

◆ Le BULLETIN ADONIF

N°1 - 2019



Édité par ADONIF

en partenariat avec la SMNF et les Documents Mycologiques



Société mycologique du nord de la France



Le Bulletin AdoniF

Numéro 1
Novembre 2019

ASSOCIATION POUR LE DEVELOPPEMENT DES OUTILS NATURALISTES ET
INFORMATIQUES POUR LA FONGE (ADONIF)
Site Web : www.fongifrance.fr

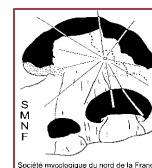
Responsables éditoriaux : Béatrice BOURY, Régis COURTECUISE et Pierre-Arthur MOREAU

Spécial « Colloque Mycologie et informatique »

28 mars 2019

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 COURTECUISE)



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 (president@adonif.fr)

Avant-propos

« Mycologie et Informatique » : Un peu étrange comme association... J'ai beaucoup entendu parler durant tout ce colloque de mycologie... par vraiment, d'informatique, pas vraiment non plus... d'utilisation et d'analyse de données mycologiques en utilisant des outils informatique... Là oui !

Il y a une dizaine d'années Régis Courtecuisse me demande si je veux bien participer à la thèse de Baptiste Poignet et Olivier Solques, un inventaire régional mycologique pour le Nord-pas-de Calais en format WEB. « Est-il possible de le faire héberger ? » Superbe travail mycologique mais je me retrouve face à des centaines de fiches statiques. Qu'en faire ? Comment valoriser au mieux toutes ces données ? Une question que je me pose encore tous les jours mais en 2010 le début qu'une belle aventure qui n'est pas encore terminée !

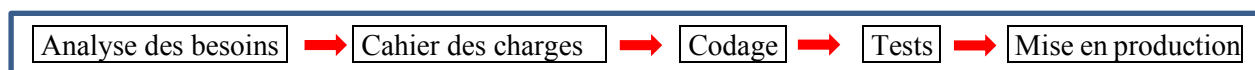
Un peu inconsciente je me dis « une base de données régionale, ça va vite et c'est un beau projet... Allez je fonce ! ». Le pied dans l'engrenage, et ce n'est pas fini. Comment résumer 10 ans en deux pages ? Pas si évident !

Un site d'inventaire ? Jusque-là d'accord. A cette époque je n'avais pas conscience que derrière tous ces noms se cachait un référentiel (il m'a fallu des années, d'ailleurs). Il y a plein de données d'inventaire dans les livres... Il va falloir une base de données bibliographiques alors... Oups... Et à l'époque on ne parlait pas encore de cartographie...

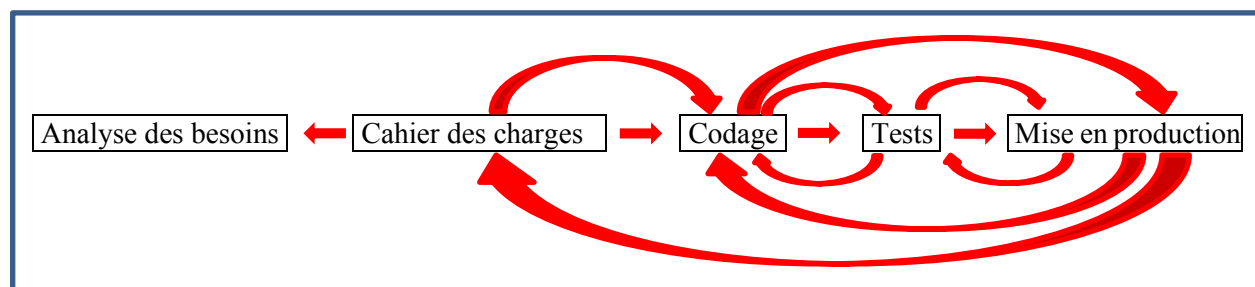
Il ne s'agit plus alors d'une simple base de données régionales. Et pour corser le tout, Régis Courtecuisse, alors Président de la Société Mycologique de France, porte le projet au niveau national. Impossible de gérer tout cela toute seule. Avec un « vrai » travail à plein temps à côté. Il ne reste plus qu'une solution : les stagiaires. Depuis 2011, de multiples stagiaires et salariés se sont succédés pour réaliser FongiFrance.

Aujourd'hui, huit ans après, bilan. Regardons-nous, sans flatterie ni complaisance. Mais éventuellement avec un peu d'autodérision, après tout pourquoi ne pas sourire un peu ?

Théorie. La procédure classique d'un développement informatique peut se résumer ainsi :



Réalité. Ca ressemble plutôt à ça :



Soit le tableau récapitulatif suivant :

	En théorie	En fin de compte
Expression des besoins	Faire comprendre aux informaticiens le résultat à obtenir et les fonctionnalités qu'ils doivent développer.	Les mycologues ne connaissent pas leurs besoins et comptent sur les informaticiens pour leur expliquer.
Cahier des charges	Traduction sous forme de document technique de l'expression de besoins.	Ah, c'est cool ça ! Pour les mycologues, engin en forme de cahier, utile pour poser et transporter tout ce qui est lourd, caler une table bancale, etc.
Codage	Traduction en langage informatique du cahier des charges.	Expression cryptée d'idées qui ne le sont pas moins. Il n'y a pas un seul mot latin, inutile d'essayer de le faire comprendre par un mycologue.
Tests	Application de cas réels pour s'assurer de la conformité entre le cahier des charges et les réalisations.	Evaluation d'un outil inadapté aux mycologues et dont les réponses sont inutiles aux informaticiens. Exemple de test : « Ca ne marche pas ! Qu'est ce qui ne marche pas ? Je ne sais pas mais ça ne marche pas... » (Temps réel : 6 mois)
Documentation	Documents écrits permettant aux utilisateurs de savoir comment utiliser les outils et aux informaticiens de savoir comment ils sont codés.	Peut-être un jour découvrira-t-on un champignon-babel permettant aux informaticiens de communiquer avec les mycologues. D'ici là il faudra se contenter d'un hallucinant champignon-code : 01010000 01110011 01101001 01101100 01101111 01100011 01111001 01100010 01100101.
Mise en production	Mettre les développements à disposition des utilisateurs.	Etape où les utilisateurs se servent de toutes ces lignes de codes. Ben oui, il fallait au moins un colloque pour comprendre tout ça...

Synthèse : la construction de FongiFrance selon l'informaticien...

```

Function FongiFrance () {
    If avoir_idees()
    {
        Label TêteQuiFume
        Demander_explication_idees (informaticiens) ;
        If (comprendre_idee)
            Rediger_cahier_des_charges(informaticiens, mycologues) ;
            Coder (cahier des charges) ;
            Tester (code) ;
        Else {
            Goto Demander_explication_idees ;
            For i un 1 to x {
                Goto TêteQuiFume ;
            }
        }
    }
    Else {
        Chercher_idees () ;
        FongiFrance() ;
    }
}

```

FongiFrance ! L'aventure continue ! Longtemps j'espère...

Le mot du président

J'ai eu l'honneur d'inaugurer, le 14 mars 2019, le premier Colloque national « Mycologie et Informatique ». Il est difficile d'imaginer que, alors que l'ordinateur a fait intrusion dans l'humanité il y a déjà quarante-cinq ans, cette initiative soit la première en son genre, en France ou en Europe. En réalité, les initiatives visant à coupler la mycologie à l'informatique ont été nombreuses, voire foisonnantes, mais le plus souvent locales, au mieux régionales, et la plupart individuelles, issues de l'initiative de mycologues férus d'informatique, ou inversement.

C'est une longue succession d'essais, de collaborations et aussi de difficultés surmontées les unes après les autres, qui a abouti à cet événement national, suivant de quelques mois l'inauguration officielle à Paris du site du projet FongiFrance. Il ne s'agit plus, aujourd'hui, de pousser à la conception d'un énième site internet ou d'une nouvelle base de données nationale : elle existe enfin, la Base nationale ! Et grâce au soutien de nos partenaires et financeurs, à la fois nationaux à travers le Ministère de la transition écologique et solidaire et le Muséum national d'histoire naturelle de Paris, et régionaux avec la DREAL, le Conseil Régional des Hauts-de-France et l'université de Lille, avec le concours indispensable des associations mycologiques partenaires, l'association AdoniF que nous avons fondée il y a déjà quatre ans pour porter le projet FongiFrance a été fière de pouvoir porter ces premières rencontres, ouvertes à tous les acteurs de l'« information naturaliste » mycologique.

Nous avons voulu orienter cette première rencontre autour des grands projets existant dans le paysage mycologique, que, paradoxalement, les mycologues connaissent peu. Il faut admettre que la communauté mycologique a encore besoin de s'approprier ces projets de mycologie « virtuelle », qui demandent de nouvelles méthodes de travail consistant à consigner, non pas dans son carnet personnel ou son tableur « maison » mais dans un formulaire de saisie imposé, avec des perspectives souvent obscures.

Quelles perspectives ? C'est bien de cela qu'il s'agit de discuter à présent. Pourquoi faire l'effort de saisir ses observations ? Faut-il tout archiver ? Doit-on signaler *Trametes versicolor* à chaque fois qu'on sort dans son jardin ? Que faire des incertitudes de détermination, d'autant plus nombreuses et épineuses que l'on devient compétent et expérimenté ? Va-t-on inciter le public à piller les stations à girolles ou à pénétrer les terrains privés ? Qui va utiliser les données sans autorisation des auteurs, et pourquoi faire ?

Toutes ces questions sont connues, mais les réponses restent souvent à débattre. Il revient aux gestionnaires de projets, à l'échelle mycologique, mais aussi à la plateforme nationale du SINP, dont la vocation est le rassemblement des données naturalistes de toute nature et de toutes origines, de débattre, expliquer, convaincre chaque mycologue de l'intérêt de partager ses informations avec toute la communauté. Chaque acteur a sa place pour remplir les objectifs très ambitieux que la France s'est elle-même fixée en signant la convention internationale de Rio en 1992, et celle d'Aarhus en 1998. Interviennent ici :

- la plateforme nationale du SINP et la Fédération des Conservatoires Botaniques, aujourd'hui portés par l'AFB au sein de l'unité mixte de recherche PatriNat, et plusieurs acteurs régionaux majeurs : le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, première structure à avoir mis en place un inventaire régional et une liste rouge régionale « modernisée » aux normes de l'IUCN pour la Fonge ;
- la Société mycologique du Nord de la France et son projet régional de l'Atlas Mycologique des Hauts-de-France, berceau de FongiFrance ;
- la Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie qui s'est dotée d'un programme « MycoflAURA » destinée à recueillir les données de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;

- le Conservatoire Botanique National de Corse, qui inscrit un projet analogue au sein d'un réseau associant étroitement professionnels et associations ;
- l'outil Geonature de saisie naturaliste, développé par le Parc National des Ecrins et proposé aux associations naturalistes de tous horizons...

Les objectifs « phares » de la myco-information sont débattus dans la seconde partie de ce colloque : ils gravitent autour du Référentiel mycologique national et de la liste rouge des champignons menacés en France, deux grands thèmes pour lesquels l'horizon 2022 semble accessible en réunissant les compétences, multiples mais encore dispersées, autour de ces thématiques avec l'aide des technologies informatiques et, ce qui déterminera aussi la réussite de cette grande entreprise, de pilotes polyglottes, capables de comprendre à la fois le sabir des programmeurs informatiques, le technojargon des managers de projets et le latin des diagnoses friésiennes...

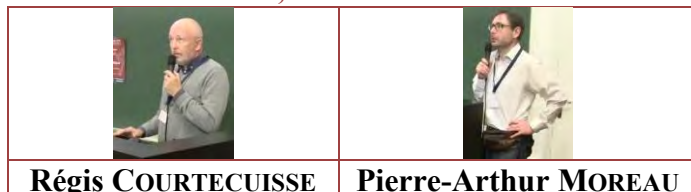
Pierre-Arthur Moreau

Les intervenants

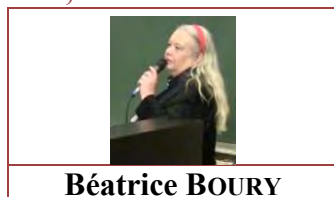
Université de Lille



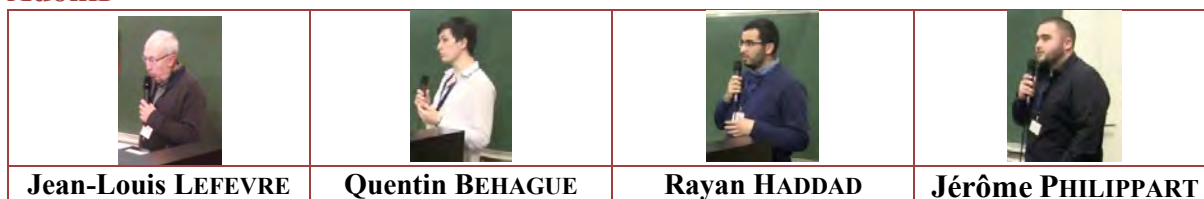
EA 4483 IMPECS, Université de Lille et AdoniF,



DSI, Université de Lille et AdoniF



AdoniF



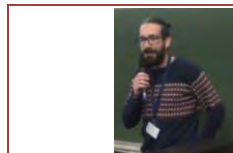
UMS PatriNat



DREAL Hauts-de-France et Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire



Conservatoires botaniques nationaux



Franck BINJAMIN



Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées



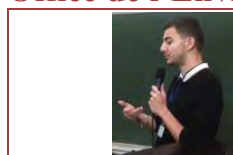
Gilles CORRIOL



Elodie HAMDY



Office de l'Environnement de la Corse



Nicolas SUBERBIELE



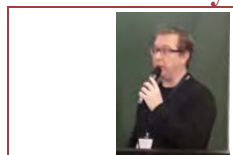
Société mycologique du Nord de la France



Christophe LECURU



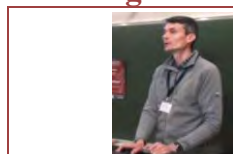
Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie



Nicolas VAN VOOREN



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement



Olivier PICHARD



Introduction du colloque

Damien Cuny

Vice-Président – Université de Lille
damien.cuny@univ-lille.fr

Damien Cuny, élu Doyen de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille en 2015, est en mars 2019 Vice-Président de l'Université de Lille

Je suis extrêmement heureux d'ouvrir ce colloque pour plusieurs raisons.

D'abord, au nom de notre Université et de son Président, de pouvoir vous accueillir dans l'une de ses UFR, et en tant qu'enseignant à la faculté de pharmacie. C'est tout un symbole que ce colloque ait lieu ici. Ce n'est pas un hasard, loin de là, puisque travaille ici même une « équipe de référence », reconnue internationalement en mycologie pour la taxonomie et l'écologie fongique.

Il faut aussi rappeler que le défi de la mycologie est relevé à Lille, où elle est encore bien enseignée. C'est hélas moins vrai dans d'autres facultés et d'UFR ; nous nous félicitons donc d'avoir ici une équipe performante en enseignement autant qu'en recherche. J'associerai à ces satisfactions les collègues qui font de la mycologie médicale et qui sont tout aussi reconnus et à la pointe de leur spécialité.

C'est donc avec une vraie joie que j'accueille ce colloque ici dans l'enceinte de la Faculté de pharmacie.

La mycologie en faculté de pharmacie



Pierre-Arthur Moreau

Université de Lille
pierre-arthur.moreau@univ-lille.fr

L'enseignement de la mycologie dans les facultés de pharmacie est une spécialité strictement française, au même titre que le croissant au beurre ou la Sécurité Sociale. D'où vient cette spécificité ? Avant tout, des attentes du public, elles-mêmes issues de l'histoire de notre nation. Il faut sans doute remonter à la Révolution, et à l'émergence d'une classe bourgeoise éduquée, pour que la curiosité pour les choses de la nature se diffuse au-delà de l'aristocratie et du clergé éclairé.

Ce sont en effet les médecins, issus de la célèbre tradition naturaliste initiée par Guillaume Rondelet à Montpellier au XVe siècle, qui se préoccupèrent les premiers d'éduquer les consommateurs de champignons, très nombreux en France par tradition. Ils étaient évidemment les premiers à constater

les intoxications épouvantables par l'Amanite phalloïde, entre autres, et eurent, comme Jean-Jacques Paulet et bien d'autres après lui, le souci de prévenir la population des méfaits des mauvaises déterminations, des croyances et des superstitions fatales. Les facultés de médecine enseignèrent les champignons, comme élément de la botanique, discipline majeure incluant l'herboristerie ; elles voyaient passer, non seulement les futurs médecins, mais aussi tous types de futurs « savants », attirés par l'extrême polyvalence de ces enseignements. Les facultés de sciences, hélas, s'intéressèrent assez peu à la botanique, science trop descriptive, au profit de la physiologie végétale, de la chimie ou de l'écologie, négligeant par trop le besoin de nommer et de reconnaître les organismes. Nombre de grands noms de l'histoire, savants, ecclésiastiques, écrivains, hommes politiques s'éduquèrent dans les facultés de médecine, et l'humanisme de la fin du XVIIe siècle tourna nombre de ces hommes de science vers le peuple, pour éduquer et pour protéger.

La fin du XIXe siècle vit les enseignements se spécialiser, et émerger les premières facultés de pharmacie, indépendantes des facultés de médecine et résolument tournées vers les « sciences du médicament ». Médecins et pharmaciens, mais aussi hommes de science et curés (qui étaient encore formés aux sciences naturelles) étaient des référents naturels pour la population, et à l'aube du XXe siècle on ne recensait plus qu'une centaine d'intoxications mortelles par an en France, contre plusieurs centaines au siècle précédent. La prévention, l'amélioration des connaissances, la rationalisation du savoir aux dépens des superstitions, justifiait encore que l'on apprît les sciences naturelles à toutes les professions au contact du peuple.

Le XXe siècle changea profondément le rapport des médecins à la santé publique : les consultations publiques gratuites disparurent, les médecins eux-mêmes rejetèrent petit à petit l'art du médicament au profit de l'acte médical, laissant aux pharmaciens l'exclusivité de la connaissance des plantes, et donc des champignons. A la fin des années 1970, il n'était plus question de botanique ni de mycologie en faculté de médecine.

Heureusement, les pharmaciens, même s'ils négligèrent souvent cet enseignement et renoncèrent à cette expertise dans les grandes villes, s'attachèrent souvent à remplir ce rôle unique de prévention dans les zones rurales. Quel autre professionnel formé pourrait être consulté gratuitement par le public ? Aucun ! L'officine du pharmacien est toujours libre d'accès, et le public a encore largement le réflexe de le consulter pour tout ce qui touche à sa santé.

Aussi, tant que les pharmaciens accepteront ce rôle de prévention que le public attend d'eux, et que personne d'autre ne saurait remplir en France, les facultés de pharmacie enseigneront la mycologie aux futurs relais de santé publique que sont les pharmaciens.

Il est plus que symbolique que le projet FongiFrance soit né dans une faculté de pharmacie : c'est là que se trouvent, encore aujourd'hui, la plupart des mycologues professionnels. C'est aussi là que se nouent naturellement les relations avec le public, avec les pharmaciens, mais aussi avec le tissu mycologique associatif, lui aussi largement alimenté par les professionnels de santé. Et la faculté de Lille, grâce à un hasard de l'histoire (la proximité du grand mycologue Marcel Bon, au début des années 1980, lui-même pharmacien, qui dispensa des cours à Lille durant quatre ans), et sous l'impulsion de son ancien élève Régis Courtecuisse, devint le porteur de ce projet national follement ambitieux d'inventaire mycologique national.

La Société Mycologique du Nord de la France

Christophe Lécuru

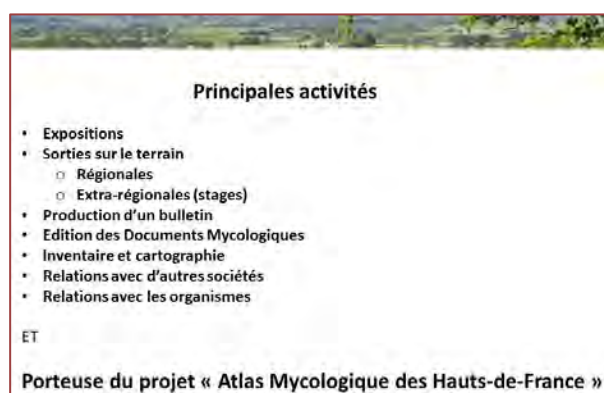
Société mycologique du Nord de la France
christophe.lecuru@univ-lille.fr

**Christophe Lécuru est Président de la Société Mycologique du Nord de la France depuis 10 ans.
La SMNF a été le premier partenaire régionale d'AdoniF.**



J'ai l'honneur, en tant que président de la Société Mycologique du Nord de la France, de vous accueillir au nom de la SMNF à ce premier Colloque national AdoniF consacré aux relations entre la mycologie et l'informatique.

La SMNF est une association loi 1901, dont nous avons célébré l'an dernier le cinquantenaire. Elle compte actuellement 150 adhérents, surtout présents dans le Nord et le Pas-de-Calais, mais aussi dans l'Oise, la Somme et un peu partout en France, qui s'intéressent à nos activités et à notre Bulletin. Une grande partie des activités est soutenue par les subventions de la DREAL Hauts-de-France et par les appels à projets du Conseil Régional.



Les activités de la SMNF sont en effet variées : expositions, sorties, publication du Bulletin semestriel et des Documents Mycologiques, publication de l'Inventaire mycologique régional, et activités conjointes avec les associations mycologiques voisines : excursions et stages organisés avec la Société linnéenne Nord-Picardie, l'Abmars, le Pleurote Sinois, la SMF, et bien d'autres.

Ce n'est pas un hasard si cette manifestation est accueillie ici à Lille, ni si la SMNF en est co-organisatrice. La SMNF a toujours été proche des autres acteurs naturalistes, et elle est représentée dans les conseils scientifiques du

Conservatoire d'espaces naturels, du CSRPN, du Conservatoire botanique national de Bailleul ; elle organise également des sorties et des programmes d'inventaires avec Eden 62, les réserves naturelles, le CEN, l'ONF, etc. Enfin, et c'est la raison de notre présence ici, la SMNF est porteuse d'un projet d'inventaire régional très ambitieux : l'Atlas mycologique des Hauts-de-France.

En effet, la SMNF a porté depuis plus de 15 ans le projet d'inventaire régional de la Fonge sur l'ex-Nord-Pas-de-Calais sous l'impulsion de Régis Courtecuisse, alors président de la SMNF ; et la SMNF était co-fondatrice et signataire en 2008, sous la présidence de mon prédécesseur Guy Vanhelle, du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste, qui unissait les associations naturalistes régionales autour de la DREAL et du Conseil Régional.

De ce réseau est né le « pôle Fonge » régional, représenté par la SMNF, avec le projet de se doter d'une base de données par nécessité de gérer les informations régionales sur la fonge, comme nos partenaires le faisaient déjà avec les bases SIRF pour la Faune et Digitale2 pour la Flore. Aujourd'hui, avec la fusion des régions du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie en 2017, la SMNF s'est voulue pilote pour la constitution d'un vrai réseau mycologique régional, associant les sociétés mycologiques picardes : la SLNP à Amiens, l'ABMARS à Senlis, la SMCTO à Château-Thierry, et notre voisin du Nord et partenaire depuis plus de dix ans, le Pleurote Sinois à Sin-le-Noble.



La Faculté de pharmacie de Lille qui nous accueille aujourd'hui est le siège social de la SMNF depuis 1996. Elle est aussi le siège social d'AdoniF, né dans ces murs. Mais elle est bien plus que cela : c'est un socle institutionnel et scientifique qui donne à la mycologie régionale une portée scientifique unique en France. C'est aussi elle qui héberge l'herbier et les archives de notre maître Marcel Bon, et qui représente, avec environ 150 000 spécimens, l'un des plus importants herbiers de France, et donc une source d'information nécessaire pour nos projets d'Atlas régional.

Je voudrais remercier ici tout particulièrement la DREAL des Hauts-de-France, qui nous soutiennent depuis toujours et a participé au financement de ce colloque dans le cadre de notre partenariat régional, et tous les bénévoles de la SMNF qui nous ont aidé à préparer ce colloque, à vous accueillir et à préparer les documents que vous trouverez dans la pochette du Colloque.

DREAL Hauts-de-France

Guillaume Kotwica

DREAL Hauts-de-France

guillaume.kotwica@developpement-durable.gouv.fr

Guillaume KOTWICA, chargé de mission à la DREAL Hauts-de-France, représente également ici le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.

Tout d'abord je remercie AdoniF, la SMNF et l'Université de Lille de nous accueillir pour ce colloque. La DREAL est très heureuse de sa tenue ici à Lille. Il s'inscrit dans les événements du label du Patrimoine naturel des Hauts-de-France. Ce label a été développé en Picardie, avec l'objectif de mettre en synergie tous les acteurs et de mettre en avant des événements et des ateliers qui ont lieu autour du patrimoine naturel sur le territoire des Hauts-de-France.

Ce colloque a une place particulière car c'est le premier colloque national réalisé sur cette thématique.

Sur la mycologie, la DREAL soutient la SMNF depuis une dizaine d'années dans l'organisation de la collecte de données fonge, d'abord dans le Nord-Pas-de-Calais et maintenant dans les Hauts-de-France, mais également dans l'organisation de ces données en base.

Je profite de cette occasion particulière pour souligner le travail de la SMNF. Bien sûr, Régis Courtecuisse, Pierre-Arthur Moreau et Béatrice Boury qui sont nos interlocuteurs privilégiés mais, de manière plus générale, tous les membres de la SMNF qui contribuent à ce projet.

Ce travail de collecte et de coordination de toutes ces données s'inscrit également dans un cadre national, celui du Système d'Information Nature et Paysages (SINP) qui est une politique portée par le ministère. Au niveau régional la SMNF a en charge le pôle « fonge » du SINP régional depuis 2007-2008. C'est dans ce cadre que la SMNF a été chargée de la mise en place d'une base de données régionale pour la fonge qui est opérationnelle depuis 2015.

Ce travail, réalisé en partenariat avec AdoniF, a permis de poser les premiers fondements de la base nationale qui est l'objet de notre colloque aujourd'hui.

Tous ces efforts de collecte de données et de cartographie sont importants pour la DREAL, non seulement pour la collecte elle-même mais aussi pour tout ce qui l'accompagne, notamment la valorisation de la connaissance et des données. Je pense notamment, dans le cadre des politiques publiques, à tout ce qui est en lien avec la valorisation des données, les inventaires ZNIEFF et la réalisation des listes rouges. Sur ces travaux Régis Courtecuisse a été pionnier, que ce soit pour les listes déterminantes ZNIEFF ou pour la liste rouge, mais aussi pour la production d'indicateurs. En fait, ces indicateurs permettent de suivre à l'échelle de la région l'évolution de la biodiversité en collaboration avec les travaux de l'Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB).

J'ai cité l'importance des travaux de la SMNF, mais il faut aussi citer la chance d'avoir la proximité géographique de l'Université de Lille qui nous accueille aujourd'hui et qui apporte les ressources scientifiques indispensables à la connaissance pointue des espèces.

