actuellement en licence « Chef de projet Web » en alternance.	Quentin Behague  Développement FongiDoc Titulaire d'un DUT Informatique, il a commencé à travailler pour l'association AdoniF à l'automne 2018. Actuellement en licence pro développement et administration internet et intranet.

Les statuts d'AdoniF

1. Titre I : Préambule

Il est constaté que des développements informatiques significatifs sont actuellement menés pour les besoins de la science mycologique.

Ces développements répondent à une double demande :

Demande des mycologues pour mieux saisir, exploiter, partager et diffuser leurs connaissances ou leurs observations,

Demande des pouvoirs publics, pour leurs besoins de gestion de l'environnement, pour mise en conformité avec divers accords internationaux (convention d'Aarhus), etc.

Il est observé que ces développements, lorsqu'ils ne sont pas issus d'initiatives individuelles, sont essentiellement pris en charge par des associations mycologiques type loi de 1901, avec soutien des pouvoirs publics, soutien financier notamment.

Il est d'autre part constaté que des associations ou acteurs divers sont susceptibles de mener simultanément des travaux identiques ou analogues, ce qui peut conduire à une dispersion des efforts et à des concurrences préjudiciables à un projet national.

Afin d'apporter à ces développements, coûteux, tant sur le plan financier qu'en investissement humain (et possiblement un investissement matériel dans l'avenir), la rigueur, la transparence et la coordination nécessaires au développement d'un outil collectif et durable, il est décidé de créer une association spécifique. C'est l'objet des présents statuts.

AdoniF a vocation à être une plate-forme permettant d'assurer, dans la transparence et la cohérence, le développement de certains outils techniques à vocation commune, ainsi que la gestion des données associées et leur utilisation. Elle n'a pas vocation à se constituer en structure mycologique nationale ni en association mycologique ni, plus généralement, à se substituer à des structures existantes.

2. Titre II : Buts et composition de l'Association

a. Article 1 : Création

Il est créé une association à buts non lucratifs, dénommée Association pour le Développement d'Outils Naturalistes et Informatiques pour la Fonge (acronyme : **ADONIF**), dans le cadre de la loi du 1er juillet 1901 et conformément à celle-ci.

b. Article 2 : Siège Social

Le siège social de l'Association est situé à :
Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques
Université de Lille
3 rue du professeur Laguesse
BP83
59006 Lille Cedex

Le siège peut être transféré provisoirement par décision du Conseil d'Administration. Ce transfert devient définitif après approbation par l'Assemblée Générale.

c. Article 3 : Buts

(a) L'Association a pour objet de

- Développer, maintenir et administrer (par le moyen de sous-traitance si c'est nécessaire) des outils informatiques dédiés à la gestion des données fongiques nationales ;
- Gérer les développements associés dans un esprit de mutualisation des moyens et de respect des souhaits des partenaires ;
- Promouvoir l'utilisation de ces outils par la communauté mycologique, et lui fournir l'aide nécessaire à leur utilisation ;
- Contribuer à cette même utilisation.

(b) A ce titre, l'association a notamment vocation à :

- Collecter des ressources, selon les modalités et dans les conditions définies au 4 ;
- Conclure les accords et conventions utiles ;
- Plus généralement, prendre toute disposition pertinente pour la conduite à bonne fin des événements précités.

d. Article 4 : Responsabilité

L'association répond de son activité devant les membres actifs, dont la définition est précisée à l'0.

e. Article 5 : Durée

La durée de l'association est illimitée, sauf dissolution dans les conditions prévues au b

f. Article 6 : Composition de l'Association

L'Association se compose de membres actifs qui sont des personnes physiques ou des personnes morales, et de membres contributeurs qui sont des personnes physiques.

La liste des membres est tenue à jour par le trésorier

Il n'est pas demandé de droit d'adhésion (droit d'entrée).

Il est délivré de carte de membre annuel aux membres actifs.

Les spécificités de chacun de ces statuts de membres sont détaillées ci-dessous.

(a) Membres actifs

(i) Personnes physiques

Sont déclarés membres actifs en tant que personnes physiques les personnes :

- ayant manifesté explicitement le désir de contribuer aux buts décrits à l'0 ;
- ayant été acceptées par le Conseil d'administration, ou par la personne que le CA aura déléguée à cet effet ;
- ayant acquitté avant le 1^{er} mars de l'année en cours une cotisation annuelle dont le montant est fixé annuellement par l'Assemblée générale sur proposition du Trésorier.

(ii) Personnes morales

Sont déclarés membres actifs en tant que personnes morales les groupements de personnes, bénévoles et à vocation mycologique :

- ayant manifesté explicitement le désir de contribuer aux buts décrits à l'0, et
- ayant été acceptées par le Conseil d'administration, ou la personne que la CA aura délégué à cet effet ;
- ayant acquitté avant le 1^{er} mars de l'année en cours une cotisation fixée annuellement par l'assemblée générale sur proposition du trésorier.

D'autres groupements peuvent devenir adhérents après délibération et accord du Conseil d'Administration.

(b) Membres honoraires

Sont déclarés membres honoraires en tant que personnes physiques ou morales :

- ayant été désignées comme telles par le Conseil d'Administration, et
- ayant fait part de leur approbation à la suite de cette décision.

Les membres honoraires sont dispensés de cotisation. Ils sont convoqués à l'Assemblée générale et y ont une voix. Le renouvellement annuel n'est pas automatique, il doit faire l'objet d'une confirmation annuelle des membres auprès du CA ou directement du Président.

(c) Membres contributeurs

Sont déclarés membres contributeurs les personnes physiques ayant manifesté explicitement le désir d'adhérer à l'Association et de jouir des fonctionnalités des outils proposés par celle-ci à ses membres,

sans verser de cotisation, jouissance auquel leurs statut de membre contributeur leur donne droit, sur la totalité des sites et pour les fonctions informatiques mises à dispositions des membres. Les membres contributeurs n'ont pas de voix à l'Assemblée générale et n'y sont pas convoqués ; ils ne peuvent pas faire acte de candidature au Conseil d'Administration.

g. Article 7 : Désengagement des membres

La qualité de membre se perd à la dissolution de l'association, par démission, par décès de la personne physique, par disparition de la personne morale, par défaut de paiement de la cotisation, par exclusion prononcée à la majorité du C.A. pour infraction aux présents statuts ou tout autre motif grave ; dans ce dernier cas, le membre concerné ou son représentant doit avoir été préalablement appelé à fournir au C.A. des explications orales ou écrites.

3. Titre III : Administration et fonctionnement

a. Article 8 : Composition du Conseil d'Administration et modalités d'élection

(a) Composition

L'Association est administrée par un Conseil d'Administration (C.A.) de 9 membres renouvelables (effectif maximal), élus par l'assemblée générale, à la majorité des membres présents ou représentés.

(b) Renouvellement

(i) Modalités

Le C.A. est renouvelable par tiers tous les deux ans. Ce renouvellement du C.A. a lieu par élection au cours d'une Assemblée Générale Ordinaire. Les deux premiers renouvellements seront tirés au sort, les renouvellements suivants reproduisant l'ordre ainsi établi pour les trois premiers.

(ii) Candidatures

Pour être candidat au Conseil d'Administration, il faut être membre actif de l'Association depuis un an révolu, jouir du plein exercice de ses droits civils, et être parrainé par deux membres du Conseil d'Administration.

Les candidatures au Conseil d'Administration doivent être envoyées au Président au plus tard quinze jours avant la date de l'Assemblée Générale Ordinaire. Une candidature peut être rejetée par vote du Conseil d'Administration à la majorité des voix exprimées.

Les membres sortants sont rééligibles.

En cas de vacance, le Conseil pourvoit provisoirement au remplacement de ses membres ; leurs pouvoirs prennent fin lors de l'Assemblée Générale suivante au cours de laquelle il est procédé s'il y a lieu à leur remplacement définitif.

La durée du mandat des remplaçants (provisaires ou définitifs) ainsi désignés est réduite de façon à ne pas modifier l'ordre de renouvellement défini ci-dessus.

b. Article 9 : Composition du Bureau et modalités d'élection

Le Conseil élit parmi ses membres, au scrutin secret, à la majorité absolue des membres présents, un bureau composé d'un président, d'un secrétaire, d'un trésorier. D'autres fonctions utiles au but de l'association (vice-président, secrétaire ou trésorier adjoint, responsable de commission, etc.) peuvent être ajoutées à la discrétion du C.A. Le bureau est élu pour deux ans.

c. Article 10 : Rythme des réunions

Le Conseil d'Administration (C.A.) se réunit au moins une fois tous les six mois et chaque fois qu'il est convoqué par son président ou sur la demande du tiers de ses membres. La présence de la moitié au moins des membres du Conseil est nécessaire pour la validité des opérations (quorum).