Depuis maintenant trois ans, avec la réforme territoriale, la SMNF a associé aussi à ce projet de bases de données d'autres acteurs de la région et des acteurs picards : l'Association des Botanistes et

Mycologues Amateurs de la Région de Senlis (ABMARS), le Pleurote sinois, la Société Linnéenne Nord-Picardie (SLNP) et la Société mycologique de Château-Thierry et de l'Omois (SMCTO), qui œuvrent également à la connaissance de la mycologie sur notre territoire.

La base de données qui a été développée en Hauts-de-France a servi de fondement à la base nationale et elle l'alimente.

Après avoir évoqué cette organisation régionale je vais brièvement évoquer le niveau national au travers de la direction de la biodiversité du ministère qui soutient le projet national. Je vous demande d'excuser Madame de Monicault qui n'a pas pu être présente pour ce colloque. Ce soutien montre l'intérêt, dans le cadre du SINP, du ministère pour les données « fonge » pour la valorisation des données déjà évoquée. Ce soutien porte sur l'outil de regroupement des données (FongiBase) qui est interconnecté mais aussi à FongiRef, le référentiel fongique, sur lequel AdoniF interagit avec le Muséum d'histoire naturelle pour l'actualisation du référentiel TaxRef, et aussi d'une base bibliographique (FongiDoc). Ce sont ces éléments qui seront abordés lors de ce colloque.

La place de la fonge dans les politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité – une version de « l'œuf ou la poule ? »

Julien Touroult (conférencier), Isabelle Witté, Guillaume Gigot, Olivier Gargominy, Sophie Pamerlon, Fanny Lepareur, Lilian Léonard

Julien Touroult est directeur adjoint de l'UMS PatriNat (AFB – CNRS – MNHN), service spécialisé dans l'interface entre connaissance, recherche et conservation appliquée



Cet exposé assez simple sera un constat général sur la place de la fonge dans les politiques publiques.

Je vais vous exposer ma position sur ce sujet et rappeler les besoins, pour les études de conservation, en matière de données et d'expertise ? Je vous parlerai également des données déjà partagées à l'échelle de la France, et les dispositifs utilisés – encore trop peu – par rapport à la place de la fonge en matière d'orientation des politiques publiques.



Un constat général



Je ne vais pas vous faire un exposé sur la fonge. Vous connaissez beaucoup mieux que moi sa diversité, et je me limiterai à vous présenter ce petit schéma qui montre que la fonge soutient la comparaison avec les coléoptères en termes de nombre d'espèces. Le Référentiel taxonomique national (TAXREF), compte à peu près 10.000 espèces signalées pour la métropole, contre 94 000 dans le monde, ce qui représente un fort pourcentage des espèces connues. Ce nombre n'est pas figé et est amené à augmenter au fur et à mesure que le référentiel se complète.

Si on regarde à présent les données, la plateforme mondiale sur la biodiversité (GBIF) a dépassé le milliard de données à l'été 2018. C'est la vitrine des données d'observation et de suivi partagées à l'échelle mondiale ! Combien de données sur les champignons dans ce grand système ? 16 millions ! C'est un chiffre important mais cela représente 1,5% des données de biodiversité partagées à l'échelle mondiale. Nous sommes très loin des 10% qui représentent la diversité en espèces des champignons dans le monde vivant.



1) Constat → 2) Besoins des politiques → 3) Données françaises partagées → 4) Conclusion

Constat : dans les textes

L'INPN (L.411-1)

- ↳ L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel, l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques...
- ↳ Les inventaires [...] sont réalisés sous la responsabilité scientifique du Muséum national d'histoire naturelle qui en assure la validation et participe à leur diffusion.

Le rôle des CBN (L.414-10) :

- ↳ Ils contribuent, dans le respect des politiques conduites par l'État, les collectivités territoriales ou leurs groupements, et chacun sur une partie déterminée du territoire national, à la connaissance et à la conservation de la nature dans les domaines de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels.

Voyons maintenant les textes réglementaires sur le patrimoine naturel et sa connaissance. J'ai pris le texte du code de l'environnement qui cite la mission de l'Inventaire du patrimoine naturel. Cette mission est confiée au Muséum et à l'Agence française pour la biodiversité. Le texte parle de l'inventaire des « richesses écologique, faunistique, floristique et géologique »... mais oublie la fonge. Il est également écrit dans le code de l'environnement,

qui précise les missions des conservatoires botaniques nationaux, que ceux-ci contribuent à la conservation et à la connaissance dans le domaine « de la flore sauvages des habitats naturels ». Toujours pas de mention de la fonge. Enfin, dans les textes de protection, il n'y a pas d'espèces protégées de champignons dans la directive faune/flore (1992), qui est le document cadre structurant pour les états membres de l'Union européenne en termes de conservation de la biodiversité.

En France il n'y a donc pas d'espèce protégée au niveau national, ni d'espèce protégée régionalement. Tout cela a des implications sur les espaces protégées. Sans champignons cités dans la directive Habitats on ne peut pas créer de site Natura 2000 en justifiant de la présence de la fonge. On ne peut pas non plus parler de protection de biotopes, puisque les arrêtés de protection de biotopes ne peuvent être pris que pour des espèces protégées. Là aussi, malgré les politiques publiques pour la biodiversité, sans outil réglementaire concernant la fonge, il est impossible de créer des d'espaces protégés au motif de la conservation du patrimoine fongique.

1) Constat → 2) Besoins des politiques → 3) Données françaises partagées → 4) Conclusion

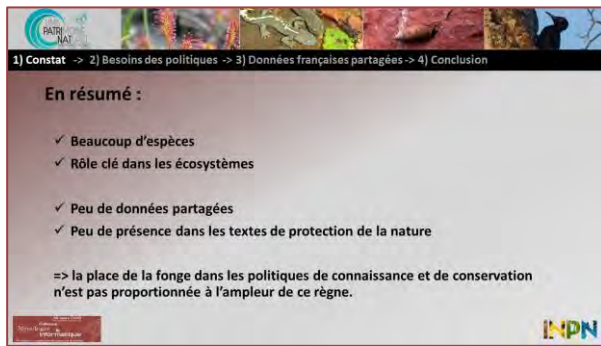
Constat : dans les textes

Textes de protection :

- ↳ Pas d'espèce protégée au niveau européen (directive habitats-faune-flore)
- ↳ Pas d'espèce protégée nationalement en France
- ↳ Pas d'espèces protégées régionalement (sauf des Lichens)

Pour les aires protégées :

- ↳ Ne peut justifier la création de site Natura 2000 ni d'arrêté de protection de biotope
- ↳ Peu d'espaces ont été créés au motif de la conservation du patrimoine mycologique



Il y a beaucoup d'espèces de champignons. Ils ont aussi un rôle clé dans les écosystèmes, bien connu dans la littérature. Mais il existe très peu de données partagées et très peu de réglementation dans le domaine de la protection de la nature, en France comme en Europe.

On peut donc partir du constat que les politiques publiques de conservation se passent globalement de la fonge.

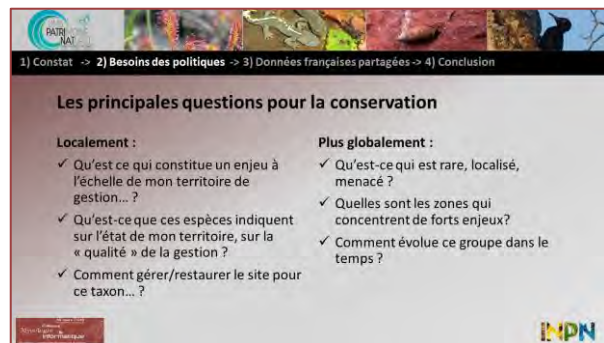
Les besoins de politiques de conservation en France

En remontant aux besoins des politiques publiques, si l'on veut qu'un groupe taxonomique soit bien intégré dans les stratégies, il faut qu'il réponde à un certain nombre de questions. Celles-ci sont assez universelles.

Lorsqu'on agit à l'échelle locale, comme gestionnaire de site par exemple, la question est : « Y a-t-il des espèces à enjeux sur mon territoire de gestion ? ».

Un autre aspect de la question est : « Ces espèces indiquent-elles quelque chose sur l'état d'un milieu, sur la qualité de la gestion ? », et éventuellement, si l'on veut aller plus loin : « Que dois-je faire si je veux favoriser la diversité et favoriser les espèces remarquables sur mon territoire ? ».

Je pense que la majorité des questions sont simples, mais plus globalement, on a besoin de savoir ce qui est rare, localisé, menacé, quelles sont les zones qui concentrent les forts enjeux, pour créer éventuellement de nouveaux espaces protégés. Ce sont les taxons qui ont le plus d'intérêt, le plus d'enjeux, et qui sont aussi les plus documentés. Comment évolue le groupe dans le temps, sa diversité, les espèces patrimoniales, les aspects fonctionnels ? Là sont souvent les grandes questions que posent les politiques de conservation.



Le petit schéma avec des champignons à droite permet d'illustrer que, quand on est sur cette couche socle de connaissance, on peut s'intéresser quasiment à toute la diversité d'un groupe taxonomique.

Tout cela permet d'illustrer le besoin de connaissances. Pour répondre à ces enjeux de politique de conservation, on a besoin de connaissances solides. À ce niveau il faut avant tout des espèces décrites et publiées. Dès que l'on touche à des groupes aussi diversifiés que la fonge ou les invertébrés, c'est un défi. Pour pouvoir discuter et travailler ensemble avec l'aide des systèmes informatiques, il faut des outils de détermination et des experts qui contrôlent. Le

Les reconnaissances fiables des espèces, si elles sont nécessaires, ne sont pas suffisantes. Il faut savoir où sont ces espèces, à travers des approches de type atlas de distribution, des suivis des communautés d'espèces ou des populations d'espèces pour voir dans le temps comment elles évoluent. Il faut aussi si possible, de manière un peu plus élaborée, savoir pour chaque espèce dans quel milieu elle se développe et quelles sont ses caractéristiques écologiques et biologiques.



Ensuite vient un socle plus élaboré, où ces connaissances commencent à être « digérées » pour les politiques de conservation. Par exemple, la « liste rouge » se nourrit de l'atlas de distribution et de suivis, et le résultat synthétise s'il y a un risque de disparition d'espèces. Il faut aussi des connaissances élaborées de type inventaire des sites à enjeux, des tendances par espèce, et la relation entre les espèces et les pressions que subissent les milieux. Ces informations seront alors celles utilisées dans les politiques de conservation.

Tout cela permet d'aller vers des outils de conservation à l'échelle des espaces (typiquement les aires protégées), d'élaborer une stratégie pour créer des aires protégées pour compléter un réseau existant et des outils qui tournent autour des espèces comme par exemple la protection des espèces. Il devient ensuite réglementaire de rechercher ces espèces si elles sont dans les périmètres des projets. Une séquence dont on parle beaucoup aujourd'hui est « Eviter-réduire-compenser », qui s'impose aux maîtres d'ouvrages. C'est là aussi que des indicateurs de biodiversité permettent aussi de sensibiliser et de donner l'alerte au niveau de l'opinion.



Quelles données aujourd'hui, comment les partager ?

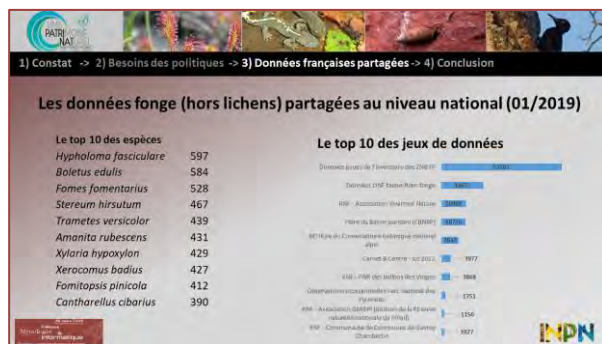
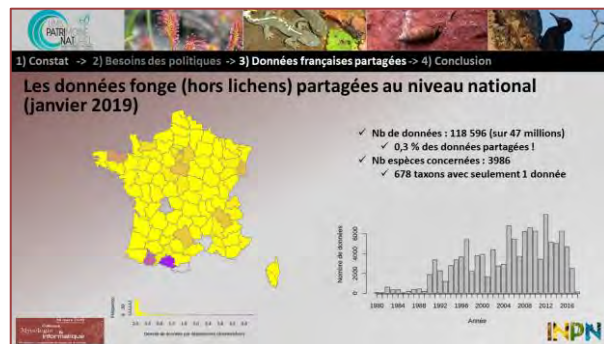


Comment fonctionne le système d'information sur la nature et paysage (SINP) en France ? L'état des lieux montré sur cette disposition peut paraître assez complexe mais est issue de travaux collectifs pour bien articuler le partage des données. Si on part du niveau local : Chaque observateur/producteur utilise la base de données de son choix, parfois propre à sa spécialité ou à sa structure. Les données sont partagées au niveau régional dans un cadre bien défini avec la plateforme régionale du SINP.

La structuration en France donne un fort poids à l'échelle régionale pour la structuration du partage des données naturalistes. Ces plateformes régionales sont en lien avec la plateforme nationale du SINP, à savoir l'INPN (inpn.mnhn.fr) et elle est elle-même en lien avec le portail international du GBIF déjà évoqué, qui permet un partage au niveau des communautés mondiales autour des données naturalistes. On peut aussi parler de fournisseurs internationaux, typiquement des grands muséums qui ont des collections mondiales et l'intérêt est que ces collections soient numérisées et puissent revenir vers le niveau national voire territorial. L'enjeu de ce système c'est bien d'avoir des doubles flèches entre les niveaux, c'est à dire être accessible à tous les niveaux avec ce principe de donner un poids fort au niveau régional, d'être proche des acteurs. Dans ce schéma, AdoniF serait typiquement un producteur et un utilisateur national clé dans le SINP.

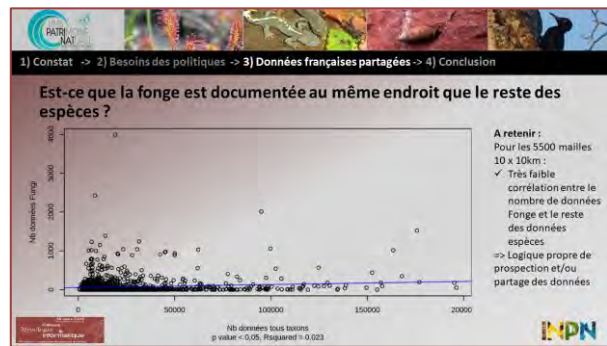
Nous avons regardé les données sur la fonge aujourd'hui partagées au niveau national dans l'INPN. Il s'agit de statistiques, mais il n'est pas anodin de les dater de janvier 2019, parce que depuis cette date d'importants jeux de données ont été intégrés, notamment dans les réserves catalanes qui ont fourni un ensemble de données assez important. Le bilan en janvier 2019 est donc de 118 000 données fongiques. Ce n'est pas grand-chose en regard des 47 millions de données partagées en France aujourd'hui. C'est même pire que pour le GBIF, dont 1,5% des données mondiales concernent la fonge. Moins de 1% des données françaises qui sont partagées qui sont de la fonge. Cela concerne pratiquement 4000 espèces ; là aussi un chiffre assez élevé, mais quand on creuse on voit que 700 espèces n'ont qu'une seule donnée dans le système.

La carte présentée illustre les départements où il y a plus de données. Plus c'est foncé, plus il y a de données. L'histogramme illustre la date de collecte des données, ce qui montre une dynamique assez positive. On est plutôt sûr de l'acquisition récente. Dans tous les cas, il faut un certain temps entre la collecte et de partage de données, ce qui se traduit sur la courbe pour les 5 dernières années.



Nous avons également regardé quelles étaient les espèces les plus fréquentes citées dans la base de données. Je ne suis pas mycologue et donc je ne peux pas les interpréter. Vous les avez dans le diaporama. Ce qui est plus intéressant pour moi est de savoir qui fournit le plus de données, en examinant les métadonnées : d'abord, c'est l'inventaire des zones naturelles faunistique et floristique (ZNIEFF) qui fournit le plus de données fongiques. Ensuite la base de données ONF faune/flore/fonge. Ensuite viennent les données transmises par Réserves Naturelles de France (RNF). On les retrouve à quatre occasions dans cette liste des bases de données transmises. Ensuite viennent les données des Conservatoires botaniques, celles du Bassin parisien et celles du Conservatoire botanique alpin. Viennent enfin des parcs nationaux, avec 1 750 données.

Voici encore une petite analyse, probablement un peu trop détaillée pour cette présentation. Nous avons regardé quand il y a beaucoup de données sur les champignons dans un carré 10*10 km en France, est-ce qu'il y a aussi beaucoup de données sur les autres groupes. Les champignons suivent-ils le même patron de prospection que les autres groupes ? Statistiquement c'est significatif ; mais sur les 5500 mailles la corrélation reste peu marquée. On peut en déduire que la logique de prospection et partage de données en termes mycologique est faiblement corrélée à la logique globale de prospection et de partage de données en matière de biodiversité à l'échelle française.



Un outil clé existe en matière de conservation : la liste rouge. Il n'y en a pas de nationale ni d'européenne mais par contre il y a des listes rouges régionales. Au niveau INPN on en recense quatre pour la fonge : Alsace ; Franche-Comté ; Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes. Tout ceci est disponible en ligne sur le site de l'INPN, ce qui montre qu'il y a ponctuellement des dynamiques locales fortes autour de la fonge.

Autre exemple de données qui permettent d'alimenter les programmes opérationnels en matière de conservation de la nature : le programme ZNIEFF, zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. C'est un programme ancien mais qui reste toujours très pertinent. Il permet de porter à la connaissance des sites remarquables pour leur biodiversité. Ce n'est pas un outil de protection mais ces zones servent d'aide à la décision, d'alerte. C'est intéressant car il y a une démarche ascendante, à partir de l'expertise de terrain des naturalistes



Les experts de terrain identifient ces zones, qui sont ensuite consolidées jusqu'au niveau national. Nous avons regardé quelles régions avaient des espèces déterminantes de champignons, c'est-à-dire des champignons qui permettent de justifier une zone exceptionnelle d'un point de vue écologique. De nombreuses régions ont listé des espèces intéressantes de fonge dans les ZNIEFF. Cependant, quand on regarde combien il y a de zones ZNIEFF et combien mentionnent, dans la justification de ces zones, les champignons, le pourcentage reste aujourd'hui infime.

Si l'on examine la stratégie de création des aires protégées (SCAP), il n'y avait pas de champignons dans la première version en 2010. En 2017, quand on a renouvelé le diagnostic PatriNat a essayé d'y intégrer des champignons. Onze espèces ont pu être intégrées. Il n'a pas été possible d'en introduire davantage car il n'y a pas de liste rouge nationale, ni européenne. Les 11 ont été trouvées dans la liste mondiale, ce qui n'était pas toujours pertinent pour la France. Pour la suite, comme il y a peu de données partagées, on ne va pas pouvoir pleinement utiliser ces espèces dans le diagnostic.



D'où ma conclusion en termes de politique de conservation et de connaissance de l'écologie. Les politiques de conservation ont besoin de connaissances et la connaissance est stimulée par les besoins des politiques de conservation. Actuellement il n'y a pas tellement de demandes sur la fonge de la part des politiques publiques, qui, de leur côté ne disposent pas de connaissances prêtes à être intégrées dans les études. C'est un peu l'histoire de l'œuf et de la poule. Il faudrait progresser simultanément sur l'offre et la demande de connaissance. Si on progresse, on pourrait ainsi un jour rebaptiser les ZNIEFF en « ZNIEFFF avec trois F », qui seront des zones d'intérêt écologique, faunistique, floristique et fongique.

Le projet FongiFrance : une ambition nationale

Régis Courtecuisse, Béatrice Boury, Julien Hamonier
Rayan Haddad, Quentin Behague et Jérôme Philippart

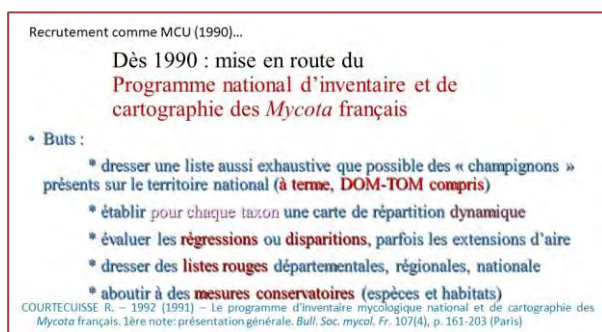
AdoniF et Université de Lille

L'histoire (par R. Courtecuisse)

Même si nous sommes ici pour parler d'AdoniF et des bases de données mycologiques, et peut-être aussi de l'avenir, j'ai pensé faire aussi un petit retour sur l'histoire mycologique de ce projet. En fait j'en suis l'initiateur, c'est donc « de ma faute » si vous êtes là aujourd'hui. J'espère que vous ne m'en voudrez pas trop.



Tout cela est lié au fait que je suis l'héritier d'une longue expertise naturaliste lilloise centrée sur la botanique et sur l'écologie. Quand j'étais étudiant en pharmacie, dans cette même faculté, j'eus l'immense privilège d'être l'élève de deux personnalités : Jean-Marie Géhu pour la botanique et Marcel Bon pour la mycologie. Ces deux personnes étaient profondément impliquées dans la connaissance naturaliste. Et déjà, à l'époque, dans ce qu'on n'appelait pas encore tout à fait la « biologie de la conservation ».



Programme National d'Inventaire Mycologique et de Cartographie des Mycota Français.

Dès que je me suis orienté vers la mycologie, j'ai fait un constat qui à l'époque était aveuglant : les champignons n'avaient pas droit de cité au même titre que les plantes pour les animaux dans tout ce qui concernait la gestion et les politiques de conservation de la nature. L'enthousiasme extraordinaire, la jeunesse et l'énergie formidable des 20 ans aidant, j'ai tenté de mettre en place quelque chose de structuré : le

Les buts de ce programme tel que je l'imaginai, dans ma grande naïveté de l'époque, était de dresser une liste aussi exhaustive que possible des champignons présents sur le territoire national. Cette ambition a été élargie récemment. Il s'agissait d'établir une carte de répartition pour chacune des espèces, de façon à mettre en évidence des réductions de l'aire de répartition, des modifications d'aire, éventuellement pour certaines espèces un accroissement de la population, de façon à évaluer les niveaux de menace et de régression pouvant aboutir à la Liste Rouge, pour enfin y adosser des mesures élémentaires de conservation. C'était ce que j'imaginai au départ, et c'est tout à fait cohérent avec ce que Julien Touroult du MNHN vient d'exposer.



D'une manière un peu intuitive à l'époque, l'idée était d'essayer de mettre en place une source de motivation dans la communauté mycologique nationale, au travers de ce que l'on pourrait qualifier de « pyramidale », avec des responsables départementaux qui transmettaient à des responsables régionaux qui transmettaient à l'échelon national. Pour cela il fallait essayer de rendre automatique la prise de données sur le terrain, car à l'époque les organisations associatives n'avaient pas forcément le souci de conserver leurs observations et il fallait rendre cela plus automatique en centralisant les données d'une manière ou d'une autre. Il y avait alors un gros travail, au fil des années, lié au dépouillement des données transmises de manière relativement opportuniste et non structurée.

Un dépouillement de la littérature a aussi été entrepris, travail également énorme puisque la littérature de n'importe quel pays peut contenir des données françaises. Dans le cadre de la transmission des informations, cette carte ci-dessus n'est pas très informative. Sans vouloir classer les régions, elle montre simplement des couleurs différentes qui expriment une motivation un peu différente d'une région à une autre. C'est assez naturel. Toujours est-il que la somme de données volontaires fut tout à fait considérable.

Tentatives d'informatisation

- Collaboration Laboratoire de Bio-informatique (Pharma - Lille 2)
- Logiciels spécifiques
 - ADELE (A. Delannoy)
- <Inventaire-myc> (Forum Internet)

Nombreux problèmes

- Référentiel taxinomique (REFTAX – fin 2002 ; ONF / SMF 2007)
- Quel niveau de fiabilité des données ?
- Formulation écologique...
- Etc.

Au fil des années est apparue également l'indispensable informatisation des données dont les tentatives ont été faites d'abord par la collaboration avec les informaticiens de la Faculté de pharmacie de Lille, puis avec les différents logiciels. Alain Delannoy a développé le logiciel Adèle qui a eu une importance certaine pendant quelques années. Un forum a également été mis en place pour échanger sur les problématiques rencontrées, et les problématiques étaient nombreuses puisqu'on partait à peu près de zéro. On ne disposait pas de référentiel taxinomique, il fallait réfléchir sur la notion de fiabilité et de

validation des données. C'était totalement inexistant, et il n'y avait pas de réflexion menée à ce niveau-là. Des choses aussi évidentes dans le contexte actuel des bases de données que la formulation de l'écologie d'une espèce n'étaient pas du tout structurées au niveau de la mycologie. Beaucoup de mycologues remontaient l'information en disant « ce champignon a été découvert en forêt » par exemple. Cela ne voulait pas dire grand-chose, et il fallait faire l'effort de structurer le cadre technique de la remontée des informations.

Tout cela a fonctionné de manière artisanale, trop artisanale pendant très longtemps ; malgré tout, les résultats étaient là après ces très nombreuses années. Le chiffre de 19 000 taxons comprend non seulement le rang spécifique mais aussi le rang variétal : on sait aujourd'hui que l'on a à peu près 19 000 taxons recensés sur le territoire métropolitain. On dispose également, après ces nombreuses années de travail, de fiches synthétiques pour chacun des taxons présents, avec des informations comme la répartition départementale des données sur l'écologie des espèces, ce qui permet d'aboutir, même si ce n'est pas tout à fait encore au niveau d'analyse des recommandations IUCN, à une première lecture objective de la notion de rareté, de la notion de niveau de menace... Et aussi, ce qui a été positif au fil des années, des contacts établis entre les mycologues, les administrations, les instances en charge de la gestion et la protection de l'environnement, aussi bien à l'échelle régionale – puisque j'ai travaillé au travers de la SMNF au niveau du Nord-Pas-de-Calais en France – mais aussi au niveau national puisque j'ai été président de la SMF pendant un certain nombre d'années, au cours desquelles j'ai essayé d'établir des liens entre la mycologie et les pouvoirs publics à mon petit niveau.

J'arrive aujourd'hui à un âge où l'on se retourne un peu sur sa vie et sur sa carrière, et je constate que le côté très, trop artisanal que j'évoquais m'oblige quand même à constater une certaine dimension d'échec : il n'y a toujours pas de 3^e « F » à ZNIEFF ! Cela fait 25 ans que j'agite le drapeau de la France, qu'on veut faire en sorte que ce type d'événement puisse arriver, et même si on n'est pas encore tout à fait à ce niveau de prise en compte au point de changer les acronymes, les champignons ont quand même fait leur chemin un petit peu à la fois dans l'esprit des personnes en charge de la gestion et de conservation des milieux.

Malgré un fonctionnement très (trop) artisanal...