Si ce quorum n'est pas atteint, le C.A. est reporté, et fait l'objet d'une nouvelle convocation dans un délai de trois semaines.

Il n'est pas exigé de quorum pour ce C.A. reconvoqué.

Lors des délibérations, les décisions sont prises à la majorité des membres présents ; en cas d'égalité, la voix du président est prépondérante.

Tout administrateur peut inviter toute personne dont la présence est jugée utile pour une de ses réunions. Les membres actifs responsables de commissions de fonctionnement et non membres du Conseil d'Administration de l'Association sont invités permanents mais ne peuvent pas prendre part aux votes.

Le secrétaire tient procès-verbal des séances. Les procès-verbaux sont présentés à la séance suivante du C.A., et signés par le président et le secrétaire. Ils sont conservés au siège de l'Association.

Le Conseil d'Administration autorise le président, ou à défaut le trésorier ou un autre membre dûment mandaté du Bureau, à présenter les demandes de subventions et à signer les conventions.

d. Article 11 : Modalités de remboursement des frais

Les membres du Conseil d'Administration ne peuvent recevoir aucune rétribution pour les fonctions administratives qui leur sont confiées.

Des remboursements de frais sont seuls possibles. Ils doivent faire l'objet d'une décision expresse du Conseil d'Administration, l'intéressé ne prenant pas part au vote correspondant ; des justificatifs doivent être produits.

Les modalités d'accord préalable et de remboursement sont précisés au règlement intérieur.

e. Article 12 : Assemblée Générale Ordinaire

(a) Composition et quorum

L'Assemblée Générale Ordinaire (A.G.O.) se compose de tous les membres actifs de l'Association.

Pour délibérer valablement, un quorum minimal égal au tiers des membres présents ou représentés à l'Assemblée Générale doit être réuni.

Si ce quorum n'est pas atteint, l'Assemblée Générale est reportée, et fait l'objet d'une nouvelle convocation dans un délai compris entre deux semaines et trois mois.

Il n'est pas exigé de quorum pour cette Assemblée Générale reconvoquée.

Les personnes morales sont représentées au Conseil d'Administration par leur président ou, en cas d'indisponibilité, par une personne dûment habilitée à le représenter

Un membre qui se trouve empêché d'assister à l'A.G.O. a la faculté de se faire représenter par un autre membre de son choix, moyennant procuration.

(b) Fréquence des réunions

L'Assemblée Générale Ordinaire se réunit au moins une fois par an et chaque fois qu'elle est convoquée par le Conseil d'Administration ou sur la demande au moins du tiers de ses membres.

Les invitations sont adressées par courrier écrit ou électronique, au moins 15 jours avant la date de l'A.G.

(c) Fonctionnement

Son ordre du jour est fixé par le Conseil d'Administration.

Chaque année elle valide le rapport moral présenté par le président, le rapport d'activité lu par le secrétaire et la situation financière (compte financier de l'exercice clos et budget prévisionnel de l'exercice suivant) établie par le trésorier. Elle fixe, pour les personnes morales, le montant de la cotisation annuelle. Elle élit les membres du Conseil d'Administration.

Toutes les décisions sont prises à la majorité des membres présents ou représentés. En cas d'égalité des votes, la voix du Président compte double.

f. Article 13 : Assemblée Générale Extraordinaire

(a) Fonctionnement

Une Assemblée Générale Extraordinaire peut être convoquée par le président sur demande du tiers des membres du C.A. Les invitations seront adressées par courrier écrit, au moins 15 jours avant la date de cette A.G. Son ordre du jour est fixé par le Conseil d'Administration.

Elle est appelée à se prononcer sur les divers points ayant fait l'objet de l'ordre du jour. Ses décisions sont prises à la majorité des membres présents ou représentés.

(b) Quorum

Pour que l'Assemblée Générale Extraordinaire puisse délibérer valablement, un quorum minimal égal à la moitié des membres présents ou représentés à l'Assemblée Générale doit être réuni.

Si ce quorum n'est pas atteint, l'Assemblée Générale est reportée, et fait l'objet d'une nouvelle convocation dans un délai compris entre deux semaines et trois mois.

Il n'est pas exigé de quorum pour cette Assemblée Générale reconvoquée.

g. Article 14 : Existence d'un règlement intérieur

Un règlement intérieur est rédigé. Il décrit notamment l'existence de commissions (ou groupes de travail) thématiques selon les besoins, leur composition, leur fonctionnement et leur mode de représentation au Conseil d'Administration. Il est modifiable par le Conseil d'Administration.

h. Article 15 : Représentation de l'Association

Le président représente l'Association dans tous les actes de la vie civile.

Il ordonnance les dépenses.

Il peut donner délégation de ses pouvoirs à un autre membre du Bureau en cas de nécessité, et en informe le C.A. à la première réunion de celui-ci.

4. Titre IV - Ressources de l'Association

a. Article 16 : Ressources

Les ressources de l'Association se composent :

(a) de cotisations

Il s'agit des cotisations versées par ses membres actifs. Elles ont *a priori* vocation à couvrir les frais fixes de maintenance et d'hébergement des logiciels gérés par l'association, ainsi que d'autres frais structurels éventuels, dans la mesure où ceux-ci ne sont pas subventionnés.

(b) de subventions et allocations

Il pourra s'agir de subventions d'État, d'établissements publics ou de collectivités régionales, départementales ou locales,

A ce titre, les subventions reçues par les personnes morales membres d'ADONIF pour des travaux entrant dans le champ d'activités de cette dernière peuvent être versés à ADONIF sous forme

- d'allocations contributives à son fonctionnement.
- de sommes allouées par des entreprises privées ou par des associations
- dans le cadre d'éventuels parrainages ou sponsorings.

Dans ce cas, le nom ou le logo du donateur sera cité dans le programme. Toute autre forme de contrepartie sera soumise à l'approbation du C.A. avec vote à bulletins secrets.

(c) de ressources créées à titre exceptionnel

et, s'il y a lieu, avec l'agrément de l'autorité compétente,

(d) du produit des rétributions perçues pour service rendu,

Notamment les travaux informatiques commandés à l'association dans le cadre du (a)

(e) du produit de la vente

de publications ou ouvrages proposés par l'Association,

(f) des dons,

notamment ceux versés par les membres personnes physiques,

(g) de toutes autres ressources autorisées par la loi.

b. Article 17 : Comptabilité et attributions du trésorier.

Le trésorier tient une comptabilité faisant apparaître un compte de résultat et un bilan de l'exercice annuel.

Il assure la gestion des fonds de l'association, encaisse les recettes et solde les dépenses approuvées par le C.A.

Il présente cette comptabilité à toute demande du C.A. ou d'organismes officiels habilités.

5. Titre V : Modification des statuts et dissolution

a. Article 18 : Modification de statuts

Les statuts ne peuvent être modifiés que par l'Assemblée Générale sur la proposition du Conseil d'Administration ou sur la proposition du dixième des membres de l'Association.

Toute proposition ainsi formulée est inscrite à l'ordre du jour de la prochaine Assemblée Générale. Les propositions de modifications entrent en vigueur si elles sont approuvées par les deux tiers des membres présents ou représentés à l'Assemblée Générale.

b. Article 19 : Dissolution

La dissolution de l'Association ne peut être prononcée qu'en Assemblée Générale Extraordinaire et pour les motifs suivants : l'Association n'a plus d'objet (cf. 0) ou n'est plus en mesure de poursuivre sa mission.

L'Assemblée Générale Extraordinaire appelée à se prononcer sur la dissolution de l'Association, et convoquée spécialement à cet effet, doit réunir ou représenter les deux tiers des membres actifs.

Si cette proportion n'est pas atteinte, l'Assemblée est convoquée de nouveau, à quinze jours au moins d'intervalle, et pourra délibérer quel que soit le nombre de membres présents.

Les éventuels actifs financiers résiduels de l'association pourront être répartis entre des groupements ou personnes poursuivant des buts similaires : Organismes à vocation naturaliste et notamment mycologique, associations publiques, foyers d'établissements d'enseignement, etc. Les produits et biens de nature informatique (matériels, développements) seront restitués aux organismes les ayant financés spécifiquement.

c. Article 20 : Publicité

Le président (ou le secrétaire) fait connaître dans les trois mois à la sous-préfecture de l'arrondissement où l'Association a son siège social, tous les changements survenus dans les statuts, l'administration ou la direction de l'Association.