- Quelques résultats et effets positifs :
 - Près de **19.000 taxons recensés en France métropolitaine** (Outre-mer en cours)
 - Fiches synthétiques disponibles pour chacun des taxons
 - Premières évaluations objectives de « rareté »
 - Premières évaluations objectives de « niveaux de menace »
- Contacts étroits avec les administrations et instances en charge de la gestion et de la protection de l'environnement
 - Niveau régional (N-PdC puis HdF) : RAIN, etc. [SMNF]
 - Niveau national (Ministère, MNHN, SINP, FRB, ONF, PNF, etc. [SMF])

Championniers de l'écologie (CCE) 1991-1992 (voir site : www.championniers.org)
 * Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 1991-1992 (voir site : www.championniers.org)
 ** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 1993-1994 (voir site : www.championniers.org)
 *** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 1995-1996 (voir site : www.championniers.org)
 **** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 1997-1998 (voir site : www.championniers.org)
 ***** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 1999-2000 (voir site : www.championniers.org)
 * Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 2001-2002 (voir site : www.championniers.org)
 ** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 2003-2004 (voir site : www.championniers.org)
 *** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 2005-2006 (voir site : www.championniers.org)
 **** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 2007-2008 (voir site : www.championniers.org)
 ***** Liste des Championniers de l'écologie (CCE) 2009-2010 (voir site : www.championniers.org)

Prolongements... **Obligations communautaires pour la France**

- Vers des listes rouges régionales et une liste rouge nationale
- Vers un référentiel mycologique national
- Vers une base de données mycologiques nationales



On arrive dans les prolongements qui nous amènent à AdoniF. Ces prolongements répondent aux obligations de la France et je reviens tout à fait en adéquation avec ce que Julien a présenté, qui était très intéressant par rapport à l'état d'avancement des travaux. On s'oriente, grâce à la connaissance accumulée, vers la possibilité d'aborder des problématiques de liste rouge régionale et nationales soutenues par le ministère et l'IUCN. On est également aujourd'hui

opérationnels sur la thématique des référentiels : cette thématique est très importante pour harmoniser les espèces utilisées. Il est réalisé en collaboration avec le Muséum, qui fut le premier commanditaire du premier référentiel Basidios il y a déjà quelques années. Les bases de données sont indispensables pour avoir accès à des données structurées, pour aboutir à cette exploitation qui est aujourd'hui indispensable pour la communauté mycologique évidemment, mais aussi pour les pouvoirs publics puisque la Fonge commence à être prise en compte aussi de la part des décideurs politiques, des structures et les personnes en charge de la gestion collective.

Voici donc notre héritage, avec cette nouvelle dimension au travers des bases de données en ligne. FongiFrance bien sûr, mais aussi avec d'autres structures qu'il est question de mutualiser, vers l'objectif de faire prendre en compte les champignons avec le maximum d'éléments et d'en faciliter l'exploitation.

Le projet FongiFrance (par B. Boury)

Voici maintenant AdoniF, son équipe et son projet principal « FongiFrance ».

FongiFrance est le projet informatique de base nationale qui regroupe aussi bien la base naturaliste, le référentiel national et la base de données bibliographiques.

Comme vous pouvez le constater ci-contre, ce projet a vu le jour grâce à de nombreux soutiens.



AdoniF est né en juin 2015. Il s'agit d'une association à la structure classique avec son Bureau, son Conseil d'Administration, ses Adhérents, mais avec aussi une petite particularité : ses membres contributeurs et associations partenaires.

Les membres contributeurs sont les bénévoles qui se sont inscrits sur FongiFrance et qui de ce fait disposent de droits particuliers. Contrairement à un internaute classique ils ont accès aux données géolocalisées précises et peuvent saisir des récoltes ou des données bibliographiques.

Nous sommes également conventionnés avec d'autres associations mycologiques qui mettent à notre disposition leurs données ou avec lesquelles nous effectuons des échanges de données. C'est ainsi que FongiFrance s'enrichit très vite.

Voici maintenant l'équipe AdoniF, Le Conseil d'Administration et l'équipe salariée.



Tout d'abord le Conseil d'Administration constitué principalement de mycologues que vous pourrez croiser tout au long de la journée :

- Tout d'abord Pierre-Arthur Moreau, notre Président
- Les Vice-Présidents : Régis Courtécuisse et Béatrice Boury
- Le secrétaire : Jean-Louis Lefèvre
- L'équipe de trésorerie : Alain Bondu et Jean-Pierre Vidonne
- Et enfin, le dernier à avoir rejoint l'équipe : Nicolas Van Vooren

Le projet FongiFrance n'aurait pu voir le jour sans le soutien des stagiaires et salariés qui sont venus renforcer l'équipe depuis 4 ans.

À cette date nous avons 3 salariés dont un CDI, Jérôme Philippart, qui me seconde à la gestion de projet et aux développements informatiques. Nous avons également 2 personnes à l'informatique en contrat d'alternance, Rayan Haddad et Quentin Behague.

Et enfin, pour coordonner et faciliter la gestion et l'organisation de cette équipe, notre secrétaire à 20%, Laurence Fintzel.



Pour revenir à nos activités, le cœur d'AdoniF est le portail FongiFrance dont nous allons parler après mais ce n'est pas tout. AdoniF réalise également des portails de données naturalistes pour les associations demandeuses. Le portail *smnf-db.fr* ou « Atlas Mycologique des Hauts de France » est un exemple de réalisation d'AdoniF pour la SMNF qui est porteuse du projet d'inventaire au niveau de la région des Hauts-de-France.

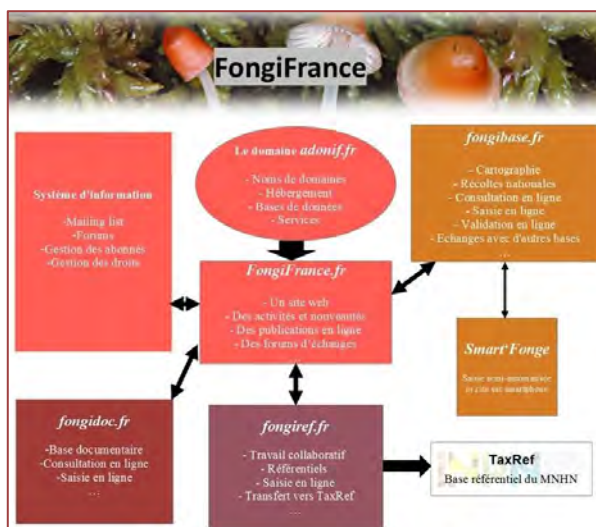
Mais le domaine d'action d'AdoniF ne s'arrête pas là, car une fois l'outil développé il faut l'utiliser. Dans ce cadre AdoniF arrive en soutien

des partenaires détenteurs de données pour encadrer des vacataires ou services civiques pour effectuer ces saisies.

Ces saisies se font sur le portail *FongiFrance.fr*. FongiFrance est le portail d'accès aux différents outils :

- FongiBase pour la consultation et la saisie d'informations naturalistes ;
- FongiRef pour la consultation et la gestion du référentiel ;
- FongiDoc pour la consultation et la saisie de données bibliographiques.

Mais ces différents outils sont tous interconnectés. C'est ainsi, par exemple, que vous aurez une assistance sous forme d'autocomplétions pour les noms de fongiBase et FongiDoc qui va chercher les informations dans FongiRef.

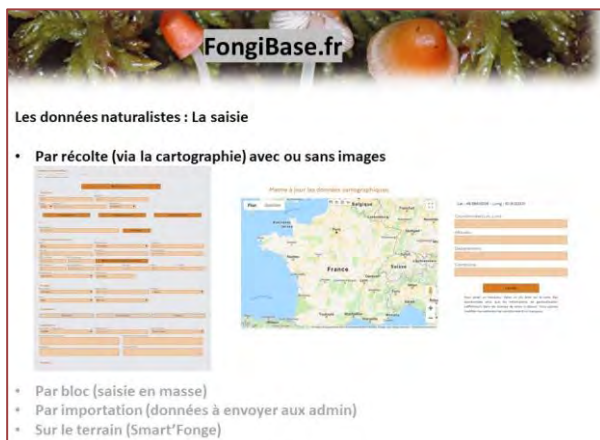




Quand vous arrivez sur FongiFrance, vous arrivez sur un portail d'accueil qui vous donne les informations générales, nouveautés, jeux... C'est également ce portail qui vous permet de demander et gérer votre compte et ainsi de devenir membre contributeur. Vous pourrez alors avoir accès directement depuis ce portail à ses satellites.

FongiBase. Il est composé de deux grandes fonctionnalités : la saisie et la consultation.

Tout d'abord sur la **page de recherche** par formulaire plusieurs champs de saisie vous permettent de détailler au maximum votre recherche et d'avoir facilement accès à toutes les espèces dans notre base de données. Si vous désirez avoir un retour visuel sur votre recherche vous pouvez accéder à la page de recherche de la cartographie. Cette page présente des champs de saisie comme la page de recherche par formulaire, mais aussi une carte qui affiche des marqueurs selon le résultat de la recherche. Pour la carte, il y a deux modes de fonctionnement différents. Tout d'abord lorsque vous n'êtes pas connecté au site vous aurez des marqueurs avec la précision à la commune seulement. Lorsque vous serez connecté au site vous aurez plus d'informations donc vous aurez des marqueurs plus précis, à la géolocalisation, lorsque l'information été fournie lors de la saisie de récolte. Ces marqueurs sont de plusieurs couleurs. Enfin vous avez la possibilité de rechercher parmi les espèces en consultant les fiches par ordre alphabétique.



Vient ensuite la **saisie de données**. Vous avez tout d'abord la page de création, que vous voyez sur la gauche, qui présente un formulaire complet qui vous permet de renseigner toutes les informations dont vous disposez sur votre récolte. Vous avez aussi un outil de cartographie avec lequel vous pouvez avoir plusieurs informations. Par exemple le fait de poser un marqueur si vous avez des coordonnées précises de votre récolte. Vous pouvez aussi, si vous souhaitez délimiter une parcelle ou un certain rayon, de multiples dessins de formes avec les polygones ou encore les cercles.

Et après avoir renseigné toutes ces informations, vous descendez dans la page et vous verrez des informations concernant l'association. Plusieurs champs sont obligatoires pour saisir votre récolte : notamment les coordonnées, les départements, la commune, le nom de l'espèce que vous saisissez, l'association et la date de récolte. L'association est automatiquement remplie par rapport aux informations que vous avez données lors de la création de votre compte. Vous pouvez enfin ajouter une ou plusieurs photos pour compléter votre saisie.

Ensuite si vous désirez saisir plusieurs espèces en même temps, les outils à disposition sont l'importation et la saisie en masse de données. Pour l'importation, il faut fournir un fichier excel aux administrateurs, qui vérifient le fichier et utilisent l'outil d'importation de données directement sur le site. La page de saisie en masse a été créée après les demandes des associations qui souhaitaient avoir un moyen simple et rapide de saisir beaucoup de données. Cette page utilise elle aussi l'outil de cartographie qui a les mêmes interactions que les pages précédentes, mais offre en plus la possibilité de saisir à la suite une liste de noms d'espèces, rapidement. .



L'application mobile **Smart'Fonge** permet de saisir facilement des données depuis le terrain. L'application est disponible en téléchargement depuis le site *fongibase.fr*.

En ce qui concerne les associations, Il faut savoir que sur chaque fiche technique affiche le logo de votre association.

FongiRef est le référentiel mycologique national, il comprend plusieurs outils comme la consultation, le module de hiérarchisation et bien d'autres.

Ces outils servent à mettre à jour la taxinomie et la systématique. Certaines fonctionnalités servent aussi à supprimer ou modifier les données d'un champignon (erreur de frappe, mise à jour de donnée, etc...). La consultation de la taxinomie et de la systématique est disponible en mode libre mais plus de fonctionnalité sont disponible en mode connecté sur la consultation de la taxinomie. La hiérarchisation est disponible seulement par les personnes autorisées à accéder aux modifications du référentiel.



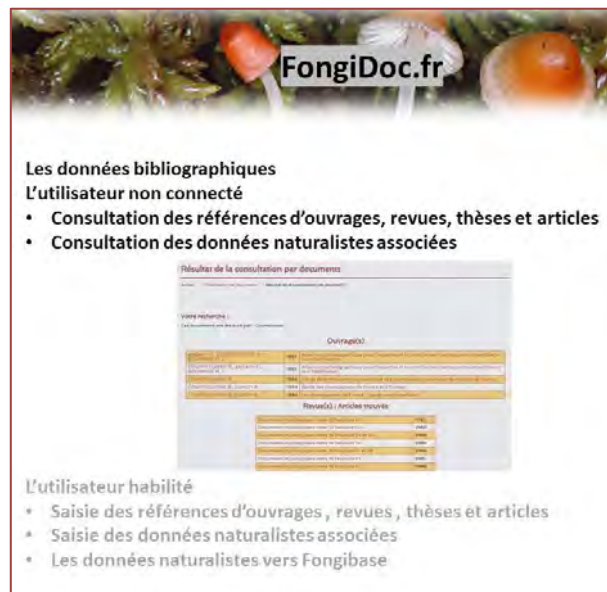


Fongidoc est une base bibliographique, c'est-à-dire une base qui recense les publications relatives aux champignons. Cette base est couplée aux deux précédentes, il est ainsi possible d'associer des références bibliographiques aux données naturalistes de FongiBase et aux noms de taxons de FongiRef, et réciproquement.

Le public peut consulter l'ensemble des informations de la base : soit par publication (selon les différents types : ouvrages, revues, articles de revues, thèses, chapitres d'ouvrages, etc.), soit par recherche de noms d'espèces citées dans les publications.

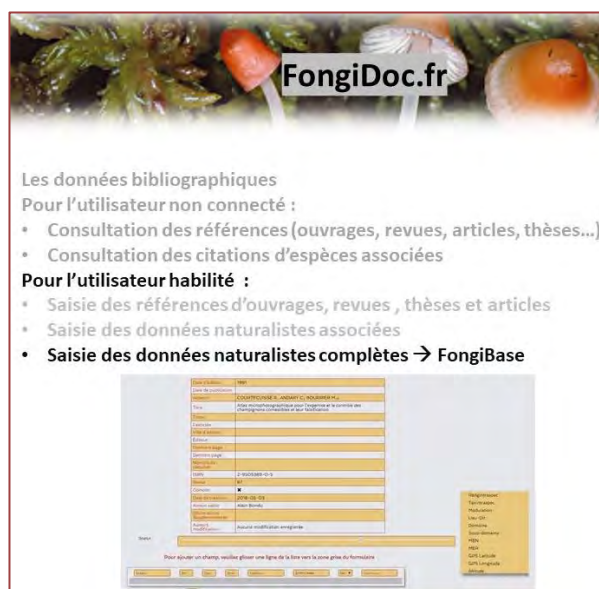
Le **référentiel** sert à alimenter les deux autres bases, par exemple saisir un nouveau nom, le formulaire vous proposera un nom proche de celui entrer directement piocher dans le référentiel. Ou même afficher la taxinomie ou la systématique dans une fiche de récolte.

Mais aussi le référentiel sert à fournir TaxRef qui est le référentiel national, par convention nous livrons chaque année le référentiel mycologique. Pour exemple en 2019, nous avons prévu de livrer TaxRef 13 qui correspond au référencement mycologique Antilles et Guyane.



Les utilisateurs connectés avec droits FongiDoc sont les seuls à pouvoir saisir de nouvelles données ou les modifier : ils pourront saisir des nouvelles références de publications, saisir les citations d'espèces dans ces publications (en précisant les pages de citation, de description et d'illustration), et, comme nouveauté, saisir des données naturalistes associées.

Avec cette nouvelle fonctionnalité, si dans une publication une espèce est citée avec un lieu et une date de récoltes, on peut saisir ces informations sur FongiDoc, et elles seront consultables sur FongiBase, en relation avec la publication, et visibles sur les cartographies avec les autres données naturalistes. Cette fonction est très importante pour le projet, car elle permet à toutes les personnes qui possèdent des publications de saisir elles-mêmes ces données d'archives, très nombreuses et très peu exploitées jusqu'ici.



FongiDoc.fr

Les données bibliographiques

Pour l'utilisateur non connecté :

- Consultation des références (ouvrages, revues, articles, thèses...)
- Consultation des citations d'espèces associées

Pour l'utilisateur habilité :

- Saisie des références d'ouvrages, revues, thèses et articles
- Saisie des données naturalistes associées
- Saisie des données naturalistes complètes → FongiBase



FongiFrance en quelques chiffres

FongiBase

- Mars 2019 : 100 508 données naturalistes de toute la France

FongiRef

- 31554 nom retenus
- 44376 synonymes

FongiDoc

- 113 ouvrages
- 42 364 références

• 3 – Actualités et perspectives
Régis Courtecuisse

Quelques données chiffrées :

Actuellement à l'échelle de la base de données FongiBase un peu plus de 100.000 données provenant de toute la France. La répartition n'est pas tout à fait égale sur les différents secteurs. Pour ce qui est du référentiel 31 554 noms retenus 44 376 synonymes et pourtant FongiDoc 113 ouvrage pour plus de 40 000 références. Tout ceci a été possible avec les différentes prestations qui viennent d'être décrites.

AdoniF a aussi pour vocation d'offrir d'autres services à la communauté mycologique. Par exemple le développement de portails au service de structures régionalisées dans le cadre de partenariats. La SMNF par exemple a un portail régional qui a été développé par AdoniF avec l'accès aux données régionales et des outils, des interfaces personnalisées en fonction des besoins spécifiques des partenariats spécifiques des différentes associations concernées.



Partenariats (au service des régions...)

Un exemple de partenariat : smnf-db.fr

- Un portail régional personnalisé (HDF – Base mycologique Hauts-de-France)
- Accès aux données de la région (y compris venant de FongiBase)
- Outils et interfaces personnalisés en fonction de besoins spécifiques

• D'autres régions en 2019 ?



Chaque mycologue inscrit sur le site peut enregistrer ses propres informations et c'est l'un des sources qui permet d'atteindre le chiffre de 100 000 actuellement en présentes dans FongiBase mais les différences associations sont également à l'origine de ces contributions.

Nous avons rempli un certain nombre d'objectifs. Pour la suite nous souhaitons évidemment poursuivre le développement de base et y introduire de nouvelles données naturalistes par les contributeurs, par les associations déjà membres et nous avons aussi comme objectif d'augmenter le nombre de partenariats avec la signature de conventions d'échanges de données avec d'autres associations. Certaines sont en cours de négociation, d'autres sont prévues à moyen terme afin d'élargir le réseau avec des bases de données qui comprennent les données fongiques. Le but est d'échanger des données avec eux et faire bénéficier le public de toutes les données disponibles.



Pour les autres volets, FongiRef et FongiDoc, le but est de poursuivre cette activité cette année. Pour ce qui est de FongiRef, nous avons au programme une révision du référentiel Basidios et Ascus et l'intégration de données outre-mer. Le référentiel Outre-mer est important à faire évoluer et en particulier le volet Antilles-Guyane.

Un autre élément très important pour notre programme 2019 est de s'assurer que les

recommandations du SINP sont bien intégrées dans notre fonctionnement en termes de droits d'accès à l'information et en termes de validation de la donnée. Au niveau régional la SMNF a été membre du SINP par le biais du RAIN, qui nous a sensibilisé aux nécessités des formats communs de données, ; et nous sommes très vigilants sur l'adéquation de notre fonctionnement avec les préconisations du SINP sur ces différents sujets.

Programme d'inventaire MycoflAURA

Connaissance de la fonge en Auvergne-Rhône-Alpes

Nicolas Van Vooren

Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie
nvanvooren@msn.com

Nicolas Van Vooren est membre et administrateur de la Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie (FMBDS), chargé de la gestion du programme MycoflAURA, projet d'inventaire mycologique pour la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Présentation



La FMBDS est une fédération regroupant 47 associations mycologiques et botaniques, situées en Rhône-Alpes et dans quelques départements limitrophes. Elle a été fondée en 1960, reconnue d'utilité publique depuis 1972, notamment pour son rôle dans la prévention des intoxications et la diffusion des connaissances fongiques

Nicolas Van Vooren est le responsable du Pôle Biodiversité à la FMBDS. Informaticien de formation, mycologue de passion, il s'est spécialisé dans l'étude des Ascomycètes (*Pezizales* et *Helotiales*)

La FMBDS est une fédération qui regroupe 47 associations réparties sur cette région et sur quelques départements limitrophes ; elle gère ce programme.

Cette présentation concerne les objectifs du programme, la méthodologie, la restitution de ce programme et quelques statistiques rapides et nos perspectives pour la suite.

Plan

- Lancement et objectifs du programme
- Méthodologie
- Restitution
- Quelques stats après 6 ans
- Perspectives

Lancement et objectifs

- Début 2013, proposition de N. Van Vooren pour prendre la direction d'un pôle Biodiversité et lancer le programme d'inventaire régional
 - › Mise en place d'un protocole de collecte des données
 - › Contractualisation de la prestation
 - › Organisation de rencontres avec les associations pour présenter le programme
- Sept. 2013 : évaluation du protocole dans le cadre de la session FMBDS dans le Vercors

Début 2013, le programme a été lancé suite à une proposition de ma part, pour mettre en place, à travers un pôle Biodiversité, un protocole de collecte des données, des contacts pour réaliser ce travail et organiser un travail d'explication et de formation auprès des associations pour que ce programme puisse démarrer dans les meilleures conditions possibles et puisse avoir le soutien d'un maximum de structures associatives. La région étant relativement vaste d'un point de vue territoriale, le maillage associatif est fondamental. La première évaluation du protocole a pu être faite dès septembre 2013 à l'occasion de notre session

annuelle qui s'était déroulée dans le Vercors. Cela a permis de vérifier qu'on pouvait faire cette collecte et qu'elle répondait bien à l'ensemble des objectifs.

Lancement et objectifs

- Le programme de connaissance du patrimoine fonctique régional avait pour objectifs :
 - › Réaliser un inventaire des champignons présents sur les territoires de la région Rhône-Alpes (étendue ensuite à l'Auvergne) à partir des **données passées, existantes et futures**
 - › Mettre en œuvre une démarche d'inventaire **pérenne et accessible** à tous pour enrichir en permanence la base de données
 - › Améliorer la connaissance des sites remarquables pour mieux les préserver (si nécessaire)
 - › Appuyer la démarche de liste rouge régionale

Ce programme avait bien sûr plusieurs objectifs : le premier était de réaliser l'inventaire des champignons présents sur l'ensemble du territoire rhônalpin, ensuite étendu à l'Auvergne avec la fusion administrative des régions, en s'appuyant à la fois sur les données passées, présentes et futures. L'idée principale était de travailler sur le maximum de sources de données et de mettre en place une démarche d'inventaire qui soit pérenne ; donc d'inscrire cette démarche comme étant un travail normal pour les associations et les mycologues de la région. Elle devait s'inscrire dans leur pratique, ce qui n'était

pas forcément le cas avant et pose toujours aujourd'hui certaines difficultés. Je pense que d'autres intervenants d'autres régions le savent, ce n'est pas toujours évident de mobiliser les gens sur cette thématique. Le deuxième objectif était d'ensuite améliorer la connaissance des sites remarquables qui pouvaient être identifiés et voir si cela pouvait répondre à des besoins de conservation ou de bio-indication à travers la présence de champignons particuliers sur ce territoire. Enfin, à terme, il s'agissait d'appuyer la démarche de liste rouge régionale.

Nous n'allons pas entrer dans le détail des coûts même si on sait bien que pour ce type de programme il faut un peu d'argent. Sur la période de lancement 2013-2014, la FMBDS a mobilisé des fonds propres à hauteur de 110 000 euros et nous avons obtenu un certain nombre de subventions régionales et de la part de l'État, plus modestes, mais qui ont permis de montrer leur intérêt pour le travail et de pouvoir inscrire aussi une démarche de partenariat pour la suite. Ce partenariat se poursuit aujourd'hui.

Lancement et objectifs

- Financement (2013-2014) :
 - › Mobilisation de fonds propres : 110 K€
 - › Subvention régionale : 8 K€ (+ 8 K€ en 2015)
 - › Subvention DREAL : 4 K€

Méthodologie

- Taxinomie
 - › **Tous les groupes de champignons sont concernés**, donc un potentiel de plusieurs milliers d'espèces à recenser
 - › Plus de 8000 espèces et variétés référencées à ce jour
 - › Trois cas particuliers
 - › **Myxomycota** : ils entrent dans le programme puisqu'ils sont étudiés traditionnellement par les mycologues
 - › **Oomycota** : idem
 - › **Lichens** : pas intégrés

Concernant les aspects méthodologiques, pour la taxinomie, nous avons pris le parti de travailler sur l'ensemble des groupes de champignons avec un potentiel de plusieurs milliers d'espèces sur le territoire. C'est un territoire qui est vaste et, à ce jour, il y a plus de 8000 espèces référencées. Nous avons décidé aussi de travailler sur d'autres groupes et de les intégrer même si ce ne sont pas des champignons d'un point de vue purement classification. Tout ce qui relève des myxomycètes et également les oomycètes — traditionnellement étudiés par les mycologues. Par contre, nous avons fait le choix

d'exclure dès le départ les lichens pour laisser le travail de référencement à l'Association française de lichénologie qui a toute légitimité pour le faire sur l'ensemble du territoire.

La technique c'est aussi ce qui nous intéresse aujourd'hui. L'idée conductrice était de mettre en place une base de données, ce qui en soi n'était pas une vraie difficulté pour moi puisque je suis un informaticien de profession. J'ai à la fois la casquette d'informaticien professionnel et de mycologue amateur, passionné. Le fait d'avoir cette double casquette permettait finalement de mettre en place un système qui réponde à l'ensemble des exigences à la fois techniques, normatives en matière de bases de données, notamment pour assurer une compatibilité avec le SINP, donc assurer une possible interopérabilité à

terme, mais également de prendre en compte les spécificités de la fonge et donc la manière de gérer les données pour ce type d'objectif. Dès le départ, il y a eu la volonté d'intégrer TaxRef comme référentiel initial même s'il a fallu, pour des questions pratiques, mettre en place un deuxième niveau de référentiel puisque TaxRef, en 2013, n'intégrait pas l'ensemble des taxons qu'on pouvait être amené à récolter. Ce n'est toujours pas le cas, mais petit à petit il se complète ; le deuxième référentiel permet d'anticiper les nouvelles entrées.

Méthodologie


- Gestion des données
 - › Mise en place d'une base de données relationnelle conforme aux standards
 - › Modèle de données compatible avec les exigences du SINP
- Référentiel taxinomique
 - › Intégration de TAXREF
 - › Mise en place d'un 2^e référentiel pour pallier aux manques de TAXREF, en attendant les compléments, corrections, etc.

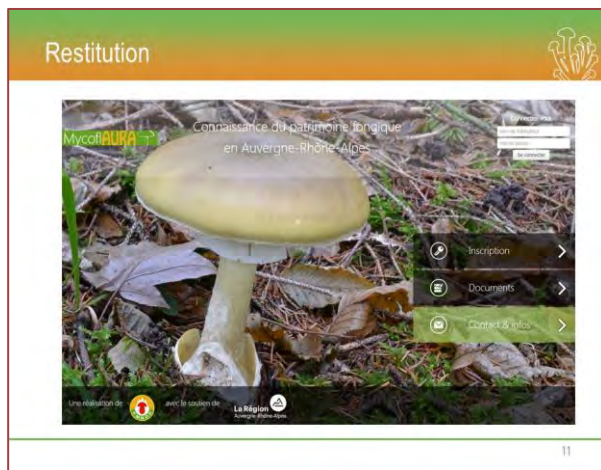
Méthodologie


- Qualité de la donnée
 - › Produire des relevés **qualitatifs**, tout en restant assez simple
 - › Protocole pour les relevés de terrain (géolocalisation, habitat, substrat)
 - › Protocole pour la saisie informatique (fichier Excel)
 - › Récupérer les données anciennes en essayant de réintégrer le maximum d'informations, notamment pour la localisation
 - › Promouvoir une démarche volontaire

L'autre aspect majeur était de travailler sur la qualité des données. C'est un enjeu important. Donc l'idée était de proposer un protocole qui soit suffisamment souple pour obtenir l'adhésion des mycologues pour participer à ce programme, quelque chose qui ne soit pas trop contraignant, mais qui soit suffisamment précis pour justement éviter des problématiques de qualité de la donnée, d'insuffisances. Contrairement à d'autres, nous avons fait le choix de ne pas proposer un système de saisie en ligne mais plutôt de proposer un modèle de saisie en masse à travers une feuille Excel normée, avec des

colonnes bien définies. Ça nous semblait plus simple au départ et ça permettait aussi de réaliser une phase de contrôle des éléments saisis avant leur intégration dans la base de données finale. On a également travaillé sur des mécanismes de récupération des données anciennes, par exemple issues de la littérature. Et il y a aussi les données qui existaient par le passé, issues notamment du premier programme d'inventaire lancé par Régis Courtecuisse et qui avaient été conservées par les uns par les autres dans les cartons, parfois sous forme informatique, parfois sous forme de fiches papiers. Il fallait réintégrer tout cela dans le même protocole. Ce qui était important pour nous dans cette phase d'initiation était de promouvoir une démarche volontaire. Ne devaient participer au programme que des gens qui étaient motivés pour éliminer l'aspect contraignant. Donc là aussi, nous avons toujours insisté sur cette dimension.

L'autre élément qui était important était de travailler sur des mécanismes de restitution pour que les gens puissent voir, dès la production des données, à quoi leur travail servait et comment il pouvait être valorisé. Nous avons mis en place tout de suite un portail de restitution de cet inventaire et donc les participants, une fois enregistrés et connectés sur ce site, pouvaient consulter à la fois leurs données mais également celles des autres contributeurs, donc s'approprier ce travail de mutualisation et mise en commun des connaissances.



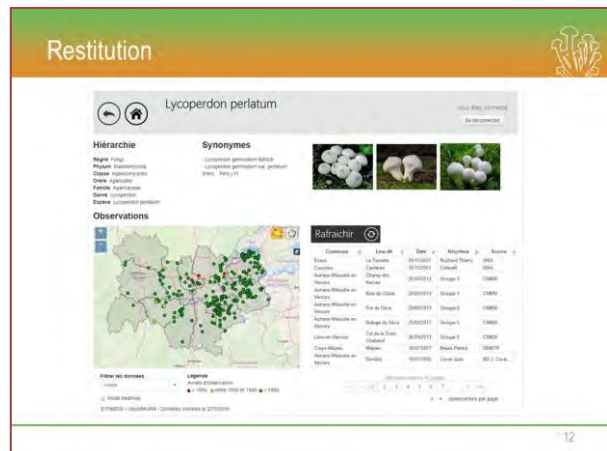
stations, quelques photos de l'espèce et surtout aussi des statistiques.

Les participants peuvent consulter au fur et à mesure l'intégration de leur données et leur traduction visuelle. C'est un élément très motivant pour les gens de suivre leur production, y compris pour les associations. Voilà une fiche que vous pouvez obtenir sur le portail lorsque vous avez fait la recherche taxinomique. On peut voir l'espèce, les éléments de classification, des illustrations, la répartition régionale et la liste des stations référencées avec une vue partielle des données qui sont stockées. On peut nous solliciter pour avoir plus d'informations, notamment sur les aspects écologiques propres à ces observations.



Nous avons fait développer ce portail par la société marseillaise « Natural Solutions », spécialisée dans la production d'outils et de solutions pour les données naturalistes, donc qui avait cette expertise nous permettant d'avoir un dialogue très constructif et rapide, sans avoir à expliquer les enjeux.

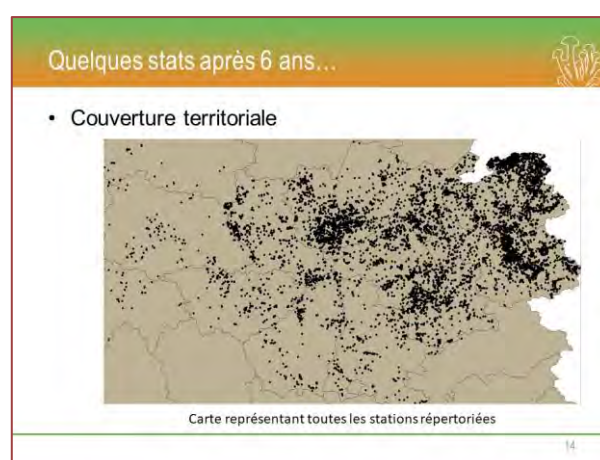
Rien d'extraordinaire côté fonctionnalités, des choses assez classiques auxquelles on peut s'attendre : un moteur de recherche, un système de cartographie, un mode *heatmap* pour disposer d'un mode de représentation un peu différencié, la liste des





Voici quelques chiffres rapides. Nous avons démarré le programme en mars 2013, suite à l'acceptation par l'Assemblée générale de lancer le programme. A partir de septembre les choses ont commencé à se mettre en place avec cette première session et la première collecte de masse. Au 31 décembre, il y avait 8317 taxons répertoriés sur l'ensemble d'Auvergne-Rhône-Alpes, espèces et variétés incluses, pour un peu plus de 130 000 observations actuellement publiées dans la base.

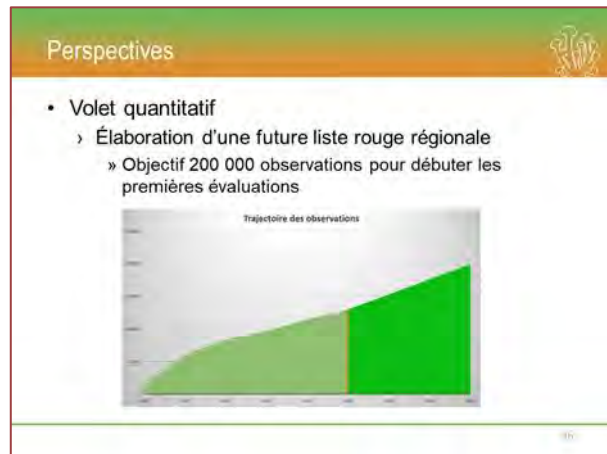
Voici également la couverture territoriale actuelle. Chaque point représente une station sur laquelle au moins une observation a été référencée. On voit qu'on a une certaine disparité. On a des zones qui sont bien couvertes, d'autres le sont moins. Celles qui le sont moins sont plutôt côté Auvergne car la fusion avec l'Auvergne s'est faite plus tardivement. Et donc là aussi on a un déficit de données qui s'explique par ce retard, par le fait qu'il y a moins d'associations sur le territoire auvergnat aussi. Aujourd'hui les efforts qui sont faits par la FMBDS vont plutôt en direction de ces territoires.



Quelles sont les perspectives pour les années à venir. Concernant le volet « connaissances », il y a encore du travail d'intégration et de dépouillement pour la partie purement taxinomique avec notamment des groupes qui sont sous-représentés dans notre référentiel. Je pense notamment aux pyrénomycètes. Il y a également tout ce qui concerne les champignons hypogés pour lesquels il y a aussi une certaine difficulté d'inventaire liée au fait qu'ils se développent dans le sol et qu'il faut donc aller les chercher avec un assistant canin généralement. Il y a aussi tout ce qui concerne les

parasites de plantes. Il n'y a pas beaucoup de gens qui travaillent dessus et on essaie de les motiver pour travailler sur cette thématique. Le chiffre de 1 000 ne veut pas forcément dire grand-chose mais je pense qu'on a tout de même encore un potentiel important. Sur la « territorialité », on a encore des zones blanches dans lesquelles il faut travailler, notamment en motivant les structures associatives afin d'aller prospecter sur ces zones plutôt que de toujours retourner aux mêmes endroits. Parfois c'est un peu frustrant parce que vous tombez sur des sites où il n'y a pas forcément grand-chose mais, tant qu'on n'a pas été voir, on ne peut pas savoir. Il y a un travail d'incitation à faire.

Sur le plan quantitatif, nous avons en ligne de mire l'élaboration d'une liste rouge régionale. On s'est donc fixé un objectif pour commencer à travailler sur l'évaluation de cette liste rouge. L'idée est de commencer à faire tourner les outils avec un socle de 200 000 observations. C'est un chiffre relativement important au vu de la jeunesse du programme. J'ai donc travaillé à l'élaboration d'une courbe idéale pour parvenir à ce que, fin 2021, on puisse atteindre cet objectif. C'est sans doute un peu ambitieux et il va falloir beaucoup de travail, au sein de la Fédération, pour trouver de nouvelles ressources pour alimenter la base de données, mais c'est aussi avec le travail d'interopérabilité avec d'autres structures telles qu'AdoniF, soit à travers de nouveaux partenariats pour injecter des données venant d'ailleurs. Ceci permettra peut-être aussi de combler, localement, certains déficits.



GeoNature, Un ensemble d'applications WEB et mobile pour saisir, gérer et diffuser des données multiprotocoles

Olivier Pichard¹ Cerema² Nord-Picardie

olivier.pichard@cerema.fr

Camille Monchicourt³, Parc National des Ecrins

camille.monchicourt@ecrins-parcnational.fr

Camille Monchicourt est le pilote du projet GeoNature, au Parc National des Ecrins. Olivier Pichard est directeur d'études Biodiversité au CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement).

Le Cerema Nord-Picardie s'est vu confier en 2017 par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire une « Etude préalable à la mise à disposition d'un outil de saisie/versement des données faune flore habitats de documents administratifs, prévu dans la loi Biodiversité ».

L'objectif de cette étude était de mettre à disposition des maîtres d'ouvrage un outil de saisie et versement des données brutes de biodiversité⁴ acquises à l'occasion des études d'évaluation préalable ou de suivi des impacts réalisés dans le cadre de l'élaboration des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article L. 122-4 et des projets d'aménagement soumis à l'approbation de l'autorité administrative, tel que cela est prévu par l'article L 411-1 A du code de l'environnement.

Cette étude, pilotée par un comité réunissant des agents du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, de l'Agence Française de la biodiversité (MNHN, ex ONEMA), le CGDD, de deux DREAL et du Cerema, a permis de retenir un outil pour verser les données à partir de données déjà informatisées et un outil de saisie de données à partir d'un formulaire en ligne.

L'outil de versement retenu a été GINCO (<https://ginco.naturefrance.fr/>), qui était déjà existant en tant que plateforme régionale et thématique pour le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP).

L'outil de saisie retenu, à l'issue d'une analyse de 17 outils de saisie existants en France ou à l'étranger a été GeoNature (<https://geonature.fr/>), application WEB et mobile pour saisir, gérer et diffuser des données faune et flore, outil open source développé par les parcs nationaux français.

Considérant le développement important de GeoNature conçu pour une utilisation nationale et sachant qu'il est possible de saisir des taxons du règne animal, végétal et fongique, une présentation de cet outil s'est avérée opportune dans le cadre du présent colloque.

GeoNature permet de déployer un système d'informations complet pour la gestion des données Faune/Flore/Fonge d'une structure, allant de :

- la gestion des référentiels (taxonomiques et utilisateurs),
- à la saisie web et mobile dans différents protocoles,
- à la gestion de leurs métadonnées,

¹ Olivier Pichard, Cerema Nord-Picardie, 44 ter Rue Jean Bart, 59000 Lille olivier.pichard@cerema.fr

² Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

³ Camille Monchicourt, Parc National des Ecrins, Domaine de Charance, 05000 Gap

⁴ D'après la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016, *On entend par données brutes de biodiversité les données d'observation de taxons, d'habitats d'espèces ou d'habitats naturels, recueillies par observation directe, par bibliographie ou par acquisition de données auprès d'organismes détenant des données existantes.*

- à l'intégration de données de partenaires,
- à l'export des données selon les formats attendus par chaque partenaire,
- à la synthétisation des données des différents protocoles sous forme de DEE,
- à la diffusion des données sur un portail web grand public.

GeoNature est composé d'un ensemble d'outils web et mobiles pour la saisie des données de biodiversité dans différents protocoles.

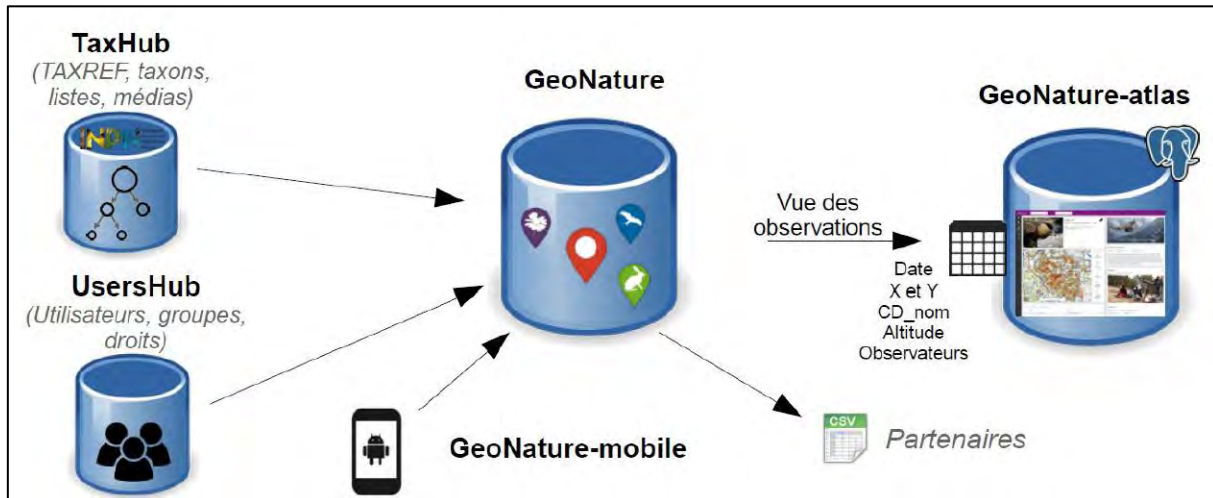


Figure 1: Schéma de principe de GeoNature

Il est possible d'ajouter des modules pour organiser la participation du public au travers des sciences participatives, pour ajouter une étape de validation des données avant leur publication ou pour créer des interfaces spécifiques à des suivis particuliers.

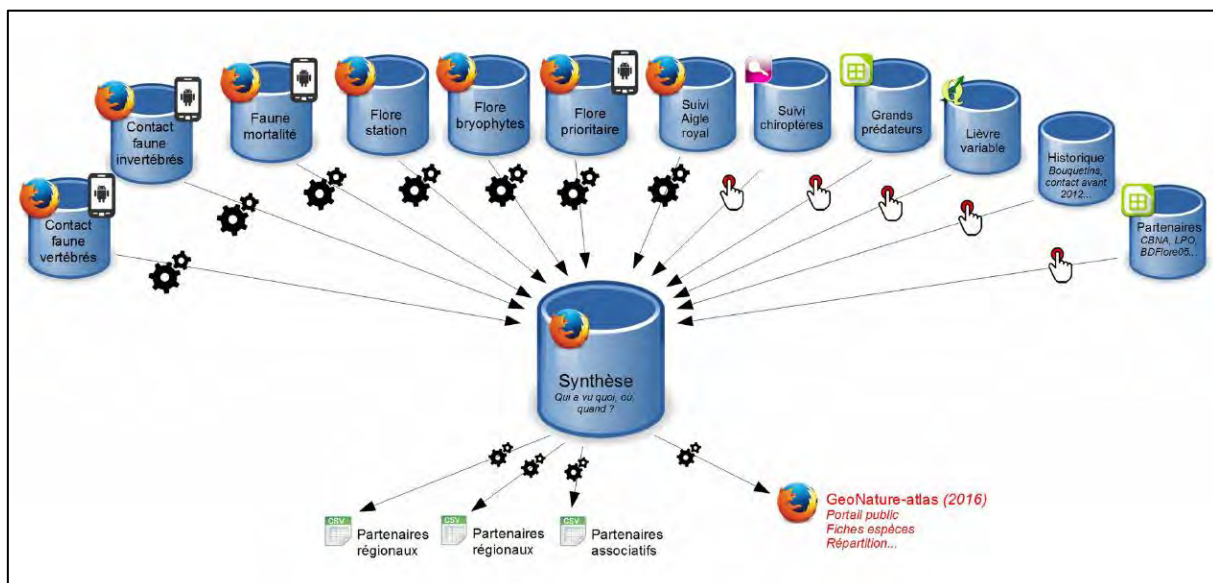
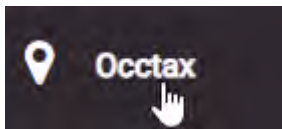


Figure 2: Exemple de protocole pouvant être implémentés à GeoNature pour la récolte et la diffusion des données

Il est possible de tester une version de démo de GeoNature V2 en se rendant sur la page suivante : <http://demo.geonature.fr/geonature>

Le login est admin et le mot de passe admin.

La saisie de données faune, flore ou fonge est possible en cliquant sur le bouton d'occurrence de taxon "occtax" :



Il est possible d'ajouter des données en mode point, ligne ou polygone en cliquant sur "ajouter un relevé". L'ergonomie de l'interface est particulièrement fluide et conçue pour saisir rapidement un grand nombre d'espèces à la suite. Par ailleurs les attributs à associer au taxon saisi s'affichent dynamiquement en fonction du groupe correspondant à celui-ci. Par exemple si le taxon saisi concerne un oiseau, la méthode d'observation permettra de saisir "coquille d'œuf", "empreinte" etc... Si le taxon saisi est un champignon, les choix deviennent immédiatement "spore", "ADN environnemental" etc... Cette fonctionnalité est très utile lorsqu'il faut saisir des taxons de différents groupes sur une même station.

GeoNature ayant été retenu pour la saisie des données brutes de biodiversité issues d'études d'aménagement du territoire, il est 100 % compatible avec le standard du SINP.

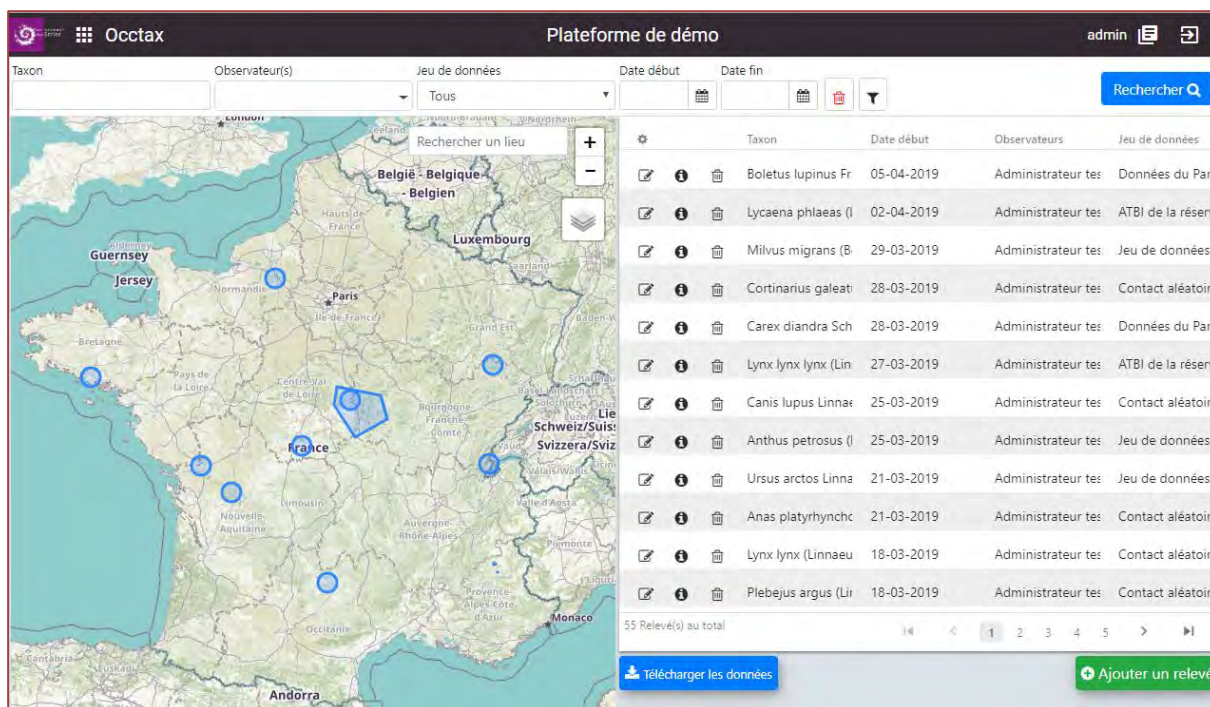


Figure 3: interface de saisie d'occurrence de taxon

Le module "synthèse" permet d'effectuer des requêtes sur tout type de taxon en filtrant sur de nombreux critères (date, commune, observateur etc...).

Le développement du projet est accessible sur la plateforme Github à cette adresse :

<https://github.com/PnX-SI/GeoNature>

Les éléments suivants sont disponibles sur cette plateforme :

- Code source
- Suivi des développements
- Tickets (nouvelles fonctionnalités, bugs, questions)
- Versions
- Documentations d'installation
- Procédure de mise à jour
- Configuration

Contacts :

Cerema

Olivier Pichard
44 Ter Rue Jean Bart
59000 Lille
03 20 49 63 76
olivier.pichard@cerema.fr

Parc national des Ecrins

Camille Monchicourt
Domaine de Charance
05000 Gap
04 92 40 20 30
camille.monchicourt@ecrins-parcnational.fr

Gestion des données mycologiques au sein du réseau des Conservatoires botaniques nationaux

Franck Benjamin & Johan Gourvil

Agence française de la Biodiversité

johan.gourvil@afbiodiversite.fr

franck.benjamin@afbiodiversite.fr

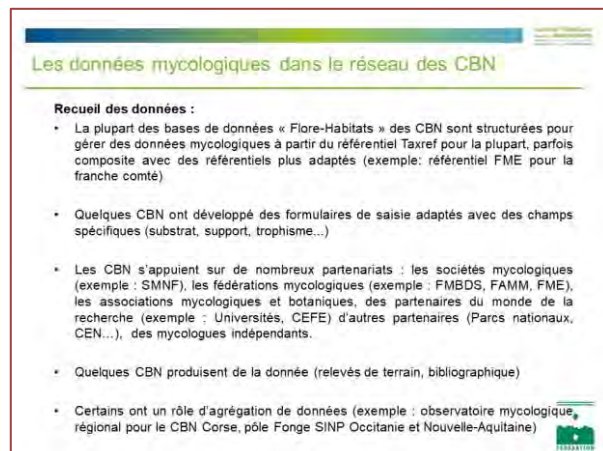
Franck Benjamin travaille au Pôle de coordination des Conservatoires Botaniques Nationaux sur le volet « système d'information ». Le Pôle de coordination est rattaché à la direction de la recherche, de l'expertise et des données à l'AFB (Agence Française pour la Biodiversité).



Je remercie l'équipe d'AdoniF pour leur accueil et leur sollicitation pour ce colloque.

Les Conservatoires botaniques nationaux (CBN) sont au nombre de 11 et s'articulent autour de quatre missions principales : la connaissance, la conservation, l'expertise et la sensibilisation du public.

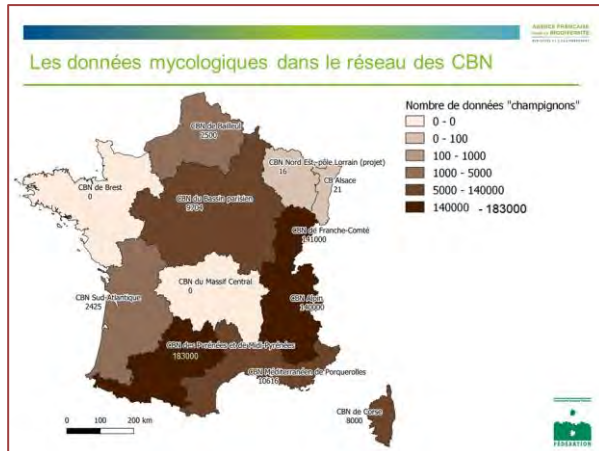
Voici une petite présentation introductive à deux interventions qui vont suivre, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et celui de la Corse. Cette présentation dresse un panorama sur ce que font les conservatoires botaniques nationaux, un état des lieux de la gestion des données mycologiques dans le réseau des CBN. Sur la partie « référentiel », la plupart des bases de données Flore/Habitat des CBN sont structurées pour gérer les données mycologiques à partir du référentiel TAXREF.



Certains CBN vont parfois utiliser des référentiels plus adaptés. Par exemple, le CBN de Franche-Comté va utiliser un référentiel composite basé sur TAXREF et le référentiel de la Fédération mycologique de l'Est (FME). Quelques CBN ont développé des formulaires de saisie adaptés avec des champs spécifiques pour les champignons (substrat, support, trophisme...).

Le CBN s'appuie sur de nombreux partenariats notamment pour la production de ces données puisque beaucoup ne produisent pas leurs propres données et s'appuient sur les sociétés mycologiques comme la Société mycologique du nord de la France (SMNF), les fédérations mycologiques comme la Fédération mycologique et botanique Dauphiné Savoie (FMBDS), la Fédération des associations mycologique méditerranéennes (FAMM) ou la Fédération mycologique de l'Est (FME), les associations mycologiques et botaniques et les partenaires du monde de la recherche. La Corse travaille, par exemple, avec l'université et le Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE). Il y a aussi d'autres

partenaires : les parcs nationaux, les CEN (Conservatoires d'Espaces Naturels) et des mycologues indépendants. Quelques CBN produisent des données à partir des relevés de terrain et/ou des saisies bibliographiques ; comme par exemple le CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Certains ont un rôle d'agrégation de données ; comme par exemple l'Observatoire mycologique régional de Corse. Il reste un gros travail de validation des données pour certains CBN, mais pour ceux qui ne jouent qu'un rôle d'agrégateur, la validation se fait au niveau du producteur.



Pour faire un petit bilan sur les données du réseau des CBN, il y a au total environ 500 000 données mycologiques dans les bases de données des CBN, ce qui représente qu'1% du volume total de données flore/fonge. 85% des données mycologiques du réseau se concentrent sur 3 CBN : Franche-Comté, Alpin et Pyrénées-Midi-Pyrénées. On peut voir sur la carte le nombre de données uniquement champignons au sein des différents territoires d'agrément des CBN. On voit que les trois principaux représentent plus de 140 000 données.