Règlement intérieur

1. Préambule

Le présent règlement intérieur est établi en application du « titre 3 – article 14 » des statuts de l'association. Il est destiné à fixer les divers points non précisés par les statuts et notamment ceux qui ont trait à l'administration interne de l'association AdoniF, et dont l'objet est de préciser la structure de fonctionnement des projets d'AdoniF. Le présent règlement intérieur s'applique à tous les membres de l'association. Il pourra être modifié par décision de l'Assemblée Générale sur proposition du Conseil d'Administration. Il est remis à l'ensemble des membres ainsi qu'à chaque nouvel adhérent, et est annexé aux statuts de l'association. Le présent règlement intérieur est par ailleurs affiché dans les locaux de l'association.

a. Article 1 - Structuration des groupes de travail

AdoniF est structurée autour de quatre projets principaux (FongiBase, FongiRef, FongiDoc, Communication) auxquelles viennent se greffer les missions transversales de communication et de gestion.

Les projets fonctionnent autour de Groupes de travail. Ils sont coordonnés par un Comité de pilotage désigné par le Conseil d'administration, constitué d'un Référent Conception et d'un Référent Utilisation. Le Comité de pilotage est responsable de la constitution de son groupe et de son animation.

Les Référents et membres des Groupes de travail sont eux-mêmes membres actifs ou membres contributeurs de l'Association. Le travail du Groupe consiste à établir périodiquement des documents d'objectifs regroupant les besoins identifiés pour les développements informatiques du Projet. Il aura pour mission également de collaborer avec l'équipe informatique pour établir un cahier des charges en vue de la réalisation des demandes. Après réalisation des objectifs, la Commission a pour mission de réaliser les tests et de soumettre au Secrétaire leurs résultats.

La division d'un Groupe de travail en Sous-groupes relève de l'initiative du Comité de pilotage. Les responsables de sous-groupes sont eux-mêmes sous la responsabilité du Comité et doivent lui rendre compte périodiquement de leur activité. Sur proposition du Comité, les responsables de sous-groupes peuvent être invités au Conseil d'administration.

Chaque Groupe de travail fait l'objet d'un document d'objectif mis à jour tous les six mois et validé par le Conseil d'administration. Le bilan relatif à chaque Groupe est présenté à l'Assemblée générale par l'un des membres du Comité.

La partie administrative globale de l'Association reste sous la direction du Conseil d'Administration. Par contre la gestion des dossiers particuliers (conventions, demandes de subventions, gestion des vacataires...) est sous la charge d'un responsable administratif issu des membres actifs et lui-même placé sous la responsabilité du Conseil d'Administration.

La partie communication de l'Association dépend d'un chargé de communication issu des membres actifs en charge de constituer son équipe. Il est lui-même sous la responsabilité du Conseil d'Administration.

b. Article 2 – Assemblées générales – Modalités applicables aux votes

➤ Votes des membres présents

Les membres présents votent à main levée. Toutefois, un scrutin secret peut être demandé par le conseil ou 20% des membres présents.

➤ **Votes par procuration**

Comme indiqué à l'article 12 des statuts, si un membre de l'association ne peut assister personnellement à une assemblée, il peut s'y faire représenter par un mandataire dans les conditions indiquées audit article.

c. Article 3 – Indemnités de remboursement.

Les administrateurs et les membres actifs chargés de mission (chef de projet, responsable administratif ou chargé de communication) ou membres de commissions peuvent prétendre au remboursement des frais engagés dans le cadre de leurs fonctions et sur justifications. Les membres peuvent abandonner ces remboursements et en faire don à l'association en vue de la réduction d'impôt sur le revenu (art. 200 du CGI).

d. Article 4 – Règles d'utilisation du domaine www.adonif.fr

L'accès au domaine www.adonif.fr est régi par des droits spécifiques définis selon la législation en vigueur et les normes nationales applicables aux bases de données naturalistes.

➤ **Modification des données :**

Le propriétaire de la donnée peut modifier ses informations saisies dans la base. Les administrateurs peuvent modifier l'ensemble des données de la base. L'auteur des modifications est identifié à ce titre dans les interfaces de consultation relatives à ces données.

➤ **Suppression des données :**

La suppression d'une donnée dans les bases ne peut être effectuée que par son propriétaire, ou par les administrateurs de la base avec l'accord de celui-ci.

e. Article 5 – Gestion des données personnelles

Adonif tient à jour une base d'informations personnelles fournies par chaque membre lors de son adhésion, via le formulaire d'adhésion sur le site fongi.adonif.fr. La base est conforme aux normes de la CNIL. Chaque membre peut consulter et modifier ses informations à tout moment. Le CIL (responsable administratif) peut être consulté à tout moment pour la consultation ou la modification de ses informations personnelles.

f. Article 6 – Propriété des données

Une donnée est identifiée par la mention du propriétaire sur les interfaces de consultation. Le propriétaire est rattaché à une association partenaire d'AdoniF ou par défaut à AdoniF elle-même.

g. Article 7 – Usage des données

Le droit d'usage d'une donnée est accordé à AdoniF par son propriétaire par l'action de validation de la donnée lors de sa création. AdoniF confie ce droit à la gestion du Chef de projet de la base concernée, sous la responsabilité du Président.

En cas de ratification d'une nouvelle convention ou d'un avenant à une convention touchant au partage ou à la mise à disposition desdites données, le propriétaire peut demander le retrait partiel ou total des données dont il est propriétaire. AdoniF reste garant auprès de ses membres de l'utilisation faite de ces données dans le cadre des conventions dont il est signataire.

h. Article 8 – Modification du règlement intérieur

Le présent règlement intérieur pourra être modifié par le Conseil d'administration ou par l'assemblée générale ordinaire à la majorité simple des membres présents ou représentés.

Les technologies utilisées

1. Un thème graphique Wordpress



Un thème WordPress est un modèle de mise en forme graphique des contenus pour le CMS WordPress. On peut comparer un thème à une « peau » de site web. Pour simplifier, il s'agit du même principe qu'avec un modèle de présentation PowerPoint : quel que soit celui qui sera choisi, les données seront conservées et mises en forme selon le modèle.

Les thèmes WordPress sont des programmes informatiques qui donnent les instructions relatives à la mise en forme des contenus. Ils sont donc soumis, comme les plugins, à des mises à jour régulières, des bugs et des failles de sécurité. C'est cette étape qui est très importante pour le site vitrine. C'est ce thème qui va définir l'intégralité du rendu visuel des divers contenus.

Les différents projets en cours de développement sont des outils à la fois indépendants et interconnectés. Même si l'aspect visuel donne l'impression qu'il s'agit de pages wordpress comme dans le site vitrine il s'agit en fait de développements PHP/Mysql plutôt pointus et en cours depuis un certain nombre d'années. Il s'agit, pour rester uniformes et homogène de créer la CSS (Cascading Style Sheets ou feuille de style) appropriée à toute cette partie base de données/formulaires/administration, indépendamment du site « vitrine » mais basée sur le même thème wordpress.

Pourquoi wordpress ?

- Facilité de mise à jour des pages pour des non initiés
- Prévisualisation et mise à jour en ligne immédiate des modifications
- Contenu des pages en base de données
- Possibilité de revenir à une version antérieure
- Contenus des pages indépendants du thème utilisé (charte graphique)
- Possibilité d'y insérer des développements personnalisés type PHP (pour l'inventaire, le référentiel et la bibliographie...)
- Possibilité de préparer des « brouillons » (pages cachées en attendant la validation pour mise en ligne)

2. Les logiciels de développement

FongiFrance se base donc sur Wordpress (pour assurer l'homogénéité de présentation visuelle entre sites), qui génère des pages « HTML » à la volée en utilisant les « CSS » de Wordpress mais la majorité des développements sont en langage « PHP » et les bases de données sont au format MySql. Le « Javascript » est également utilisé pour rendre les pages plus dynamiques. Ce sont tous des logiciels libres.

a. MySQL



MySQL est un serveur de bases de données relationnelles SQL disposant de performances élevées en lecture. La majorité des sites web qui tournent avec un serveur utilisent PHP et MySQL. Le logiciel libre Apache HTTP Server (Apache) est un serveur HTTP créé et maintenu au sein de la fondation Apache. C'est le serveur HTTP le plus populaire du World Wide Web.

b. PhpMyAdmin

Il s'agit d'une interface d'administration pour le SGBD MySQL. Il est écrit en langage PHP et s'appuie sur le serveur HTTP Apache.



c. PHP



C'est un langage de programmation utilisé pour produire des pages web dynamiques, contrairement au HTML qui produit des pages statiques.