Sur les dynamiques autour des données mycologiques, sur les flux de données, quelques CBN ont un rôle d'animateurs des pôles Flore/Fonge/habitats des SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) régionaux, le CBN Sud-Atlantique, le CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et des réseaux se mettent en place aussi avec l'appui des CBN.

Concernant la diffusion, pour le moment les données mycologiques sont assez peu diffusées dans les outils des CBN. Elles le sont davantage au travers des plates formes régionales SINP sous la forme de portails de diffusion de données avec les services web et des catalogues documentaires.

Les dynamiques autour des données mycologiques

Flux de données

- Quelques CBN ont un rôle d'animateur du pôle Flore/Fonge/Habitats des SINP régionaux (exemple : CBN Sud-Atlantique, CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées).
- Des réseaux se mettent en place avec l'appui des CBN

Diffusion des données

- Pour le moment, les données mycologiques sont assez peu diffusées dans les outils des CBN. Elles le sont davantage au travers des plates-formes régionales SINP (portails de diffusion de données avec des services web, catalogues documentaires...)

Les dynamiques autour des données mycologiques

Actions en cours sur la connaissance

- inventaires, études, mise en place de programmes de recherche...

Valorisation des données

- Listes rouges régionales réalisées par ou avec l'appui des CBN (Franche-Comté, Midi-Pyrénées)
- Indicateurs
- Listes déterminantes de ZNIEFF
- organisation de conférences
- organisation de formations

Partenariats à construire/renforcer

- ADONIF
- ...

Il existe des actions en cours sur la connaissance, des inventaires, des études et la mise en place de programmes de recherche notamment sur les forêts anciennes. En termes de valorisation de données les listes rouges sont soit réalisées par les CBN, soit les CBN apportent juste un appui à la réalisation, comme notamment en Franche-Comté, où le CBN apporte un appui matériel à la publication de la liste rouge.

Le réseau des CBN dispose aussi d'indicateurs, de listes déterminantes de ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique), s'investit dans l'organisation de

conférences, de formations. Des partenariats sont à construire ou à renforcer avec AdoniF. Par exemple le CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées veut travailler avec AdoniF, notamment sur le référentiel avec la mise à jour de TaxRef.

Observatoire Mycologique de Corse : Organisation et besoins d'un réseau régional

Nicolas Suberbielle et Laetitia Hugot

Conservatoire Botanique National de Corse

nicolas.suberbielle@oec.fr

laetitia.hugot@oec.fr

Laetitia Hugot est directrice du Conservatoire Botanique National de Corse. Nicolas Suberbielle a été recruté comme chargé de mission Fonge au Conservatoire en 2018 pour animer l'Observatoire Mycologique de la Corse, un réseau associant le Conservatoire et les associations mycologiques de l'Île.



L'Observatoire Mycologique de Corse est le réseau de mycologie régionale que nous avons développé pour faire progresser la connaissance mycologique en Corse.

Il a été fondé en 2005 par l'association des quatre Sociétés Mycologiques de Corse (Bastia, Ajaccio, Porto-Vecchio et Balagne) et du Conservatoire Botanique National de Corse (CBNC). Au cours des années et au fil des collaborations, des liens étroits se sont tissés avec des mycologues experts et chercheurs (CEFE, Université de Lille, ...). L'un des principaux atouts de l'Observatoire est de se situer au croisement entre un tissu associatif actif avec des membres très motivés et un groupe de chercheurs et de mycologues experts à la pointe de la connaissance.



En tant que service de l'Office de l'Environnement de la Corse et donc organisme de la Collectivité de Corse, le CBNC joue un rôle de coordinateur, de financeur potentiel et surtout porteur de projets. Ainsi, dès 2008, les objectifs de connaissance, d'évaluation et de valorisation de la fonge corse sont inscrits dans les dossiers d'agrément du CBNC ce qui a permis de porter les projets suivants.

LES PROJETS À POURSUIVRE

- Organisation d'inventaires ciblés :
 - étage thermo-méditerranéen
 - étage montagnard
 - étage subalpin
 - champignons post-fire



Inventaire étage thermo-méditerranéen (Bull. FAMM. 31, 2007)

Inventaires mycologiques 2012

- Des inventaires dans des zones et des milieux très mal connus, notamment aux étages thermo-méditerranéen, montagnard et subalpin, ainsi que dans les milieux récemment incendiés.

- L'encadrement ou à l'évaluation de thésards et de stagiaires
- Des formations sur des groupes taxonomiques complexes
- Des restitutions sous forme de conférences afin de faire le point sur l'avancée de ces projets en cours. Ces restitutions adressées aux sociétés mycologiques et ouvertes au public permettent de réunir les différents partenaires autour de projets communs.

LES PROJETS À POURSUIVRE

- Appui à la recherche, formations et conférences

Journée de formation sur la détermination de cépes et bolets, 2012, Corte



Apports de la biologie moléculaire pour la mycologie par JM. Bellanger (CEFE) 08.02.19, Corte

LES PROJETS À POURSUIVRE

- Ecologie des communautés
 - Amanita caesarea*
 - mycorhizes des aulnes
 - communautés fongiques des forêts de laricio



Credit Photographique: P. Tassinari

A la recherche de champignons dans les aiguilles de la cime des pin laricio

- Des études portant sur l'écologie d'espèces comme l'*Amanite des césars* ou sur l'écologie des communautés mycorhiziennes des aulnes et les communautés fongiques des forêts de laricio.
- Le financement par le CBNC, dès 2006, de l'Université de Lille pour la mise en place d'un référentiel taxonomique.

- Un projet de taxonomie intégrative porté par le CEFE de Montpellier autour du genre *Morchella* en Méditerranée et particulièrement en Corse qui a permis de découvrir plusieurs espèces nouvelles pour la l'île.

LES PROJETS À POURSUIVRE

- Travaux taxonomiques
 - référentiel taxonomique (2006)
 - taxonomie intégrative du genre *Morchella*...



Projet inter-îles sur les morilles (JM. Bellanger/CEFE, 2019)



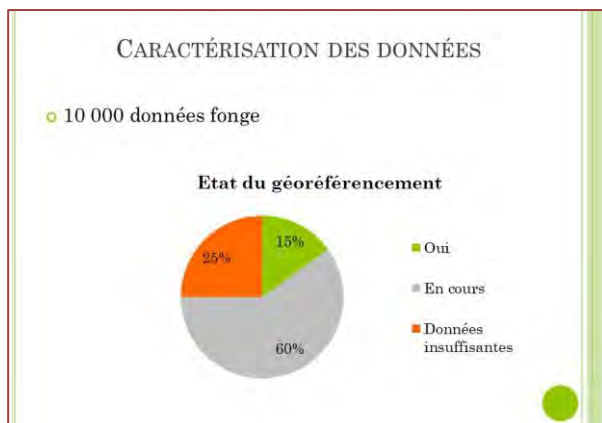
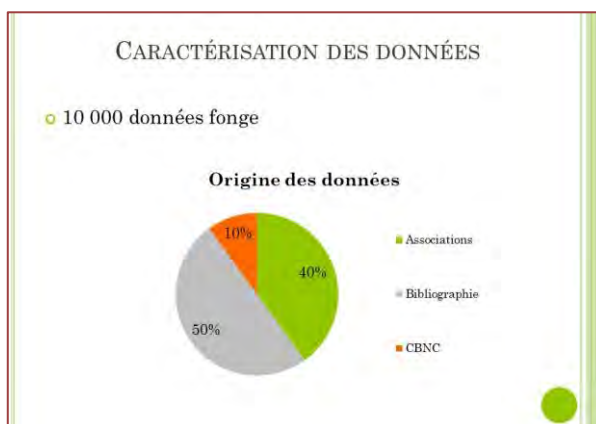
LES PROJETS À POURSUIVRE

- Catalogues des espèces corses
 - Fungi non lichénisés
 - lichénicoles et lichénisés
 - myxomycètes
- Création d'une collection de référence



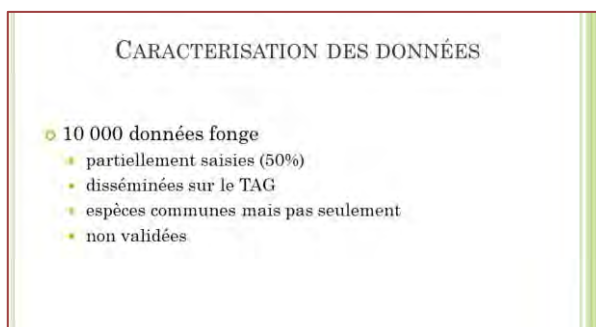
L'année 2019 devrait également voir la sortie des catalogues des espèces fongiques de Corse. Trois catalogues sont prévus : les champignons non lichénisés, les lichens et champignons lichénicoles, et les myxomycètes. En parallèle et toujours avec l'aide des Sociétés mycologiques corses, le CBNC alimente une collection mycologique de référence.

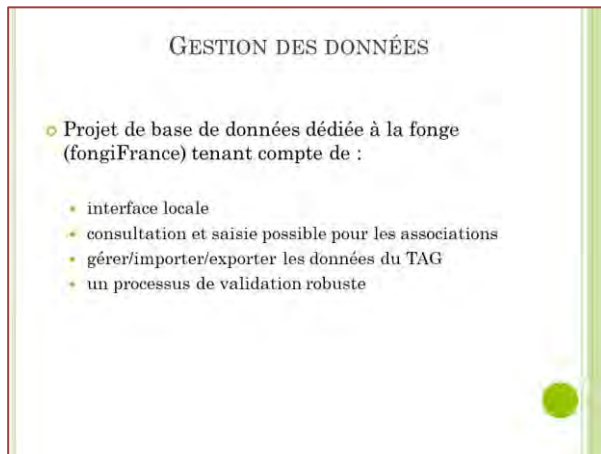
À ce jour, le CBNC dispose d'environ 10 000 données mycologiques sur son territoire d'agrément qui comprend la Corse et une multitude d'îlots satellites. Parmi ces données, 50% sont issues de la littérature scientifique, 40% proviennent des sociétés mycologiques et les 10% restants ont été produit par le CBNC. L'apport de connaissance par les sociétés mycologiques est donc très important.



60% de ces données sont en cours de géoréférencement, 25% ne pourront pas être localisées faute d'informations précises et 15% sont d'ores et déjà géolocalisées.

On peut également ajouter concernant ces données qu'elles ne sont saisies qu'à 50%, qu'elles sont disséminées sur toute l'île, avec une concentration plus forte dans les zones fréquentées par les associations et qu'elles concernent majoritairement des espèces communes mais également certaines qui semblent beaucoup plus rares. Enfin, la grande majorité de ces données n'a pas été validée taxonomiquement.





Malheureusement, le CBNC ne dispose pas d'un outil pour gérer ces données. Cependant, le colloque Mycologique et Informatique a été l'occasion d'échanger plus régulièrement avec Pierre-Arthur Moreau à propos de la base de données FongiFrance. Ainsi, un projet de collaboration avec AdoniF se dessine en tenant compte de nos besoins spécifiques, notamment vis-à-vis de nos partenaires associatifs :

Interface de saisie et de consultation locale : on constate que plus l'échelle géographique augmente, moins les partenaires locaux se sentent impliqués dans les projets. Travailler à une échelle

locale permet de développer un sentiment d'appartenance et une volonté de se réappropriier un territoire et un patrimoine naturel ce qui mobilise les partenaires. Même s'il est d'autant plus vrai en Corse, ce constat s'applique sans doute dans toutes les régions.

- Consultation et saisie possible pour les sociétés mycologiques : comme mentionné plus haut, une grande partie des données que nous gérons appartiennent aux sociétés mycologiques, il est donc nécessaire qu'elles puissent y avoir un accès total.
- Gérer/importer/exporter les données : en tant que conservatoire botanique national, nous sommes souvent amenés à produire des cartographies, à réaliser des expertises ou à répondre à diverses interrogations, il est donc indispensable pour nous de pouvoir interroger la base de données suivant plusieurs critères (localisation, espèce, observateur ...).
- Un processus de validation robuste : comme cela a été évoqué précédemment, la grande majorité des données dont nous disposons n'est pas validée taxonomiquement.



Les données mycologiques au Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées – Quelques résultats

Elodie Hamdi (conférencier) et **Gilles Corriol**

Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées

elodie.hamdi@cbnmpmp.fr

gilles.corriol@cbnmpmp.fr

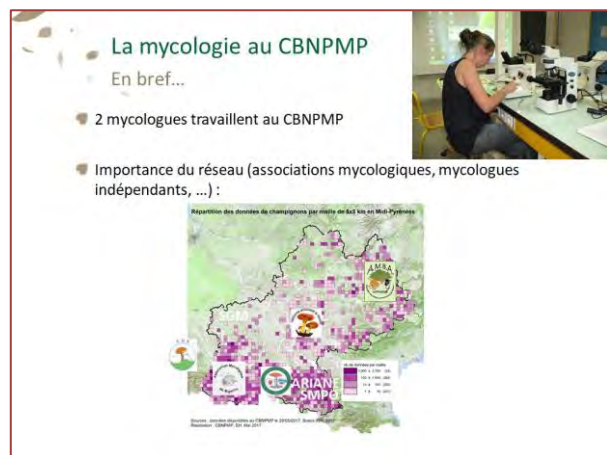
Elodie Hamdi est responsable du pôle gestion et valorisation de l'information au Conservatoire botanique national des Pyrénées et Midi-Pyrénées.



L'objet de la présentation concerne les outils de gestion et de diffusion des données champignons du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP), et les utilisations faites de ces données agrégées. Après un bref aperçu de la mycologie au CBNPMP (contexte et état des lieux), nous aborderons les différents outils informatiques utilisés, puis dans une dernière partie, à quoi servent ces données.

La mycologie au CBNPMP

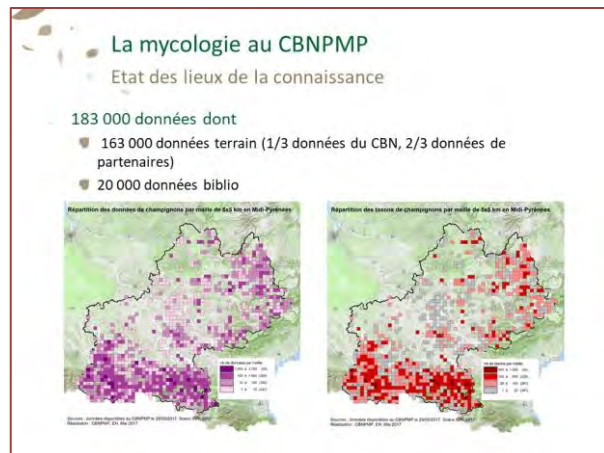
Au CBNPMP l'activité mycologique date d'environ 17 ans. Deux mycologues travaillent au Conservatoire, en collaboration avec un réseau associatif important qui fournit un grand nombre de données. Sur la carte du nombre de données en Midi-Pyrénées ci-contre figurent quelques logos d'associations partenaires locales, qui fournissent de la donnée et apportent leur expertise par leurs travaux. Les données sont plus rares au nord de Midi-Pyrénées où il n'y a pas d'association. Par ailleurs quelques données de champignons viennent d'autres structures qui travaillent sur la botanique mais peuvent produire quelques données de champignons.





communaux de la biodiversité (ABC), dans quelques communes du Parc national des Pyrénées.

Dans notre base de données il y a environ 183 000 données de champignons, dont la plupart sont des données de terrain parmi lesquelles environ un tiers sont produites par le CBN, le reste étant issu des données de partenaires. Enfin près de 20 000 données proviennent de dépouillements bibliographiques. Les cartes ci-contre (nombre de données et nombre de taxons par maille de 5km) montrent quelques lacunes géographiques encore à combler.



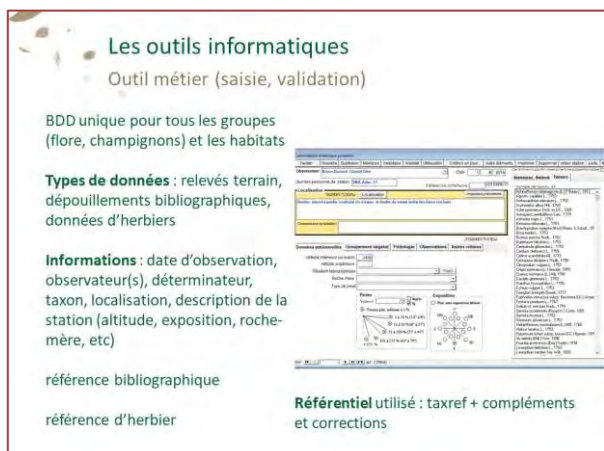
Les outils informatiques

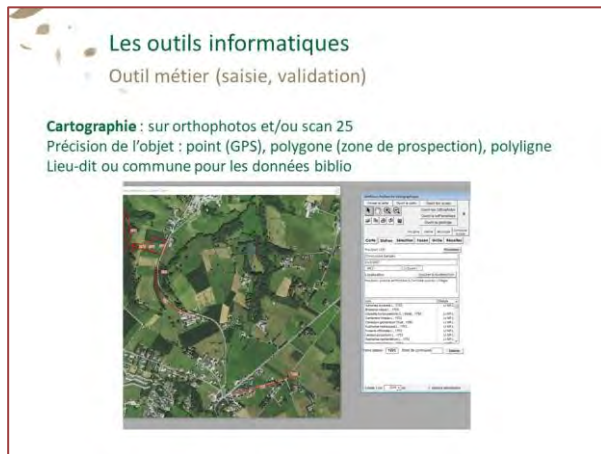


Les types de données saisis sont les relevés de terrain, les relevés bibliographiques et les données d'herbier. Les informations saisies sont celles assez classiques : date d'observation, localisation du relevé, taxons, station (altitude, exposition, roche-mère, etc...), les références bibliographiques, les références d'herbier... et des champs un peu plus spécifiques sur les champignons, comme le substrat, l'hôte, le déterminateur. On utilise comme référentiel TaxRef avec divers compléments et corrections apportés par nos mycologues.

a. Outils métier de saisie et de validation

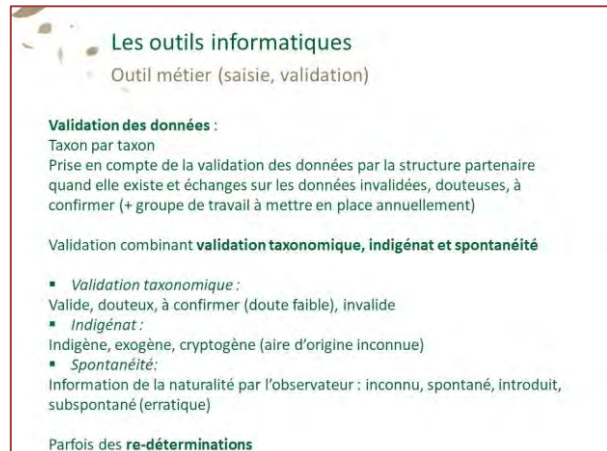
Au CBNPMP notre outil métier est une base de données, un peu vieillissante technologiquement parlant, que nous sommes en train de moderniser. Cette base permet de gérer les données de tous les groupes : flore, champignons, lichens, habitats...





Ces données sont cartographiées sur photos aériennes ou sur le Scan 25 de l'IGN. La cartographie est la plus précise possible en allant du point GPS jusqu'au polygone (zone de prospection). Les données bibliographiques, bien souvent, ne sont localisées qu'au lieu-dit ou à la commune.

La validation des données se fait dans cette base via un module de validation. Elle s'effectue taxon par taxon par nos mycologues qui prennent en compte également, quand elle existe, la valeur de validation apportée par les producteurs de données. Des échanges ont lieu avec les structures et autres associations sur les données invalidées, douteuses ou à confirmer. Par ailleurs nous prévoyons de mettre en place annuellement un groupe de travail pour traiter de ces questions de validation dans le cadre du SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) régional et donc à l'échelle de l'Occitanie. La validation combine trois types d'informations : la validation taxonomique (récolte valide, douteuse, à confirmer ou invalide), l'indigénat (indigène, exogène et cryptogène) et la spontanéité (qui peut être informée lors de la saisie : inconnu, spontané, introduit). Ces trois critères sont nécessaires pour être conformes au protocole de validation SINP.



b. Outil de saisie en ligne pour les partenaires



Depuis 2018, un outil de saisie (<http://myco.cbnmp.fr>) a été mis à disposition de nos partenaires, associations et mycologues indépendants qui ne disposaient pas d'outil de bases de données. C'est un outil en ligne qui présente un formulaire de saisie simplifié avec les champs nécessaires pour décrire les observations mycologiques. Nous sommes en train de réfléchir à le faire évoluer petit à petit pour répondre à des besoins spécifiques ou de type pédagogique pour certaines associations (par exemple saisie avec une entrée par taxon et non par relevé)

Le formulaire est composé de 3 onglets : description du relevé (date, observateur, description de la station, écologie, etc...), liste des taxons (avec éventuellement les effectifs, le(s) déterminateur(s), les échantillons d'herbier) et cartographie (sur scan 25 ou ortho photos).



Avec cet outil, les associations sont intéressées en particuliers par la possibilité de cartographier leurs données, car bien souvent ils gèrent soit des coordonnées, soit une description textuelle de la localisation. De plus cet outil permet d'indexer toutes les données sur un même référentiel pour la région, qui est la version de TaxRef modifiée par le CBNPMP.

L'interface de consultation, dont l'entrée principale est la cartographie, peut se faire sur 3 informations : le taxon, la commune, et le zonage (de type ZNIEFF ou sites Natura 2000). Il est possible d'exporter ses données au format tableur ou SIG pour les structures qui voudraient les intégrer dans leurs bases ou les exporter pour faire des traitements.



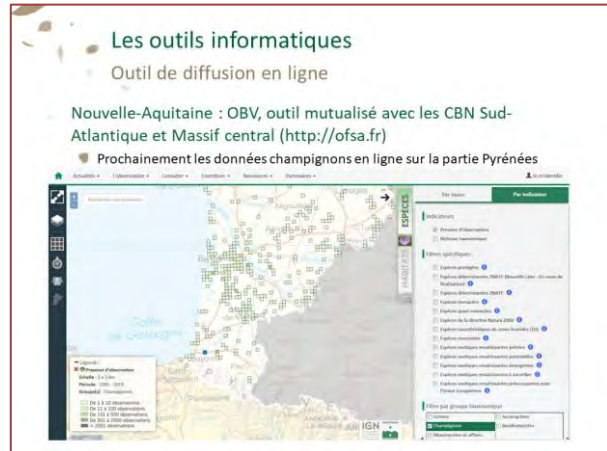
c. Outil de diffusion en ligne



Nos outils de diffusion en ligne ont un lien fort avec les SINP en région.

En Occitanie nous diffusons les données Flore et Fonge sur un outil qui s'appelle Silène (<http://silene.cbnpmp.fr>), et qui est mutualisé avec les CBN méditerranéen et alpins. Les données sont consultables à la commune ou à la maille de 10 km ou de 5 km suivant le niveau de zoom. Les adhérents au SINP ont accès aux données précises (sauf pour les données sensibles qui sont floutées).

En Nouvelle-Aquitaine l'outil qui permet de diffuser les données Flore et Fonge, et qui est également la plateforme du SINP régional, s'appelle l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV : <http://ofsa.fr>). Seule la petite partie Pyrénées des Pyrénées-Atlantiques concerne le CBNPMP, le reste des données de cette région relève des CBN Sud Atlantique et Massif Central.



A quoi ça sert ? : Quelques exemples d'utilisation des données agrégées et validées :

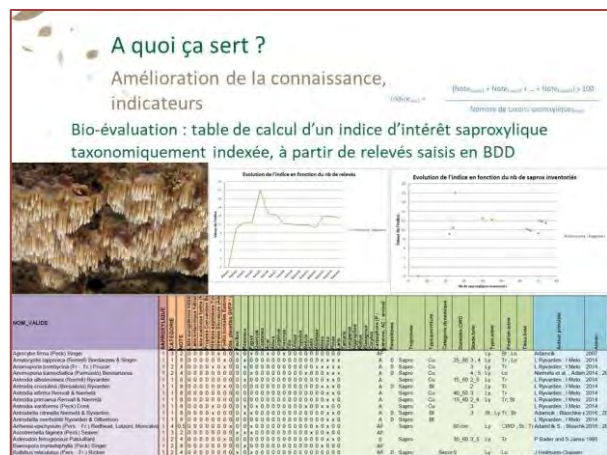


➤ *Amélioration de la connaissance, production d'indicateurs*

La production d'indicateurs d'état (nombre de données ou nombre de taxons par maille, date de dernière observation par maille...) nous permet de mettre en évidence les territoires sur lesquels il y a peu ou pas de données et ainsi de cibler les prospections (même si toute la région est quasiment à prospecter).

➤ *Un autre exemple d'indicateur est un indice d'intérêt saproxylique calculé à partir des différents traits de vie des taxons d'un relevé.*

Cet indice est révélateur à partir d'un certain nombre de taxons par relevé et de plusieurs relevés par site.



A quoi ça sert ?
Outils d'alerte : ZNIEFF, liste rouge régionale

Prise en compte des champignons dans les Znieff en Midi-Pyrénées

- 1^{ère} liste de champignons déterminants établie en 2003 et mise à jour en 2011 avec 1319 taxons déterminants
- Révision de cette liste pour l'ensemble de l'Occitanie (et par zone biogéographique : Pyrénées, plaine, Massif central et zone méditerranéenne) prévue en 2020
- La construction de cette liste se base sur des critères issus de l'expertise (responsabilité, menace) et sur un critère de rareté calculé à partir des données disponibles.
- 1/4 des Znieff dont la justification est appuyée par des données champignons
- 135 Znieff avec un intérêt fonge et 231 Znieff avec des données fonge déterminantes (/ 1026)



➤ Outils d'alerte comme les ZNIEFF

Les champignons ont été pris en compte dans les ZNIEFF dès le début du programme de modernisation. Ce fut ainsi le cas dès 2003 avec la première liste des champignons déterminants pour les ZNIEFF de Midi-Pyrénées, qui a été mise à jour en 2011 et compte 1319 taxons. Cette liste va être retravaillée à la suite de la fusion des régions en Occitanie. Prévue à l'horizon 2020, la construction de cette liste d'espèces déterminantes se base sur des critères issus de l'expertise (responsabilité de la région, menace) et issus des données (rareté). Ainsi en Midi-Pyrénées la

justification d'un quart des ZNIEFF est appuyée par des données de champignons. Il y a 135 ZNIEFF avec un intérêt fongique en Midi-Pyrénées et 231 ZNIEFF avec des données de fonge déterminantes (sur un total de 1026 ZNIEFF).

➤ Outils d'alerte comme la liste rouge régionale

Une liste rouge régionale pour les champignons en Midi-Pyrénées a aussi été réalisée par le CBNPMP avec un collectif d'experts régionaux. Cette liste a été labellisée par l'UICN en 2014. Dans ce cadre l'intérêt d'avoir une base agréant toutes les données disponibles, était de pouvoir renseigner des critères de la méthodologie de l'UICN tels que la surface de la zone d'occurrence ou d'estimer la zone d'occupation grâce au nombre de mailles, de communes ou de localités.