d. HTML

Il s'agit du langage conçu pour afficher les pages web. Son utilisation combinée avec le CSS et le JavaScript, permet de mettre en forme des images, des formulaires de saisie, des tableaux de données.



e. CSS



Le CSS (Cascading Style Sheets, ou feuilles de style en cascade) est un langage qui sert à la présentation des documents HTML. Les standards de ce langage sont gérés par le W3C (World Wide Web Consortium).

f. JavaScript

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement utilisé dans les pages web interactives mais aussi côté serveurs. Il s'agit d'un langage orienté objet. La programmation orientée objet (POO) est un type de programmation qui a pour avantage de posséder une meilleure organisation, surtout dans les gros programmes. Ces derniers seront agencés de façon plus logique et donc plus facilement modifiables. Concrètement, elle consiste à faire "coïncider" la réalité et les lignes de codes.



g. JQuery



jQuery est une bibliothèque JavaScript libre et multiplateforme créée pour faciliter l'écriture de scripts côté client dans le code HTML des pages web3. La première version est lancée en janvier 2006 par John Resig. Nous l'utilisons pour les effets visuels et animations.

3. Les technologies de cartographie



Les cartes qui apparaissent sur fongiBase sont générées grâce à l'API Google Map. Il s'agit d'une librairie regroupant toutes les fonctions nécessaires à l'implémentation d'une carte, avec toutes les fonctionnalités de cette technologie. Celles-ci ont été développées par Google et ils en existent pour tous les services que Google propose. La bibliothèque de fonction comprend l'affichage de la carte, ses paramètres tel que le choix des formes que l'on souhaite utiliser (polygone, cercle, rectangle), l'affichage des marqueurs ainsi que le système de Geocoding permettant d'avoir les informations qui nous intéressent par rapport aux marqueurs (département, ville, code postal, etc).

Nos financeurs

1. Le Ministère de la transition écologique et solidaire



Le Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES) est, en France, l'administration française chargée de préparer et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines du développement durable, de l'environnement et des technologies vertes, de la transition énergétique et de l'énergie, du climat, de la prévention des risques naturels et technologiques, de la sécurité industrielle, des transports et de leurs infrastructures, de l'équipement et de la mer. Il est dirigé par le ministre de la Transition écologique et solidaire, membre du gouvernement français. A travers son aide conséquente depuis 2018 il a permis à AdoniF de prendre son élan et de tenir sa place au niveau National pour la Fonge.

2. L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Service du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN)

Partenariat avec le Référentiel Espèces "TaxRef" (responsable : Olivier Gargominy) : AdoniF s'est engagé à gérer la partie Fonge de TaxRef, à travers la mise à jour du référentiel Basidiomycota, la création du référentiel Ascomycota (hors Lichens), et la coordination d'un référentiel spécifique pour les champignons des départements ultramarins. Le travail réalisé au sein d'Adonif alimentera directement les versions annuelles de TaxRef.



Par ailleurs, la base de données naturalistes nationale de l'INPN a vocation à permettre, à terme, la consultation et la visualisation cartographique des données naturalistes (dont mycologiques) géolocalisées, gérées notamment par AdoniF.

3. L'Université de Lille



A travers une convention signée en 2017 entre l'Université de Lille et AdoniF, les développements informatiques et la maintenance du site ainsi que le site de la base régionale de Hauts-de-France (www.smnf-db.fr ou hdf.adonif.fr) ont été assurés par les services informatiques de Lille en partenariat avec des stagiaires et salariés informaticiens d'AdoniF.

Nos partenaires

1. La SMNF

La SMNF représente historiquement le "pôle Fonge" du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN), dont la vocation est de rassembler et de mettre en ligne les données naturalistes de la région Nord-Pas-de-Calais (et Picardie depuis 2017). A travers les financements de ses partenaires régionaux (DREAL et Conseil Régional), la SMNF a financé l'essentiel des développements pilotes d'AdoniF, et ses membres ont été les premiers testeurs et contributeurs de la base Inventaire actuelle. Les données régionales N-PdC-Picardie d'AdoniF sont également consultables sur une interface personnalisée (*hdf.adonif.fr*).



2. AscoFrance



Association gestionnaire du site internet *www.ascofrance.com*, elle est présidée par Christian Lechat. Cette petite association ne compte que deux membres, mais elle gère, grâce à son site de réputation mondiale, une base de données inégalée sur les Ascomycota, mise à disposition d'AdoniF.

3. La Société Mycologique de France (SMF)

Fondée en 1886, elle est la plus ancienne association mycologique du monde. Auparavant interlocuteur privilégié des partenaires et financeurs potentiels au niveau national, elle est toujours en charge du projet de Liste rouge nationale en collaboration avec AdoniF.



4. Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie



La Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie (FMBDS) est une association loi 1901, fondée le 14 février 1960, reconnue d'utilité publique depuis le 24 avril 1972, fédérant actuellement 47 associations mycologiques ou botaniques réparties sur l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes et dans le Jura. À travers ses sociétés naturalistes, elle anime un réseau d'environ 3 500 sociétaires, passionnés et bénévoles. Elle anime le programme d'inventaire mycologique régional MycoflAURA.

5. Réserves Naturelles de France

RNF dite « Réserves Naturelles de France » est une association de type loi 1901. Elle coordonne et anime le réseau des gestionnaires de réserves naturelles, favorise des échanges de connaissances scientifiques et d'expériences de gestion, défend les réserves naturelles, les fait connaître et valorise leur image auprès du public. L'association développe également des relations avec d'autres espaces protégés, des scientifiques, administrations, élus, médias, en France et à l'étranger. Les réserves naturelles sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique, géologique et paysagère. Elles visent une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion. Une convention-cadre tripartite AdoniF/RNF/SMF a été signée le 18/5/2016.



Les défis du mois :

Jouez avec FongiBase !

Afin de stimuler ludiquement les saisies de données individuelles (hors sorties associatives, pour lesquelles il revient aux associations d'inciter leurs guides de sorties), un concours mensuel est proposé aux membres contributeurs par AdoniF et ses partenaires. Il s'agit de « défis » à relever, dont les thématiques correspondent aux actualités des poussées fongiques ou à une incitation thématique pour faire « remonter » des données sur un groupe taxinomique, une région, une écologie particulière.

AdoniF propose pour le printemps 2019, à titre expérimental :

1^{er} mai 2019 : « Les observations d'hiver »



Gagnants : les 3 principaux contributeurs en données de champignons observés cet hiver (date d'observation entre le 21 décembre et le 20 mars 2019, saisies dans FongiBase avant le 30 avril).

1^{er} juin 2019 : « Les Morilles de 2019 »

Gagnants : les 3 principaux contributeurs en observations de Morilles (*Morchella* sp.) observées en avril (date d'observation entre le 1^{er} mars et le 30 avril 2019, saisies dans FongiBase avant le 31 mai).



1^{er} juillet 2019 : « Les photos de printemps »



Gagnants : les 3 principaux contributeurs en photographies accompagnant les données saisies entre le 21 décembre et le 20 mars 2019, saisies avant le 30 juin).

Les lots seront, par ordre de classement et définis en collaboration avec les associations partenaires :

- Une participation gratuite (frais d'inscriptions offerts) à un congrès national ou régional ;
- Un ouvrage de mycologie spécialisée publié par les associations partenaires ;
- Un objet mycologique « de collection »

Inscrivez-vous !

Bulletin de renouvellement ou d'adhésion individuelle pour l'année 2019

Libeller le chèque au nom de l'Association pour le Développement d'Outils Naturalistes et Informatiques pour la Fonge.

A retourner accompagné de votre règlement à :
 Alain Bondu – Association AdoniF
 Faculté de pharmacie – Laboratoire des sciences végétales et fongiques
 3 rue du Pr Laguesse – 59006 Lille cedex

M., Mme – Nom : Prénom :

Date de naissance :

Adresse :

.....

.....

E-mail :

Membre de l'Association :

Cotisation 2019 : Inscription ou renouvellement : 5,00 €

Bulletin de renouvellement ou d'adhésion d'une association pour l'année 2019

Libeller le chèque au nom de l'Association pour le Développement d'Outils Naturalistes et Informatiques pour la Fonge

A retourner accompagné de votre règlement à :
 Alain Bondu – Association AdoniF
 Faculté de pharmacie – Laboratoire des sciences végétales et fongiques
 3 rue du Pr Laguesse – 59006 Lille cedex

Association :

Adresse :

.....

.....

Représentée par :

M., Mme – Nom : Prénom :

E-mail :

Cotisation 2019 : Inscription ou renouvellement : 50,00 €