A quoi ça sert ?
Outils d'alerte : ZNIEFF, liste rouge régionale

Liste rouge des champignons de Midi-Pyrénées

- Réalisation par le CBNPMP avec l'aide d'un collectif d'experts et mycologues régionaux
- Labellisation par l'UICN en 2014

www.cbnpmp.fr/listes-rouges/champignons



- Les données assemblées ont permis de calculer et pré-rendre les critères suivants :
 - Nombre de mailles 5x5 km, de communes, de localités (500 m)
 - Zone d'occurrence mesurée
 - Zone d'occupation estimée



Pour cette liste rouge 4 597 taxons ont été évalués. 6,2 % des taxons se retrouvent dans les catégories menacées et près de 58 % des champignons ont été évalués DD.

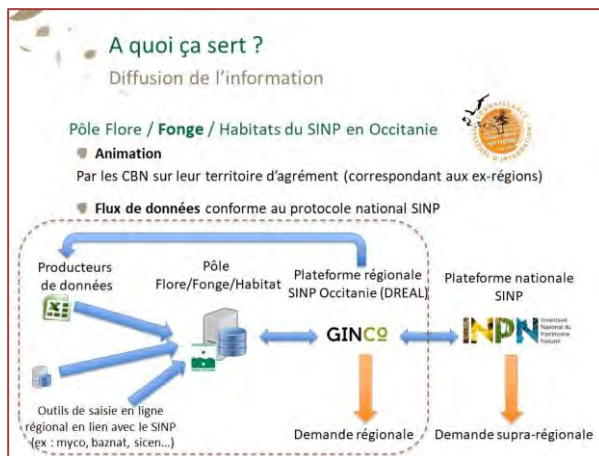
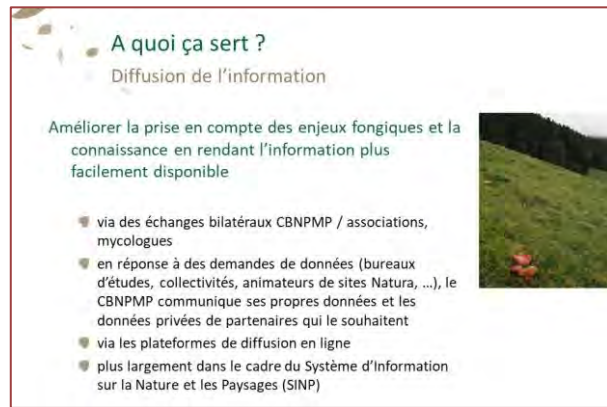
➤ **Rendre l'information plus facilement disponible**

- rassembler les données présente l'intérêt majeur de pouvoir diffuser facilement l'information pour que la prise en compte des enjeux fongiques soit améliorée. Il y a plusieurs moyens pour ça :

- les échanges bilatéraux entre le CBNPMP et les associations qui fournissent des données,
- les réponses à des demandes de données par les bureaux d'études, les collectivités, les animateurs de sites Natura 2000, etc...

- la diffusion sur des plateformes web

- enfin, plus largement dans le cadre du SINP, le CBNPMP et le CBNMED sont animateurs du pôle Flore/Fonge/Habitat en Occitanie, chacun sur leurs territoires d'agrément qui correspondent aux anciennes régions.



Le schéma ci-contre représente les flux de données du SINP en Occitanie. Le CBNPMP reçoit les données dans différents formats (tableurs Excel, bases de données ou saisies dans les outils en ligne des différents producteurs de données adhérents du SINP), qui sont ensuite mutualisées au sein du pôle Flore/Fonge/Habitat.

Ce pôle alimente la plateforme régionale du SINP Occitanie, administrée par la DREAL qui a choisi l'outil GINCO comme base de données pour rassembler les informations. C'est GINCO

qui va donc alimenter la plateforme nationale du SINP.

Il y a également un retour : les producteurs de données et le grand public peuvent demander à la DREAL la communication des données du SINP (y compris les données champignons, sauf les données sensibles qui peuvent être floutées).

Le CBNPMP a aussi travaillé sur la liste des espèces sensibles pour les champignons en Midi-Pyrénées. En respectant le protocole national, il n'y a pas de données sensibles pour la fonge ; cependant le CBNPMP a proposé au floutage certaines espèces ayant un intérêt commercial, afin de ne pas diffuser d'informations trop précises. Leur diffusion précise devra être rediscutée à l'échelle de l'Occitanie.

Suite à la fusion des régions, le processus SINP a pris un peu de retard. Les dynamiques entreprises en Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon ont dû être refondues et revues. Ainsi la nouvelle charte SINP en Occitanie a été validée très récemment, en janvier de cette année. La plateforme régionale est en train de se constituer et sera alimentée par tous les pôles (Faune, Flore, Fonge, etc.) d'ici la fin du 1^{er} semestre 2019. Une fois que cette base de données sera alimentée, les données remonteront au niveau national dans l'INPN. Les associations mycologiques adhérentes au SINP Occitanie sont encore peu nombreuses, mais nous ne pouvons que les inciter à participer et à diffuser leurs données.

Questions diverses

Comment peuvent s'établir les conventions pour le partage des données entre AdoniF et les associations et fédérations régionales ?

En suivant les conventions proposées par le SINP, nous avons deux conventions-types adaptables selon les situations propres à chaque partenaire : les conventions d'échanges de données et les conventions de mise à disposition de données. La première est bilatérale (les données sont échangées entre AdoniF et l'association partenaire et consultables sur chacun des sites), la seconde unilatérale (l'association fournit à AdoniF mais ne reçoit pas de données. Dans le cas de la FMBDS ou d'AscoFrance, ce sont des conventions de mise à disposition qui ont été signées, car ni MycoflAURA ni la base AscoFrance ne sont structurées par importer des données extérieures, et aucune n'a fait de demande en ce sens auprès d'AdoniF.

AdoniF se veut une plateforme de centralisation et de validation des données, avant de les remettre à disposition du SINP.

Le principe est centré sur la collaboration entre associations : les associations signataires s'engagent au nom de leurs membres : ce qui se passe au sein des associations ne relève pas de la convention, mais la convention suppose que les associations coordonnent leurs membres volontaires. La donnée appartient à la personne qui saisit la donnée (nous l'appelons le Propriétaire), qui la saisit en engageant la responsabilité de l'association à laquelle il est identifié (nous l'appelons le Fournisseur).

En d'autres termes, l'interlocuteur d'AdoniF est l'association partenaire. Celle-ci est considérée comme responsable des membres qui saisissent les données. Les personnes qui veulent saisir des données peuvent le faire soit en tant que membre d'une association partenaire, soit en adhérant directement à AdoniF. Le principe est avant tout de faire vivre le réseau associatif à travers ce projet, et de stimuler les associations pour motiver leurs membres.

Y a-t-il une protection juridique pour les données afin qu'elles ne soient pas exploitées à but lucratif ?

Les conventions proposées par AdoniF détaillent clairement ce point. Il faut toutefois être conscient que toute publication d'information sur internet peut être récupérée et utilisée sans contrôle possible, et éventuellement contre l'avis de celui qui l'a publiée. Les informations consultables par le public sont évidemment toutes récupérables ; le seul moyen de se prémunir d'une utilisation indésirable est de ne pas publier ses données !

Cependant, AdoniF est structuré d'une manière à rendre quasiment impossible l'« aspiration » automatique des données ; personne ne pourra exporter l'ensemble ou même une partie des données d'un seul coup (à part les siennes propres) sans l'autorisation d'un administrateur de la base.

Au niveau régional, la charte de l'ex-RAIN visait à mettre les données à disposition de demandeurs publics ou privés (bureaux d'étude p. ex.). Le principe est de mettre l'ensemble des naturalistes gérées par les « pôles » (flore, faune, fonge) nécessaire à la disposition de demandeurs, sous réserve de leur acceptation par l'ensemble du réseau. C'est une application de la directive Inspire : l'État est tenu de mettre à disposition du public les données naturalistes, et nos associations financées par L'État sont tenues de s'y conformer également.

Il y a plusieurs manières de limiter ces mises à disposition : le propriétaire peut lui-même décider de ne pas fournir les données avec la précision maximale dont il dispose ; il peut demander à ce que les

données soient seulement partiellement diffusées par AdoniF. Les espèces reconnues « sensibles » seront-elles-mêmes floutées d'office par AdoniF.

Quoiqu'il en soit, le « système » ne peut fonctionner que si les propriétaires font confiance à AdoniF pour respecter leurs souhaits, et en particulier l'usage qui est fait de leurs données. Il revient donc à AdoniF de respecter au mieux à la fois ses engagements vis-à-vis de l'État et vis-à-vis de ses fournisseurs et collaborateurs. Il est enfin important de noter que la transmission des données est indispensable à la protection de l'environnement : on ne peut pas demander aux organismes privés ou publics de respecter des sites intéressants si on ne peut pas leur fournir les données nécessaires.

À court ou moyen terme, toutes les données qui remonteront, que ce soit par AdoniF ou par tout autre organisme centralisateur, auront vocation à converger vers la plateforme nationale du SINP, puis vers la plateforme mondiale du Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF). Si l'on ne souhaite pas voir ses propres données remonter, même floutées, vers ces structures, il vaut mieux ne pas les saisir. Mais nous encourageons évidemment de faire cet effort, au nom du savoir et de la protection de la nature.

Faut-il intégrer dans la base les champignons hallucinogènes ? Serait-ce une incitation à la consommation ?

Les champignons hallucinogènes relèvent d'un texte de loi, et nous ferons lister ces espèces comme relevant de « données sensibles », pour lesquelles la consultation ne sera possible qu'au niveau communal, sauf pour les autorités publiques.

Table ronde

Intervenants : Gilles Corriol, Régis Courtecuisse, Pierre-Arthur Moreau et Julien Touroult

Thème 1 : Les listes rouges

a. Retour d'expérience sur la réalisation d'une liste rouge régionale en région Midi-Pyrénées.

Gilles Corriol : La déclinaison régionale de la méthodologie UICN pour la réalisation de listes rouges, initialement mondiale, est identique quel que soit le périmètre et la surface concernés. Ainsi, les critères d'évaluation sont les mêmes pour la France entière ou un territoire infra-national de délimitation administrative (ex : région administrative) ou naturelle (telle la liste rouge de la flore vasculaire des Pyrénées à laquelle nous travaillons en ce moment avec nos partenaires espagnols et andorrans). Ce dernier cas est d'ailleurs plus cohérent pour mobiliser les critères de la liste rouge par rapport à une région administrative à problématiques très hétérogènes comme par exemple la région Midi-Pyrénées. Celles-ci peuvent être d'ordre naturel (zones altitudinales, substrats, climats) ou conservatoire (liées aux aménagements ou pressions très différentes par exemple en zone de plaine et dans le massif pyrénéen).

b. Les différentes catégories de listes rouges

Gilles Corriol : La liste rouge de la région Nord Pas de Calais de 1997 est un exemple de liste rouge avec des valeurs de menace quantifiées sur une échelle de 0 à 5, différentes des catégories UICN qui suivent une méthodologie très standardisée dans la méthodologie UICN.

A toutes les espèces d'un territoire donné est attribuée une catégorie :

- La première catégorie est non applicable (NA) : par exemple pour les taxons dont l'indigénat n'appartient pas au territoire donné. Dans ce cas ils ne subiront pas d'évaluation selon les critères UICN, d'où la catégorie « non applicable ».
- Viennent ensuite les catégories de menace qui sont au nombre de trois. Elles caractérisent les espèces menacées d'extinction. Ceci est très important et doit être bien rappelé aux partenaires naturalistes impliqués dans l'évaluation. En effet, une perception par trop sensible ou militante de l'évaluation doit être évitée en s'appuyant sur les critères méthodologiques.
 - La catégorie la plus menacée, en danger critique (CR)
 - Vient ensuite la catégorie en danger (EN)
 - Puis vulnérable (VU)
 - La catégorie NT qui concerne les espèces dont la valeur approche celle du seuil de menace.
- Les espèces non menacées sont classées LC (Least Threatened en anglais)
- Il existe également une catégorie temporaire (DD : Données Data Deficient) attribuée aux espèces pour lesquelles le jeu de données est estimé insuffisant pour une évaluation pertinente. En Midi-Pyrénées, cela concerne plus de la moitié des taxons pour un inventaire qui a entre 5 000 et 6 000 taxons.

La base de données permet d'attribuer une catégorie pour les critères que l'on peut évaluer automatiquement pour toutes les espèces présentes dans la base. Les valeurs des critères sont réévaluées à dire d'experts en prenant du recul par rapport au nombre de données dont on dispose.

c. Éléments de retour d'expérience

Gilles Corriol : En analysant les listes régionales de champignons parues, j'ai l'impression qu'on a tendance à surévaluer les menaces. Il est préférable d'attendre d'atteindre un seuil de 200 000 données avant de commencer à faire ces évaluations.

La comparaison de plusieurs listes rouges de champignons, laisse penser à une certaine incohérence territoriale, avec beaucoup d'espèces dans des catégories de menaces supérieures à ce qu'elles devraient. On se sert de ces outils pour évaluer des inventaires. Ceci est très intéressant et nous permet d'avoir quelque chose de concret auprès des décideurs, auprès des personnes qui vont prendre des mesures de conservation. En même temps, si, de façon récurrente, on trouve dans les études mycologiques un nombre très élevé d'espèces inscrites comme menacées d'extinction dans la liste rouge régionale, cela la décrédibilise.

d. Liste rouge et rareté

Pierre-Arthur Moreau : On a souvent tendance à confondre le niveau de la liste rouge avec le niveau de rareté car on a envie de protéger aussi ce qui est rare. La rareté est une probabilité d'observation et c'est la coïncidence entre la présence du champignon et la présence de l'observateur qui permet de le voir, le connaître et pour consigner l'information. C'est une probabilité relativement faible. Il peut s'agir d'espèces qui sont très discrètes, qui se déterminent mal ou qui poussent hors saison ou dans les régions où il n'y a pas beaucoup de mycologues. Ils sont d'apparence beaucoup plus rares, mais ce n'est pas pour autant qu'ils sont menacés.

e. Comment utiliser une base de données pour la constitution d'une liste rouge ?

Gilles Corriol : La base de données permet de renseigner un certain nombre de critères, en suivant la déclinaison régionale de la méthodologie IUCN.

Il y a 5 critères pour évaluer les espèces :

- A - Réduction de la population
- B - Répartition géographique, un des principaux critères mobilisables pour les champignons, déclinée en 2 sous-critères :
 - Zone d'occurrence (périmètre englobant l'ensemble des populations).
 - Zone d'occupation : calculée en fonction de la répartition communale, maillée ou géolocalisée (avec un périmètre tampon seuillé)
- C - Petite population et en déclin
- D - Population très petite ou restreinte : nombre d'individus matures identifiés à l'échelle du périmètre. Ceci demande à avoir des informations populationnelles pensées pour la faune, mais souvent manquantes et peu adaptées pour les champignons. On peut avoir sur un nombre très limité d'espèces mais sur des groupes comme les champignons, on se base sur des milliers d'espèces et les critères sont plus difficiles à mobiliser de manière systématique.
- E - Le dernier critère très spéculatif consiste en une analyse quantitative probabiliste sur une période de l'échelle du siècle.

Parmi ces critères, on peut calculer automatiquement à partir des données la valeur des deux sous-critères B. Dans la mesure de l'existence de données historiques, on peut également calculer une réduction de population à l'échelle communale (comparaisons du nombre de communes d'occurrence antérieur et postérieur à un seuil de date). Les résultats bruts peuvent être totalement impertinents et refléter une lacune de la base de données. Ils sont alors réévalués à dire d'expert

Les critères que nous avons utilisés les plus souvent en Midi-Pyrénées sont les critères B et D et dans un certain nombre de cas pour des espèces vraiment bien ciblées, pour lesquelles il y a très peu de populations, le critère A.

f. Que se passe-t-il dans d'autres pays ? Ont-ils fait des listes rouges avec les critères de l'IUCN ?

Régis Courtecuisse : Il y en a pas mal mais c'est surtout les régions françaises. Il y a deux régions en plus de Midi-Pyrénées, la Franche Comté et l'Alsace qui ont fait ce travail en respectant les critères IUCN. Et actuellement les listes rouges qui sont publiées depuis quelques années et celles qui le seront par la suite ont pour obligation de respecter les critères IUCN. C'est actuellement une nécessité pour avoir la réalisation selon ces critères qui permet non seulement la reconnaissance de la liste en tant que telle, mais aussi une comparabilité entre les différentes listes rouges pour se situer sur une échelle commune entre les différents états. Il y a eu une diversité des techniques utilisées pour le passé mais aujourd'hui on est dans le contexte rigoureux des critères et de catégories de l'IUCN

Pierre-Arthur Moreau : Il y a des listes rouges dans les pays scandinaves assez anciennes. Je pense que la Suède et le Danemark ont été parmi les pionniers. Il y en a également dans les pays d'Europe centrale comme au Monténégro, en Slovénie,

Régis Courtecuisse : Il y a également la Suisse. Je pense que les suisses ont récemment publié une liste rouge. Chacun s'efforce de disposer d'une base de données. C'est pour ça que la base de données est vraiment un prérequis très important pour aborder de manière sereine et interprétable la problématique des listes rouges. L'outil a apporté son témoignage à l'échelle d'une région peut-être qu'il en sera ainsi au niveau de la liste rouge nationale. Cela fait maintenant plusieurs années que l'on s'est réuni au sein de la commission environnement, à la Société Mycologique de France, dans le cadre du soutien du ministère de l'Environnement pour mettre en place un groupe de travail sur les listes nationales. Nos travaux, qui sont consacrés dans un premier temps à la réflexion sur des questions et des réponses difficiles par rapport à la technologie pour parvenir à savoir si une espèce est réputée disparue, ce n'est pas facile de répondre pour les champignons puisqu'on sait très bien que les champignons sont fictifs, c'est-à-dire qu'ils peuvent être présents mais comme ils n'apparaissent que très périodiquement et pas sur des périodes très longues ou encore qu'il y a des questions liées à la relation entre les champignons et les plantes en termes d'indigénat. Il faut prendre en compte les champignons associés à des plantes qui sont manifestement introduites. Il y a un ensemble de questions comme cela qui ont des réponses peu simples en matière de mycologie. Nous nous sommes penchés sur ces questions et très vite arrêtés en nous rendant compte que le pari était de disposer d'une base de données alimentée et donc on a déplacé nos énergies vers cette thématique de base de données, d'où notre présence aussi ici autour de FongiBase en particulier. C'est indispensable pour arriver à répondre aux exigences de l'IUCN.

Pierre-Arthur Moreau : Au niveau national, il faut une d'interface unique de préférence de consultation de l'ensemble des données pour ne pas avoir à aller charger dans une base, puis une autre.... D'où l'idée de faire une seule base.

Julien Touroult : Il y a une grande similarité entre les critères qu'on utilise pour la fonge et ceux qu'on utilise pour les invertébrés éparpillés à l'échelle mondiale. Pour les insectes on utilise le critère B, aire de répartition et étendues de répartition. Il s'agit là de problématiques assez classiques. A part pour certains vertébrés pour lesquels on a rarement des effectifs très précis, on utilise rarement le déclin des effectifs. En entomologie, la réflexion peut se comparer à celle des mycologues, mais avec des différences : par exemple, en entomologie personne ne s'est dit « allons faire la liste rouge des insectes » ! Même pour les coléoptères. Il y en a trop. Éventuellement, les Carabiques ou les Longicornes. En France on compte 36.000 espèces d'insectes, en arrondi 40 000 si on inclut celles qui ne sont pas listées. La semaine prochaine je vais en Martinique pour la liste rouge de la faune de Martinique, où il y aura des chapitres sur les insectes, les papillons, les libellules et deux familles de coléoptères. Personne n'a pensé à faire les 2 000 insectes de Martinique. C'est peut-être une réflexion à intérioriser pour la communauté mycologique car je pense que la mycologie est un peu comme

l'entomologie, une problématique énorme. Et il faut peut-être traiter les familles et les groupes sur lesquels il y a le plus de données parce que c'est plus facile de démarrer ainsi que de taper l'intégralité des espèces.

Régis Courtecuisse : Dans la réflexion au niveau du groupe national on a quand même défini un périmètre taxonomique qui n'inclut pas l'intégralité du règne fongique. On s'est concentré sur les macromycètes, pour lesquels on a davantage de connaissances et de spécialistes, ce qui rend la démarche plus crédible.

Julien Touroult : Après on peut aussi avoir des réflexions par cortèges type s'il y a beaucoup d'enjeux sur les vieux bois, frênes, ... ou si ça peut parler à des politiques. Je fais un peu plus un témoignage d'entomologiste sur listes rouges parce que nous avons exactement les mêmes débats. Un débat qui revient souvent je ne sais pas si vous êtes autrement en mycologie, c'est qu'il y a avec une grosse assimilation entre les listes rouge et la notion de protection. Dans certains domaines essentiels de mycologie on prélève des échantillons, il y a une grosse crainte, dans certaines communautés. Si on fait la liste rouge, les espèces vont être protégées et ceux qui prélèvent des spécimens pour les étudier seront gênés par cette protection et non forcément les aménageurs. C'est une chose sur laquelle j'ai souvent à répondre. On peut considérer qu'on n'a encore moins de chance si on est sur la liste rouge. Par contre quand une espèce est dans la liste rouge, elle est dans les politiques publiques.

On a des espèces, que ce soit en flore, en faune ou en fonge qui sont menacées et pour lesquelles la réponse pertinente n'est pas nécessairement de les protéger. Il y a toutes sortes de menaces et la protection stricte des individus n'est pas forcément la bonne réponse. Je pense que c'est un poste sur lequel il faut être vigilant. Nous sommes encore là sur l'évaluation scientifique d'un risque de disparition. Après vient le choix de protéger ou non. Parfois on voudrait protéger mais on n'y parvient absolument pas de la part des législateurs, pour cause de calendrier, pour ne pas refaire les arrêtés municipaux qui ne tiennent pas compte de la liste rouge. En matière de flore par exemple il y a un gros travail de refonte des listes rouges et nous ne savons pas les arrêtés seront revus pour intégrer ces nouvelles connaissances. C'est un point sur lequel il faut être vigilant vis à vis des associations et des pratiquants. Il y a peut-être moins cette crainte dans la communauté mycologique car la seule crainte est de demander d'arrêter de ramasser des champignons sans aucune polémique parce que c'est protégé. Parfois le législateur est bête et méchant et c'est plus simple d'aller verbaliser quelqu'un qui prend des champignons, qui aura fait son étude d'impact au mois de juillet n'aura pas trouvé grand-chose.

Gilles Corriol : une intéressante pour tous ceux qui s'intéressent au travail sur des listes rouges en mycologie : Dahlberg A. & Mueller G.M. 2011. — Applying IUCN red-listing criteria for assessing and reporting on the conservation status of fungal species. *Fungal Ecology* 4 : 147-162. Il s'agit d'une réflexion sur l'application des critères IUCN spécifiquement aux champignons. Elle analyse les difficultés rencontrées notamment sur les questions populationnelles, et donne des pistes intéressantes sur lesquelles nous nous sommes appuyés. La dimension internationale de cette publication la rend d'autant plus intéressante.

Pierre-Arthur Moreau : Pour tout ce qui est régional et listes rouges, au niveau SMNF nous avons un projet d'actualisation de la liste rouge à travers les données de l'Atlas Mycologique des Hauts-de-France. Nous nous sommes donnés comme seuil 150 000 données. Sachant que nous en avons déjà à peu près 80 000. C'est un seuil qui n'est pas aussi empirique que celui des 200 000 de Rhône Alpes mais ça permet de regrouper une bonne densité d'informations et un bon nombre d'espèces. Sachant que les espèces qui sont documentées sur une seule mention ne disposent pas vraiment d'informations de régression ni de vulnérabilité

Au niveau national, nous nous sommes donné l'horizon 2021 pour avoir quelque chose de concret. C'est peut-être un peu ambitieux mais on peut y aller progressivement. Il est clair que le dire

d'expert simple sur le côté « il est rare il faut le protéger » ne rentre plus dans les critères ou seulement en renfort de données solides. Il faut des données solides et de la motivation pour faire ces outils de centralisation de données et de levée de données c'est avoir des outils statistiques pour l'évaluation et faire connaître les champignons des régions. Les régions qui possèdent une liste rouge sont les régions où les mycologues ont davantage de pouvoir pour faire valoir leur point de vue quand il est question de déménagement, voire de coupes forestières ou de projets d'aménagement exagérés. Les champignons seuls ne font pas grand-chose mais ça vient en renfort aussi de la flore et de la faune.

Gilles Corriol : Il est prévu dans la labellisation IUCN France que les coordonnateurs s'appuient sur un réseau d'experts sur la région concernée et interagissent avec eux pour trancher les cas qui resteraient litigieux. Cela peut se faire sous forme d'ateliers avec les mycologues référents des associations régionales. Ils peuvent donner leur avis, nous interpeller sur des espèces non évaluées ou préciser la justification de certains choix. Parfois, même si c'est plus rare avec les mycologues qu'avec les botanistes, un certain militantisme peut s'inviter dans les évaluations. Il faut alors en référer au cadre méthodologique et aux valeurs calculées ou estimées des critères.

Thème 2 : Le référentiel national

a. Le concept fongiRef

Régis Courtecuisse : Le référentiel est aussi un sujet très vaste et tout aussi important. Il s'agit d'essayer d'harmoniser les noms des champignons en usage. Ça peut sortir du cadre des mycologues vu que les champignons ont des implications dans des tas de domaines, phytopathologie, foresterie, etc... Donc l'objectif du référentiel est d'essayer d'harmoniser les noms en usage dans ces communautés d'utilisateurs.

C'est une question qui est depuis longtemps sur la table. J'ai fait allusion ce matin à la nécessité de cette harmonisation dès l'instant où l'on veut faire un inventaire intelligible pour un maximum de personnes. Le référentiel que nous révisons est géré sous Fongiref en collaboration avec TaxRef qui est l'organe d'affichage des référentiels nationaux, après l'avoir développé de manière un peu artisanale depuis des années.

Quelles sont les étapes nécessaires à la réalisation d'un référentiel ?

- La première chose est de réaliser ce qu'on appelle un Nomenclator, c'est à dire une liste aussi exhaustive que possible des noms qui ont pu être utilisés pour des taxons censés être présents sur le territoire national. Il s'agit de réunir dans une table l'intégralité des noms qui ont pu être proposés ou utilisés dans la littérature depuis l'origine pour les taxons présents en France, y compris l'Outre-Mer. La liste obtenue est extrêmement longue. J'ai en tête deux chiffres qui concernent la Métropole :
 - 33 000 noms d'Ascomycètes
 - 35 000 noms de Basidiomycètes
- De ces 78 000 noms il est question d'identifier les noms retenus pour les taxons présents en France. Ce travail nécessite un certain nombre d'étapes tenant compte de plusieurs grands paramètres purement d'ordre nomenclatureaux : ceux qui sont éligibles en respectant les règles du code de nomenclature en vigueur (ce code change périodiquement en fonction des éditions successives), et les évolutions de la connaissance systématique et phylogénétique qui évolue aussi énormément grâce à aux technologies de biologie moléculaires.

Ceci impose certaines normes de qualité pour sélectionner les noms retenus. Il faut justifier car pour faire accepter aux différentes communautés les changements de nom dans la communauté des mycologues amateurs. Il y a toujours des justifications, et parfois nous n'avons pas d'autre possibilité

que d'admettre que ce sont ces noms qui sont en conformité avec les règles de nomenclature et avec l'évolution des connaissances phylogénétiques. Il faut donc tenir compte de tout cela pour sélectionner le nom retenu et établir sous chaque taxon les listes de synonymes.

Ceci nécessite la mise en place d'une troisième gamme de critères, ceux relevant de l'expertise taxonomique, à savoir les spécialistes des groupes concernés doivent se prononcer pour savoir si telle espèce est effectivement admise comme synonyme de telle autre nom. Décide-t-on que tel taxon est une nouvelle espèce ou seulement une variété... Tous ces éléments font partie d'une discussion collégiale qui doit aboutir à un consensus, le référentiel étant aussi de nature consensuelle, en tenant compte de ces critères plus rigoureux que la seule opinion intuitive. Puisqu'il s'agit d'un référentiel national, il doit intégrer tout ce qui vient d'être dit, sans oublier de tenir compte de la tradition et de l'expertise, parfois propre à la communauté des scientifiques français. Je dis cela car si on ne détenait pas une certaine tradition que l'on peut considérer comme scientifiquement prépondérante dans le cadre du territoire national et des particularités naturalistes et naturelles de notre pays, nous n'aurions pas besoin de tout cela : il suffirait d'adopter tout simplement une autre base comme IndexFungorum ou MycoBank sans se poser de question. Personnellement je suis convaincu qu'il y a des particularités naturalistes à l'échelle d'un pays comme la France, comme pour d'autres pays évidemment, qui nécessitent de pouvoir se poser des questions à l'échelle de notre patrimoine naturel et des champignons qui les peuplent, pour atteindre des conclusions qui, à l'échelle de la communauté des usagers français, soient satisfaisantes, et consensuelles au moins par rapport à l'état des connaissances et à l'état des lieux.

Voilà l'ensemble des paramètres que nous essayons de prendre en compte pour produire ce référentiel national. L'outil informatique FongiRef qui est maintenant opérationnel va permettre de passer à une autre dimension, dans la mesure où il est question de mettre en place un groupe de travail de spécialistes. Chaque spécialiste pourra intervenir dans son domaine, avec une pertinence nettement supérieure à ce qui a pu être fait jusqu'à maintenant.

Il est évident que jusqu'à maintenant personne d'autre ne s'est consacré à l'évolution du référentiel. Le référentiel était l'un des objets de mes occupations depuis plusieurs années. Aujourd'hui nous sommes dans une situation, grâce à l'outil informatique, qui permet de mettre en place un groupe de travail constitué de spécialistes, où, chacun dans son domaine pourra exercer cette analyse des noms en tenant compte de la nomenclature, de la taxonomie, de la systématique et éventuellement les spécificités nationales, en tenant compte de l'expertise de nos spécialistes qui disposent de la meilleure connaissance des milieux naturels.

La mise en place de ce groupe de spécialistes va se dérouler dans les semaines et les mois qui viennent. Déjà un certain nombre de personnes sont éligibles en fonction de leurs compétences particulières dans certains groupes taxonomiques surtout quand ils sont vraiment difficiles comme les pyrénomycètes, les Hypocréales, etc... Ces spécialistes seront bienvenus pour traiter avec leur expertise ces différents groupes. Ensuite, au niveau plus technique, il faudra répartir les tâches sur un ensemble de spécialistes satisfaisant et performant pour la qualité et le respect des délais de livraison.

b. Quand les noms arrêteront-ils de changer ?

Pierre-Arthur Moreau : La réponse est probablement : « jamais ». Il faut faire avec. Le référentiel est précisément un état des lieux du moment, qui évolue en fonction des nouvelles découvertes, des redécouvertes et des progrès de la science avec les nouveaux outils et les nouvelles techniques qui permettent d'affiner la connaissance, mais aussi la redécouverte d'espèces rares, fantômes ou mal documentées, qui sont analysées pour la première fois et qui remettent en cause la systématique de tout un groupe ; à chaque fois que nous redécouvrons ou que nous re-typifions une espèce clé de voûte de tout un groupe, avec des modifications en cascade, nous imposons une mise à jour du référentiel. Les noms changent sans arrêt pour tous, pas forcément dans un but de justice où tout le monde veut que les choses soient droites mais parce que depuis le début du vingtième siècle la

phylogénie, l'objectif est de faire coller la systématique à la phylogénie c'est dire l'histoire évolutive des groupes.

Le paradigme de la systématique « naturelle », qui s'oppose à la systématique « sexuelle » de Linné, était déjà revendiquée par Elias Fries, pour rendre compte des parentés réelles des espèces et non pas de simples convergences de formes. Elle impose qu'un taxon (famille, genre, espèce) soit monophylétique, autrement dit que tous les individus appartenant au même taxon soient les descendants d'un même ancêtre commun unique. Jusqu'à la biologie moléculaire, il était extrêmement périlleux de reconstituer l'évolution des champignons ; mais à présent, avec la biologie moléculaire, nous savons reconstituer les phylogénies de manière de plus en plus fiable à condition d'avoir des espèces à analyser ; sans avoir les espèces – et donc des spécimens – à analyser, on ne peut rien reconstituer du tout. Les groupes qui n'ont pas été suffisamment redocumentés à l'aide de la biologie moléculaire restent dans le domaine du spéculatif – ça peut aussi rester spéculatif malgré la biologie moléculaire, qui ne résout pas toutes les questions non plus, bien entendu. On peut facilement prédire des grands changements à venir pour des groupes qui n'ont pas encore été analysés globalement, comme le genre *Clitocybe* par exemple, qui n'a pas fait l'objet de publications phylogénétiques représentatives. Les mycologues qui ont des données moléculaires ne les ont pas encore publiées, mais lorsqu'elles seront publiées le genre *Clitocybe* sera certainement entièrement démantelé, comme ça a déjà commencé pour quelques espèces marginales ; cela a déjà été le cas dans le genre *Collybia* par exemple. Un autre exemple, qui sera peut-être une bonne nouvelle : on sait à présent, après un certain nombre de publications convergentes, que le *Cortinarius* n'explatera pas – en revanche, il risque encore de grossir ! Par contre, pour les bolets, quelqu'un a ouvert la boîte de Pandore et le diable s'en est échappé : ils ont été pulvérisés, toujours sur la base d'analyses moléculaires.

En réalité, la biologie moléculaire ne donne pas une réponse absolue mais donne des choix possibles, chacun étant libre d'adopter celui qui lui convient. Vous n'avez pas le choix de l'information que vous traitez, c'est-à-dire qu'il faut se baser sur la connaissance actuelle ; on ne peut pas ignorer un résultat scientifique juste parce qu'il dérange, et le cacher sous le tapis. Ce ne serait pas honnête, ni moralement ni intellectuellement. Si vous connaissez ces résultats, vous savez ce que vous pouvez en faire et ne pas en faire, et il y a toujours plusieurs options. Dans les bolets par exemple, vous savez (parce que vous avez lu les dernières publications sur les Boletales) qu'il existe un groupe phylogénétique qui correspond à la famille des Boletaceae, qui regroupe à peu près tous les champignons bolétoïdes, sauf les *Chalciporus*, *Pseudoboletus*, les *Gyroporus* et le *Gyrodon*. Par contre vous savez que vous devez y inclure *Phylloporus*, *Chamonixia*, etc A partir du moment où vous savez que les Boletaceae sont monophylétiques avec ces composants, vous pouvez décider d'appliquer le nom de genre Boletus à toute la famille ; mais il faudra alors recombinaison en Boletus le *Phylloporus pelletieri* (un champignon à lames), *Chamonixia cespitosa* (une petite boule hypogée qui bleuit). Vous serez aussi obligés d'appliquer le nom Boletus à des choses que vous connaissez bien, comme *Strobilomyces strobilaceus* (le bolet pomme-de-pin) auquel vous pouvez aimer un nom différent parce qu'il est morphologiquement très différent des autres. Par contre vous n'aurez pas le droit d'appliquer le nom Boletus à *Gyrodon lividus*, ni à *Gyroporus castaneus*.

L'alternative est d'« exploser » ; jusqu'à un certain point, mais lequel ? Il faudra bien s'arrêter à un moment, ou alors on arrivera à un nom de genre différent pour chaque espèce. C'est toute la question qui est à traiter par les mycologues qui travailleront sur le référentiel ; mais personne ne vous empêchera de préférer un grand genre *Boletus*, de même que personne ne vous reprochera de l'explorer, à partir du moment où vous le faites avec cohérence. Dans tous les cas il faut avoir des arguments, le seul qui ne soit pas recevable est « oui, je le savais mais je préfère faire sans ». Le choix est contraint par ce qu'on sait ; dans Fongiref nous ne pourrions pas fournir une classification stable des Clitocybes, en revanche dans les bolets nous pouvons. Nous donnerons notre position à nous, issues de la littérature et de nos discussions, et le résultat du référentiel Bolet sera le résultat le plus consensuel obtenu entre les gens qui auront été consultés, et que nous aurons décidé de recommander aux mycologues français. Ceux qui ne seront pas d'accord pourront intégrer le groupe Référentiel et y faire valoir leur opinion.

A titre d'anecdote, j'expliquais à mes étudiants les changements de noms, par besoin d'expliquer pourquoi les noms changeaient, en imaginant que ça ajoutait du sens à mon explication. Un étudiant me dit alors : « mais Monsieur, ça ne nous intéresse pas, ce qui était avant ; nous on veut juste apprendre ce qu'il faut savoir maintenant ! ». Pour nous qui avons connu beaucoup de changements, nous sommes toujours tentés de revenir à nos sources ; mais pour les gens qui débutent sur le terrain, finalement, leur apprendre directement que, parmi les bolets à réseau, *Rubroboletus* se distingue de *Caloboletus* par la couleur des pores, c'est sans doute un effort pour celui qui explique mais c'est juste admis par celui qui apprend, comme un fait. Si c'est bien expliqué, il n'y a pas de raison que ça apparaisse plus compliqué que ce ne l'était avant. Mais si ça paraît trop compliqué à expliquer, il reste la pédagogie par les noms français, qui, eux, ne suivent pas les évolutions du référentiel, et un Bolet restera un Bolet.

c. Le point de vue de l'utilisateur des bases de données

Gilles Corriol : Lorsque l'on gère un volume important de données, on s'appuie nécessairement sur un référentiel, d'où l'importance de bien garder la traçabilité des noms saisis. Par exemple, si une personne saisit le nom *Boletus scaber*, le référentiel se charge de lui dire que le nom actuel est *Leccinum scabrum* ; mais peu importe, la donnée est la même. L'observateur sait bien ce qu'il identifie *Boletus scaber* et il n'y a pas d'ambiguïté sur l'identification. Si on saisit de la bibliographie ancienne, du début 20^e siècle par exemple, on sait que le champignon figurera sous le nom de *Boletus scaber*. Le référentiel se charge de faire la correspondance entre les noms.

d. La gestion des interprétations

Pierre-Arthur Moreau : Dans le référentiel les interprétations sont gérées par nécessité : par exemple, on sait que la *Russula rosea* de Romagnesi (1967) n'est pas la *Russula rosea* de la littérature actuelle, ni la *Russula rosea* originelle de Persoon.

Gilles Corriol : Il est en effet très important d'inclure dans les référentiels des noms qui ne sont pas « officiels » au sens du code de nomenclature, parce qu'on a besoin de ces noms pour gérer les données. On a besoin de tous ces noms, avec leurs différentes interprétations (« sensu... ») pour pouvoir gérer les données associées. Un même nom peut avoir des interprétations multiples, et même un même auteur peut avoir interprété différemment le même nom.

Un certain nombre d'espèces (de moins en moins peut-être) ont aussi eu des noms provisoires, ou invalides, y compris pour des espèces bien connues des mycologues. Certains n'ont toujours pas de nom valide. Il est nécessaire pour gérer les données de ces espèces de pouvoir disposer de ces noms dans le référentiel pour l'instant exclus de TaxRef.

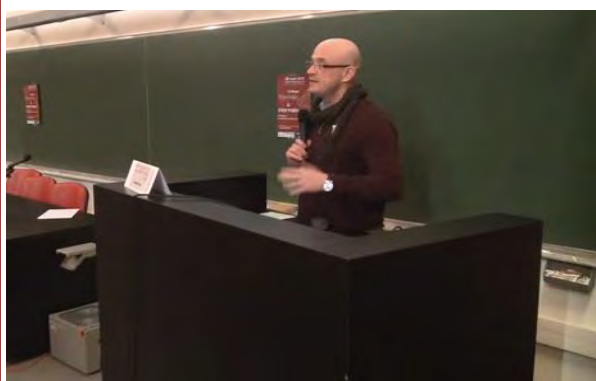
Jean-Pierre Vidonne : Il est important aussi de pouvoir préciser avec quels documents l'identification a été faite. Il peut être nécessaire de revenir, quelques années plus tard, sur des identifications faites avec un ouvrage qui a été contesté par des publications plus récentes.

Pierre-Arthur Moreau : C'est typiquement le type d'informations qui doit être géré comme « interprétations » : intégrer au référentiel que telle espèce identifiée avec telle flore correspond à présent à telle autre espèce permet de rattacher l'ensemble des données liées à l'ouvrage en question.

Gilles Corriol : Pour conclure sur TaxRef et sur le projet référentiel, il est indispensable d'associer aux groupes de travail de spécialistes en taxinomie et nomenclature, les gestionnaires de bases de données. La confrontation d'un référentiel à une base de données existante (ce que nous avons fait au CBNPMP) permet de révéler la qualité du référentiel sur de nombreux aspects, notamment les conflits d'interprétation, les variantes orthographiques, vrais ou faux doublons, les synonymies admises ou non...

Je rejoins Régis sur la riche Tradition mycologique française qui justifie un référentiel national

Le colloque en images



Damien CUNY, vice-président de l'université de Lille



Christophe LECURU, président de la SMNF



Guillaume KOTWICA, DREAL Hauts-de-France



Julien TOUROULT, MNHN / UMS PatriNat



Olivier PICHARD, CEREMA



Franck BINJAMIN, Fédération des conservatoires botaniques nationaux



Nicolas SUBERBIELLE, Conservatoire botanique national de Corse



Elodie HAMDI, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées



Nicolas VAN VOOREN, FMBDS/AdoniF



Pierre-Arthur MOREAU, AdoniF



Régis COURTECUISE, AdoniF



Béatrice BOURY, AdoniF



Rayan HADDAD, AdoniF



Jérôme PHILIPPART, AdoniF



Quentin BEHAGUE, AdoniF



Jean-Louis Lefèvre, AdoniF/SMNF



Les animateurs des tables rondes, de gauche à droite : **Julien Tourout, Régis Courtecuisse, Gilles Corriol et Pierre-Arthur Moreau**



28 mars 2019

Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Pr. Laguesse - 59000 LILLE

Colloque
Mycologie

&
Informatique

1^{ère} édition :
Inventaires et bases de données

Inscriptions avant le 15 mars 2019 :
contact@adonif.fr



+ d'informations sur
adonif.fr

Quelques nouvelles de FongiFrance

Une année de partenariat

a. AscoFrance

AscoFrance exporte vers AdoniF sa base de données en ligne (www.ascofrance.fr), qui comprend actuellement 4 294 enregistrements. L'importation par échange de fichiers Excel est actuellement en cours. Cette base représente assez peu de données en volume, mais il s'agit de données de haute qualité, validées par les meilleurs experts mondiaux dans les Ascomycota.

b. SMF

La SMF ne possède pas de base de données interne, mais elle a entamé une démarche d'archivage des récoltes présentées lors de ses séances hebdomadaires depuis mars 2019. A ce titre, 3 046 données ont été saisies sur l'interface en 2019, en plus de l'importation de données d'archives.

c. SMNF

La SMNF a commandé à AdoniF le site régional de l'Atlas Mycologique des Hauts-de-France (smnf-db.fr), plateforme régionale facilitant la coordination des associations des Hauts-de-France et la mobilisation de leurs données.

Il avait été estimé que la SMNF disposait de 200 000 données d'archives (relevés terrain et données issues de la bibliographie régionale), en plus des données issues des activités actuelles. Cette évaluation a été renforcée par la participation de la SLNP (Amiens), l'ABMARS (Senlis) et le Pleurote Sinois (Sin-le-Noble), qui ont recensé et partiellement saisi leurs propres données dans FongiBase. L'herbier et les données de la Faculté de pharmacie de Lille, partenaire d'AdoniF, ont été partiellement intégrés.

Les références bibliographiques elles-mêmes sont en cours d'importation grâce au travail de catalogage entrepris au sein de la SMNF et de l'université de Lille, afin d'alimenter la base bibliographique FongiDoc.

On compte actuellement 94 000 données enregistrées par la SMNF et ses partenaires régionaux.

d. FMBDS

La Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie (FMBDS), domiciliée à Sevrier (74), fédère 52 associations de la région Auvergne-Rhône-Alpes et a développé depuis 2013 sa propre base régionale MycoflAURA, financée par la Région. La convention entre AdoniF et la FMBDS a été signée le 30 octobre 2018. 675 données de l'herbier Van Vooren ont été insérées à titre de test le 29 mai 2019, avant importation de 10 000 données MycoflAURA le 9 juin 2019. La totalité de la base MycoflAURA (120 000 données) sera bientôt accessible sur AdoniF.

Bienvenue à nos nouveaux partenaires

a. AMO

Une convention avec l'Association Mycologique de l'Ouest a été signée le 31 janvier 2019. Ce partenariat a permis de s'enrichir de 4 533 données récentes saisies par l'interface FongiBase durant le premier semestre 2019.

b. SMRY

Une convention avec la Société Mycologique de La Roche-sur-Yon a été signée le 5 juin 2019. Ce partenariat permet d'envisager 18 697 nouvelles données qui sont en cours d'expertise.

FongiFrance : les nouveautés de FongiBase

a. Amélioration de la saisie/récupération massive d'informations

Pour les utilisateurs qui conservent un historique de leurs observations, notamment les plus significatives. FongiBase a été enrichie de l'importation de diverses bases personnelles ou associatives (SMNF, AscoFrance, FMBDS, Université de Lille, SMRY), ainsi que la base « référentiel » originelle Excel de R. Courtecuisse (FongiRef) et la base Access de J.-P. Dubus pour la bibliographie (FongiDoc).

Un module de saisie rapide permet d'intégrer rapidement à FongiBase des données de récoltes émanant d'une même sortie (même site, même lieu, mêmes intervenants) de manière la plus rapide possible en gardant le maximum d'informations sur la donnée. Ceci permet de rendre les opérations de saisie moins fastidieuses et donc moins décourageantes pour les mycologues responsables des sorties. Les responsables d'associations ont testé ce module et l'apprécient.

b. Amélioration du module de cartographie

Le module de cartographie a énormément évolué cette année. De nouvelles couches sont apparues et la recherche via la cartographie s'est beaucoup développée. Les saisies des données naturalistes se font directement via la cartographie aussi bien sous forme de marqueur que sous forme de cercle, carré ou polygone. De la même manière, il est possible d'effectuer des recherches sur des zones géographiques définies visuellement.

L'importation de couches au format JSON permet à chacun d'importer et de gérer des couches personnelles et de les mettre à disposition de la communauté FongiBase.

c. Le module smartphone

Le printemps 2019 a vu la naissance de l'outil Smart'Fonge. Chacun peut ainsi maintenant saisir directement sur le terrain le minimum d'information nécessaires pour une optimisation ultérieure de la saisie. Cette technologie permet notamment de conserver automatiquement les coordonnées géographiques précise de la récolte ainsi que les photos associées.

Le projet est abouti pour le système Android ; il est encore en cours de développement sous iOS.

d. La galerie Photos

Les photos insérées dans FongiBase sont maintenant sous forme de galerie de photos, indexées par noms ou par auteur, permettant de visualiser les différents aspects des espèces, et éventuellement contrôler l'identification des récoltes.

FongiFrance : les nouveautés de FongiRef

a. Un projet de travail collaboratif

La fin de l'année 2018 a permis de rendre fonctionnel le module de hiérarchisation permettant aux différents intervenants de créer, synonymiser, compléter et réviser les taxons et leurs données bibliographiques et géographiques. Le module de hiérarchisation des taxons a demandé une technicité très spéciale pour tenir compte à la fois des règles du Code de nomenclature et des besoins des taxinomistes ; le résultat contribue grandement à la rapidité de corrections et de modifications des noms existants.

b. Collaboration avec le MNHN

La gestion du référentiel est possible grâce au travail de Régis Courtecuisse qui est à l'origine de toutes les bases référentielles existantes (TaxRef) et qui met maintenant son travail à disposition de FongiRef et des experts nationaux.

Les référentiels « Ascomycètes » et « Basidiomycètes » ont été livrés au MNHN respectivement fin juillet 2017 et mi-août 2018. Pour 2019 FongiRef s'est muni d'un web-service (API) permettant d'échanger directement les données à TaxRef.

c. Le projet liste rouge nationale

La SMF porte depuis 2013 le projet de Liste rouge nationale. Elle en a repris le développement dans le cadre du projet FongiFrance, en se chargeant de la mise en œuvre de réunions de travail et d'expression de besoins commandés à AdoniF. Une collaboration étroite entre AdoniF, la SMF et le Conservatoire botanique de Pyrénées et Midi-Pyrénées s'est ainsi mise en place.

FongiFrance : les nouveautés de FongiDoc

La base de données elle-même est fonctionnelle depuis juillet 2018, et permet de cataloguer des références bibliographiques (actuellement importées de bases personnelles ou associatives), mais aussi les citations d'espèces dans ces publications, et des liens vers les documents en ligne.

En 2019, des liens vers FongiBase ont été établis afin de pouvoir :

- Saisir des données naturalistes associées aux publications (les données naturalistes sont saisies sur FongiDoc mais archivées et consultables sous FongiBase comme toutes les données classiques) ;
- Associer à des récoltes saisies sous FongiBase une ou plusieurs références ayant permis l'identification proposée.

Assemblée Générale Ordinaire du 23 novembre 2018

Compte-rendu de l'Assemblée Générale

L'An deux mille dix-huit, le 23 novembre à 10h40, les Membres de l'Association **AdoniF** se sont réunis en Assemblée Générale Ordinaire au siège de la Société Mycologique de France, 20 rue Rottembourg, 75012 Paris.

Cette Assemblée Générale Ordinaire a été convoquée par le Président par courriel à chaque Membre actif conformément aux statuts.

Il a été dressé une feuille de présence qui a été signée par chaque Membre présent au moment de son entrée en séance, tant à titre personnel que le cas échéant comme mandataire. Nous obtenons un total de 11 présents ou représentés sur 13 membres actifs à jour de leur cotisation. (Annexe 1)

Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** en sa qualité de Président de l'Association préside l'Assemblée générale, qu'il déclare ouverte à 9h40.

Il rappelle l'ordre du jour de l'Assemblée Générale Ordinaire:

- 1) **Rapport moral**, par P.-A. Moreau, président.
- 2) **Rapport financier**, par A. Bondu, trésorier.
- 3) **Rapport d'activités**, par JL Lefèvre, secrétaire.
- 4) **Renouvellement du CA et appel à candidatures**
- 5) **Convention avec le Ministère de la transition écologique et solidaire** : rappels et questions sur la subvention ministérielle.
- 6) **Présentation de l'équipe salariée.**
- 7) **Relations associations/partenaires** : AscoFrance, SMNF, SMF, RNF, ONF, FAMO, FAMM...
- 8) **Partenariats MNHN** et rapprochements avec le SINP
- 9) **Organisation du colloque annuel 2019**
- 10) **Autres projets 2019** : tâches et calendrier.
- 11) **Questions diverses**

Pour se conformer à la loi et aux dispositions statutaires, le Président demande des volontaires scrutateurs. Messieurs **Raphaël HERVE** et **Nicolas VAN VOOREN** se proposent et sont acceptés.

Le Président propose comme Secrétaire de séance Monsieur **Jean-Louis LEFÈVRE** qui accepte.

1^{er} point : Rapport moral, par Pierre-Arthur MOREAU, Président

Le Président **Pierre-Arthur MOREAU** donne lecture du rapport moral. Il rappelle les engagements pris, les partenariats établis, les projets écoulés pour 2017-2018 et les perspectives pour 2019.

L'Assemblée Générale Ordinaire, après avoir entendu le rapport moral du Président, approuve ce rapport qui est accepté à l'unanimité des présents ou représentés. Celui-ci est joint en annexe 1 du présent compte-rendu.

2^e point : Rapport financier, par Alain BONDU, Trésorier

Le Trésorier **Alain BONDU** donne lecture du Bilan et du Compte d'exploitation pour l'année 2017. Celui-ci s'avère conforme au budget adopté.

Il présente enfin le budget prévisionnel pour 2018.

Monsieur **Nicolas VAN VOOREN** fait deux remarques :

- Il rappelle que l'Association répond aux différents critères pour une demande d'agrément comme association d'intérêt général, et précise que cette demande peut être enclenchée dès maintenant. Cette décision est actée.
- Devant l'importance des subventions accordées il serait souhaitable d'envisager l'appui d'un expert-comptable.

L'Assemblée Générale Ordinaire, après avoir entendu le rapport financier du Trésorier, approuve ce rapport qui est accepté à l'unanimité des présents ou représentés.

Ce rapport financier est fourni en annexe 2.

3^e point : Rapport d'activités, par Jean-Louis LEFEVRE, Secrétaire

Le Secrétaire **Jean-Louis LEFEVRE** présente les différentes tâches effectuées durant l'année 2017-2018.

L'Assemblée Générale Ordinaire, après avoir entendu le rapport d'activités du Secrétaire, approuve ce rapport qui est accepté à l'unanimité des présents ou représentés.

Ce rapport d'activités est fourni en annexe 3.

4^e point : Renouvellement du Conseil d'Administration et appel à candidatures

Conformément aux statuts il n'y a pas de renouvellement à prévoir au sein du conseil d'administration. Ce Conseil étant actuellement de 6 membres sur 9, 3 postes restent donc à pourvoir.

Monsieur **Nicolas VAN VOOREN** pose sa candidature. Celle-ci est portée au vote des présents et représentés. La candidature de Monsieur **Nicolas VAN VOOREN** est acceptée à l'unanimité.

5^e point : Convention avec le Ministère de la transition écologique et solidaire

Rappels et questions sur la subvention ministérielle : Madame **Béatrice BOURY** présente les enjeux de la demande de subvention déposée auprès du Ministère. Son versement est conditionné par l'acceptation de la convention proposée par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES) dont le point principal est le partage et la diffusion des référentiels et données d'observations mycologiques avec le SINP en lien avec le MNHN.

La communication et échanges devront comporter l'organisation d'un colloque annuel, la publication d'un bulletin annuel d'informations, mettre de la documentation ou tutoriel à disposition des utilisateurs ainsi que des indicateurs statistiques.

Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** suggère l'utilisation des « Documents Mycologiques » comme support papier pour la diffusion du bulletin annuel. Mme **Béatrice BOURY** soutient cette proposition et se propose pour en assurer l'édition sous ce format. Messieurs **Nicolas VAN VOOREN**, **Jean-Pierre VIDONNE** et **Raphaël HERVE** font remarquer que l'on pourrait aussi utiliser une publication électronique en ligne. Un sondage informel favorise la solution d'un bulletin autonome ; il est toutefois souligné que la question est d'importance car elle touche l'identité visuelle de l'association.

Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** suggère d'attribuer un nom au portail *Adonif.fr*, en alternative du nom « AdoniF » éponyme de l'association ; le principe est approuvé à l'unanimité. Il propose le nom de « FONGI ». Après quelques discussions, **Jean-Pierre VIDONNE** suggère « FongiFrance » qui recueille l'approbation de l'assemblée.

Ces deux points seront portés à l'ordre du jour du prochain Conseil d'Administration

6^e point : Présentation de l'équipe salariée

Afin de mener à bien les tâches à accomplir, l'équipe se compose ainsi :

- Tâches administratives et saisies : **Laurence FINTZEL**, secrétaire (une journée par semaine).
- Développements :
 - **Jérôme PHILIPPART** en CDI
 - **Rayan HADDAD** en contrat de professionnalisation
 - **Quentin BEHAGUE** en contrat de professionnalisation

Au cours de l'année des services civiques et vacataires seront recrutés pour la saisie de données sur FongiBase, en fonction des besoins. L'habilitation à accueillir des Services Civiques sera demandée à l'issue de cette AG.

7^e point : Relations associations/partenaires

Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** présente l'état des relations avec les différentes organisations ou associations disposant de données mycologiques.

- **SMNF** : convention d'échange de données. 60.000 récoltes ont été saisies ou transférées dans la base.
- **FMBDS** : convention d'échange de données. Le formatage des données reste à faire.
- **AscoFrance** : pas de convention mais pas de problème quant à la fourniture de données soit environ 40.000, fournies par Christian Lechat à entrer dans la base.
- **RNF et SMF** : signataires d'une convention-cadre tripartite incluant l'échange de données avec AdoniF. La SMF propriétaire de la base de données des Antilles françaises pourrait contribuer à fournir ces données. Se pose la question des données versées à la SMF par la Société mycologique de Château-Thierry (Aisne), qui relèvent du projet d'Atlas Mycologique des Hauts-de-France porté par la SMNF et qui sont actuellement reversées à la SMF. La SMF sera saisie du sujet lors de son prochain CA.
- **FAMO** : projet à construire ; prise de contact favorable avec le président. Une partie des données de la FAMO est déjà gérée par RNF (Poitou).
- **La Société Mycologique de Bigorre** : mécène, sans demande particulière vis-à-vis d'AdoniF. Les données de l'association sont déjà reversées au Conservatoire Botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.
- **ONF** : favorable à fournir ses données, convention à réaliser.
- **FAMM** : contacts à établir avec les associations qui la constituent. N. Van Vooren a déjà proposé MycoflAURA comme structure de gestion pour les données de la FAMM ; la question serait à l'étude au sein de cette Fédération.

8^e point : Partenariats MNHN et rapprochements avec le SINP.

Comme précisé au point 5, l'action de l'association est de permettre le partage et la diffusion du référentiel et des données mycologiques dans le cadre du système d'information sur la nature et les paysages (SINP) en lien avec le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN). Par le biais de FongiRef, Adonif exporte ses nouvelles données vers TaxRef qui est géré par le MNHN sous la forme d'une convention 2017-2018 à renouveler en 2019.

Le rapprochement avec le SINP étant inévitable compte tenu des objectifs affichés par le MNHN, nos partenaires en acceptent-ils le principe ? Les enjeux de la charte SINP feront l'objet de discussions avec le MNHN et le ministère, un rendez-vous est prévu d'ici mi-janvier où Adonif sera représenté par le Président et plusieurs autres membres du Bureau. La décision pour l'adhésion à la charte SINP devra être débattue en prochaine AG.

9^e point : Organisation du colloque annuel 2019

La demande de subventions acceptée par le MTES implique l'organisation d'un colloque annuel. Celui-ci devant être réalisé rapidement, la première quinzaine d'avril est proposée pour une journée en semaine. Il reste à définir le thème (Mycologie et Informatique) et les intervenants. Les discussions seront poursuivies par les membres intéressés.

10^e point : Autres projets 2019 : tâches et calendrier

Pour se conformer à l'attribution des subventions 2018, Mme **Béatrice BOURY** développe le programme d'activités décliné en deux objectifs :

Mobilisation de la communauté mycologique. Budget : 43.600 €

- Fédérer et structurer l'activité avec les premiers partenaires.
- Animation du réseau
- Communication et échanges : Un colloque national est prévu en 2019 (voir point 9) dont l'objectif est de mobiliser et avoir une vitrine, permettant de légitimer le projet.

- Retour d'informations : Mise en place d'indicateurs permettant aux utilisateurs de connaître en temps réel le nombre d'espèces saisies, nombre de récoltes avec écologie, nombre de nouveaux taxons, nombre de références bibliographiques ...
- Mise à disposition de documentations en ligne et tutoriels vidéo.
- Mise en place de nouvelles fonctionnalités.

Valoriser et regrouper les données mycologiques nationales. Budget : 66.400 € comprenant les coûts salariaux et matériel. Les travaux qui seront mis en chantier :

Pour FongiBase

- Importation des données : adapter la saisie par fichier et les transferts entre bases.
- Liste rouge Nationale : à l'issue du colloque savoir ce qu'a besoin la SMF pour les listes rouges
- Indicateurs : développer des compteurs permettant de mesurer l'activité de chaque module : Smartphone, cartographique, données géo localisées, listes rouges ...
- Animation du réseau

Pour FongiRef

- Favoriser le travail collaboratif sur le référentiel mycologique national en partenariat avec le MNHN (TAXREF) et livraison de TAXREF 12
- Amélioration de l'interconnexion FongiBase / FongiRef / FongiDoc
- Animation réseau : prévoir séance de formation début 2019.
- Mise en place d'indicateurs des tâches effectuées : nouveaux noms et mise à jour.

Pour FongiDoc

- Saisie et récupération en masse d'informations
- Animation réseaux
- Mise en place des indicateurs de réalisation.

11^e point : Questions diverses

Aucune question supplémentaire n'est posée.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 12h45.

Rapport moral (par Pierre-Arthur Moreau, président)

Chères toutes, chers tous,

Je suis très heureux de présider cette quatrième Assemblée générale d'AdoniF. Pour la première fois, nous sortons de nos murs lillois pour cet événement annuel central dans la vie d'une Association, et je tiens à remercier chaleureusement la SMF, qui nous accueille aujourd'hui dans ce local que j'ai, à une époque hélas déjà lointaine de ma vie parisienne, beaucoup fréquenté. Il y a même, encore ici, quelques interrupteurs électriques que j'ai fixés moi-même, et c'est donc d'autant plus symbolique pour moi d'y présenter ce projet qui vise à rassembler la mycologie nationale. Je remercie d'ailleurs ici le Président de la SMF, Raphaël Hervé, qui soutient chaleureusement notre association depuis sa fondation.

L'année 2018, comme vous le verrez à travers le rapport d'activité de Jean-Louis Lefèvre, a été foisonnante. Après trois premières années balbutiantes, parfois hésitantes voire trébuchantes, cette dernière année a vu aboutir trois grands objectifs, et nous placent aujourd'hui dans une situation extrêmement intéressante, avec de multiples opportunités. Tout d'abord, le plus grand succès pour moi est la production d'un outil, déjà fonctionnel l'an dernier, mais à présent testé, que nous pouvons présenter avec fierté à nos partenaires, ce que nous ferons d'ailleurs cet après-midi. La base de données naturalistes FongiBase contient près de 86 000 données,

essentiellement issues de la SMNF, notre premier partenaire « pilote », de l'université de Lille, et d'AscoFrance, dont le soutien est lui aussi précieux et indéfectible. La convention que nous avons signée avec la FMBDS va permettre de consulter sur la même interface les données du sud-est de la France. Celle que nous avons signée avec la SMF et Réserves Naturelles de France devrait également rassembler, sous un format encore à déterminer, les données de la région parisienne et du Centre-Ouest. Le rapprochement avec l'ONF, avec les Conservatoires botaniques nationaux (aujourd'hui regroupés dans l'Unité mixte de recherche PatriNat avec le MNHN), vont permettre d'atteindre une masse et une qualité de données suffisante pour émuler les autres structures détentrices de données mycologiques. Je pense évidemment aux Fédérations mycologiques de l'Est et de l'Ouest, mais aussi aux nombreuses associations qui possèdent des données non informatisées ou conservées sur des disques durs locaux. FongiRef, le Référentiel mycologique, est aujourd'hui pleinement abouti, grâce au dévouement d'un talentueux jeune informaticien dont je reparlerai tout à l'heure ; nous avons ainsi pu livrer, avec retard certes, les nouveautés nomenclaturales au MNHN pour la publication de TaxRef 12, et nous sommes prêts à présent à remplir pleinement nos engagements pour les prochaines livraisons. Nous allons aussi, à présent, pouvoir ouvrir l'outil au groupe de travail que nous faisons patienter depuis déjà plusieurs années, et qui garantira la meilleure expertise nationale pour la nomenclature des champignons. Enfin, FongiDoc, notre base bibliographique inspirée de la base MycoDoc d'Alain Delannoy, mais reconstruite en profondeur depuis l'an dernier, est également opérationnelle et prêt à accueillir les contributions de tous les mycologues qui voudront y saisir leurs références ; elle contient aujourd'hui la base de Jean-Pierre Dubus, qui lui aussi nous soutient chaleureusement, avec une patience et une ténacité inouïe, depuis le tout début.

La seconde satisfaction, c'est la reconnaissance officielle de notre projet. La demande de subvention au MTES décidée il y a deux ans, et déposée il y a tout juste un an, a abouti à la fin octobre à l'obtention de 110 000 euros pour cette année, pour deux objectifs que nous vous détaillerons après : la finalisation du site Web, et la mobilisation du réseau mycologique national pour le regroupement des données mycologiques françaises. C'est une somme considérable, puisque c'est le même montant que la subvention accordée à Tela Botanica, qui au pourtant une autre envergure qu'AdoniF. C'est dire aussi, à travers ce crédit qui est donné à une structure toute jeune et encore inconnue des pouvoirs publics, l'important que revêt une base de données nationale sur la Fonge pour tous les acteurs de l'information naturaliste, et de ce fait l'importance de la responsabilité qui nous incombe, à nous, mycologues qui générons ces données dans nos activités de tous les jours.

Grâce à ce déblocage de fonds tant attendu, nous avons pu concrétiser le troisième motif de satisfaction : le recrutement de jeunes informaticiens talentueux, deux en contrat d'apprentissage et un en CDI à temps plein, ainsi qu'une secrétaire à 20 % qui allège Béatrice et Alain de la gestion des affaires courantes. Je regrette de ne pas pouvoir vous les présenter ici, mais par rapport aux stagiaires que nous recrutons les années précédentes, en rapport avec nos ressources très limitées, vous sentirez sans doute la qualité des réalisations de cette année. Ceci dit, deux de ces trois jeunes étaient déjà en stage avec nous l'année dernière, et c'est précisément sur cette garantie de confiance que nous les avons gardés.

La subvention ministérielle nous permet aussi de développer pour nous-mêmes, et pas seulement, comme c'était le cas en 2017, pour notre principal bailleur de fonds : la SMNF, pour laquelle nous avons réalisé les pages de l'Atlas Mycologique des Hauts-de-France. Ces développements nous ont aussi permis de faire avancer FongiBase en parallèle, mais nous avaient forcés à faire passer FongiRef et FongiDoc à l'arrière-plan. Nous sommes à présent à jour de nos objectifs, à ceci près que les documents techniques, qui devraient être déjà diffusés, n'ont pas encore été finalisés. Il nous reste aussi, pour être conformes à notre calendrier idéal, à organiser des séances de formation à l'utilisation de nos outils. Je n'oublie pas que c'est aussi grâce à la générosité de l'Association Mycologique de Bigorre et son mécénat en 2016, que nous avons pu atteindre ce point d'étape décisif.

Avant de parcourir avec Béatrice nos engagements vis-à-vis de cette subvention, et de discuter des suivantes, je vous proposerai de vous exprimer sur deux points importants, qui relèvent de nos besoins de communiquer et de nous faire connaître : le congrès, et les publications.

Le congrès : nous avons, dans nos engagements, l'obligation d'organiser un colloque sur le thème de la mycologie et de l'informatique. Je souhaiterais que, à l'issue de cette journée, nous ayons pu proposer une ou deux dates, et un premier brassage d'idées sur la manière de le réaliser, sur les intervenants à inviter, et sur les thèmes à aborder.

Les publications : nous serons tenus de publier des actes de ce colloque. Mais plus généralement, il serait bon que nous mettions en place un outil de liaison au sein d'AdoniF, autant qu'un outil de diffusion de nos activités. L'idée que je vous propose est de profiter de l'existence d'une revue, actuellement éditée par la SMNF et que vous connaissez sans doute : les Documents Mycologiques, dans lesquels nous venons de publier la présentation rédigée depuis déjà deux ans, à l'attention de la communauté mycologique. Nous aurons besoin de publier des « cahiers techniques » : description des outils, modes d'emploi, nouvelles fonctionnalités, analyses et résultats des données, mais aussi comptes-rendus de réunion, actes de séminaires et de colloques, et pourquoi pas, publications extérieures à AdoniF sur les mêmes thèmes. Cela ne rentre pas franchement dans la ligne éditoriale habituelle des DM, mais ceux-ci sont aussi en manque d'articles – et aussi en manque de bras pour les éditer avec une périodicité prédictible. Une idée, née il y a seulement quelques jours – mais issue de longues réflexions – serait de nous adosser aux DM, en éditant conjointement avec la SMNF un « bulletin-frère », du même format et de charte graphique semblable, mais dédiée aux activités myco-informatiques. L'intérêt de la co-édition serait évidemment de profiter des habitudes de la SMNF en termes de publication, et de conserver une continuité dans la forme éditoriale au lieu de créer de novo un nouveau bulletin. Ce bulletin, au contraire des DM traditionnels, serait gratuit puisque subventionné par l'argent public, mais diffusé au même lectorat que celui des DM, voire dans des envois groupés. L'alternative serait de créer un nouveau bulletin sur le modèle des « cahiers techniques » de l'IUCN ou du MNHN, dans un autre format, mais qui demande à devoir créer une nouvelle liste de distribution, avec davantage de temps pour le faire connaître.

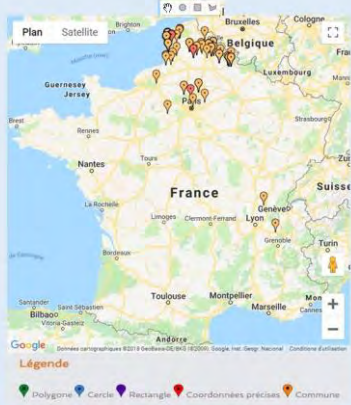
Les deux grands objectifs à terme qui ont séduit le MTES sont sans ambiguïté : l'élaboration d'une Liste rouge nationale, et la collaboration avec le SINP, le système d'information piloté par le MNHN. Ce ne sont pas des objectifs pour 2019 (heureusement !), mais des directions que nous devons prendre pour espérer une pérennité de nos subventions. La collaboration avec la SMF, porteur historique du projet de Liste rouge nationale, sera nécessaire et sera l'un des points prioritaires à discuter entre nos deux structures. Quant à l'adhésion à la charte SINP, nous devons la discuter en détail lors d'une réunion prévue en décembre entre les représentants du MNHN et ceux du Ministère, et nous défendrons évidemment notre ligne éthique sur le droit de propriété des données et le respect de leur utilisation. Ce sera sans doute un point majeur de la prochaine Assemblée générale, mais aussi du colloque que j'ai évoqué précédemment.

Le dernier point qui reste à vous présenter, une sorte de cerise sur le gâteau, est la dissociation à faire entre AdoniF, l'association, et le site web toujours anonyme qui regroupe FongiBase, FongiRef et FongiDoc. Eh oui ! En pensant technique, nous avons laissé le plus visible de côté... C'est pourquoi je vous propose de baptiser notre site « Fongi : le portail mycologique national », qui apparaîtra dès la page d'accueil, en reléguant AdoniF à son rôle, celui de développeur d'une base qui aura sa propre identité. Vos idées seront les bienvenues !

Malgré tous ces projets, nous ne sommes qu'une équipe encore trop réduite, davantage encore depuis notre « renouveau » de l'an dernier. Cette phase de reconstruction étant passée, nous avons besoin d'élargir notre socle, et c'est à ce titre que je relance, auprès des membres présents, un appel à candidature pour rejoindre le Conseil d'Administration d'AdoniF et participer activement aux décisions et aux projets qui se dessinent pour les années à venir.

Avant d'engager ces discussions sur les perspectives ô combien stimulantes qui nous attendent en 2019, je laisse le Secrétaire, Jean-Louis Lefèvre, vous présenter plus en détail nos activités de l'an 2018.

Rapport d'activités (par Jean-Louis Lefèvre, secrétaire)

 Rapport d'activité 2017-2018	Développement du portail  Novembre 2017 élaboration du plan de route pour FongiBase FongiRef FongiDoc
Développement du portail  Trois phases de travail : ☐ janvier 2018 expression des besoins ☐ février - mai 2018 élaboration des cahiers des charges réalisation informatique ☐ mai – juin 2018 période de tests	Développement du portail  FongiBase • Cartographie : - Fond de carte Google avec nouveau formulaire de saisie - Ajout du mode polygone
	Développement du portail  FongiBase • Cartographie : - Fond de carte Google avec nouveau formulaire de saisie - Ajout du mode polygone • Application mobile : ○ Juillet pour Android ○ Août pour iOS
• Outil de saisie sur le terrain • Gain de temps • Pertinence des données (géolocalisation GPS, photos, enregistrement audio....) 	Développement du portail  FongiBase • Cartographie : - Fond de carte Google avec nouveau formulaire de saisie - Ajout du mode polygone • Application mobile : ○ Juillet pour Android ○ Août pour iOS • Saisie en masse : août 2018

- Outil de saisie rapide
- Gain de temps
- Plusieurs champignons sur un seul formulaire.

Développement du portail



FongiRef

- ☐ Saisies, mise à jour du référentiel et livraison de TaxRef 11
- ☐ Consultation de la systématique

- Affichage systématique sous forme d'arbre
- Rapidité d'affichage

Développement du portail



FongiRef

- ☐ Saisies, mise à jour du référentiel et livraison de TaxRef 11
- ☐ Consultation de la systématique
- ☐ Hiérarchisation

- Raccourcis clavier
- Vitesse
- Réglages de plusieurs problèmes

Développement du portail



FongiBase

Poursuite des saisies bibliographiques

Décembre 2017 et janvier 2018
Réalisation du portail mycologique
pour les Hauts-de-France

Commandé par la SMNF

Il se veut être une interface de la base nationale Adonif
avec des fonctionnalités spécifiques
à la Région des Hauts-de-France

Décembre 2017 et janvier 2018
Réalisation du portail mycologique
pour les Hauts-de-France

Ses principales spécificités

- Un Atlas photographique
- La liste des sorties associatives
- La mycologie régionale
- Liste rouge régionale

Décembre 2017 et janvier 2018 Réalisation du portail mycologique pour les Hauts-de-France



**Atlas Mycologique
des Hauts-de-France**

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

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

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

Subventions



- Janvier 2018 :
préparation et envoi fin janvier de la demande de subventions pour un projet quadriennal
- Août 2018 :
à la demande du Ministère cette demande est reformulée en projet annuel

Conseils d'administration



- 17 novembre 2017 : élection du bureau
- 21 juin 2018 : principaux points abordés
 - Etat du développement du projet.
 - Les financements.
 - Contrats de travail salariés.
 - Liste rouge nationale (partenariat SMF).
 - Convention FMBDS.
- 26 octobre 2018 :
 - préparation AG
 - mise en place programme 2019



Merci pour votre attention

Bilan financier (par Alain Bondu, trésorier)



Assemblée Générale du 20 novembre 2018

Rapport financier

Plan du compte-rendu

- Les adhérents
- Evolution des soldes
- Analyse du budget 2017
- Budget prévisionnel 2018
- Réponse aux questions



AG 23 novembre 2018

1



AG 23 novembre 2018

2

Evolution du nombre d'adhérents

	Au 1 ^{er} janvier 2017	Au 31 décembre 2017
Personnes	14	12
Associations	4	3
Total	18	15

- Ne concerne que les membres actifs, c'est-à-dire cotisants
- Pas de visibilité trésorerie sur les membres contributeurs.
On rappelle que les membres contributeurs :
 - contribuent à alimenter les bases de données,
 - bénéficient des fonctionnalités d'AdoniF,
 - mais ne cotisent pas.

Evolution des soldes

	Au 01/01/2017	Au 31/12/2017	Evolution
Liquide + Compte courant	444,97	2359,8	1914,83
compte sur livret	0	10	10
totaux	444,97	2369,8	1924,83

- Montée en régime, que l'on retrouvera dans les analyses des mouvements



AG 23 novembre 2018

3



AG 23 novembre 2018

4

Recettes

Bilan pour un exercice

Catégorie / Sous-catégorie	Débit	Credit	Solde
REVENUS			
Revenus de gestion courante			
Cotisations sociales courantes	0,00	50,00	50,00
Cotisations mensuelles annuité en cours	0,00	206,00	206,00
Droits d'entrée	0,00	0,00	0,00
Licences périodique des membres	0,00	0,00	0,00
Remboursement de frais avancés (hors SMNF)	0,00	0,00	0,00
Spectacles	0,00	0,00	0,00
Subventions	0,00	0,00	0,00
Total Revenus de gestion courante			256,00
Revenus exceptionnels			
Autres revenus exceptionnels	0,00	0,00	0,00
Dons et prestations reçues	0,00	45,00	45,00
Opérations de tiers	0,00	0,00	0,00
Vente de matériel	0,00	0,00	0,00
Total Revenus exceptionnels			45,00
Transferts SMNF (revenus, hors SMNF)			
Financements associations hors SMNF	0,00	2 000,00	2 000,00
Financements privés (hors public et SMNF)	0,00	0,00	0,00
Subventions publiques	0,00	0,00	0,00
Total Transferts et subventions (revenus, hors SMNF)			2 000,00
Transferts SMNF (revenus)			
Revenus de clubs	0,00	0,00	0,00
Ouvres	0,00	7 500,00	7 500,00
Prestations de services	0,00	10 000,00	10 000,00
Remboursement dévoué pour SMNF	0,00	437,63	437 631,63
Total Transferts SMNF (revenus)			10 467,63
Total RVE (RVEs)			106,63



AG 23 novembre 2018

5

Dépenses

[illegible]

AG 23 novembre 2018

E

Récapitulatif résultats

- Récapitulatifs :

Recettes	13 765,63 €
Dépenses	7 415,80 €
Bilan de l'exercice	6 349,83 €

- Fort excédent en fin d'exercice :
 - Montée en régime d'Adonif
 - Des dépenses (salaires notamment, tant sous forme de salaires directs que de sous-traitance pharma) prévues en début d'exercice suivant
- Discordance avec l'évolution des soldes (1924,83€) :
 - Crédit de 4000 € saisi dans la comptabilité en fin d'exercice, mais repris dans les comptes bancaires en janvier 2018.



AG 23 novembre 2018

7

Budget 2018

- Budget bouleversé en profondeur grâce à l'attribution d'une importante subvention du MTES (Ministère de la transition écologique et solidaire)
 - Pour obtenir cette subvention Adonif vise deux objectifs :
 - Objectif 1 : Mobiliser la communauté mycologique. C'est une action de communication, de formation et de mise en commun;
 - Objectif 2 : Valoriser et regrouper l'ensemble de données mycologiques nationales par un **outil unique**. C'est une action plus technique.
 - A noter que cette subvention devra être utilisée avant juin 2019 dernier délai.
- Le budget valorise (estime et inclut en équivalent monétaire) les aides en nature et bénévoles dont nous bénéficions de la part de nos membres et partenaires
- La présentation ci-après reprend celle de la demande de subvention, et par conséquent diverge de celle retenue ci-avant pour l'exercice 2017.



AG 23 novembre 2018

8

Budget 2018 : objectif 1

	Budget 2018	Demande de financement MITE	Ressources propres	Dons et bénévolat	Totaux ligands
Frais de fonctionnement	- Frais de fonctionnement et de gestion courants - Frais d'hébergement de sites et bourses de données - Missions (séminaires, formations...) - Formation des utilisateurs	17 500 €	2 000 €	0 €	19 500 €
Ressources humaines et prestations de services	- Vacations de secrétariat (documentation) - Infographiste et communication - Statisticien - Interventions mycologiques (saisie de données) - Animation de réseau - Expertise mycologique - Bénévoles – valorisation des compétences associatives	26 100 €	46 800 €	50 000 €	122 900 €
Budget total		43 600 €	48 800 €	50 000 €	142 400 €



AG 23 novembre 2018

40

Budget 2018 : objectif 2

	Budget 2018	Demande de financement MTES	Ressources propres	Autres contributions	Totaux / lignes
Frais de fonctionnement	Locaux	2 500 €	15 000		17 500
Matériel	Ordinateurs GPS Smartphones etc.	2 500 €	5 000 €		7 500
Ressources humaines et prestations de services	- Gestionnaire de projet informatique - Informaticiens développeurs - Stagiaires informatique	61 400 €	18 000 €	15 000 €	94 400
Budget total		66 400 €	38 000 €	15 000 €	119 400 €

A noter les 15 000 € : Prestation de service pour SMNF



AG 23 novembre 2018

10

Budget 2018 : Récapitulatif

	Demande de financement MTEs	Autofinancement	Totaux
Obj 1 : Mobiliser la communauté mycologique	43 800 €	74 300 €	117 900€
Obj 2 : Valoriser et regrouper l'ensemble de données mycologiques nationales par un outil unique	66 400 €	50 000 €	116 400 €
Budget total	110 000 €	124 300 €	234 300 €

On rappelle que le budget 2017 (exprimé par les dépenses) se montait à 7 415,80 € ... Qui dit mieux en termes de progression ?
Mais on compare des chiffres qui ne recouvrent pas la même enveloppe :

- prise en compte du bénévolat.



AG 23 novembre 2018

11



Merci de votre attention !

Des questions ?



AG 23 novembre 2018

12

Assemblée Générale Ordinaire du 14 juin 2019

Compte-rendu de l'Assemblée Générale

Le 14 juin 2019 à 10h30, les Membres de l'Association **AdoniF** se sont réunis en Assemblée Générale Ordinaire à la Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques à Lille (Université de Lille ; 3 rue du Prof. Laguesse ; BP 83 ; 59006 Lille Cedex), siège social de l'Association.

Cette Assemblée Générale Ordinaire a été convoquée par le Président par courriel à chaque Membre actif conformément aux statuts.

Il a été dressé une feuille de présence qui a été signée par chaque Membre présent au moment de son entrée en séance, tant à titre personnel que le cas échéant comme mandataire. Nous obtenons un total de 17 présents ou représentés à jour de leur cotisation.

Absents excusés : **Nicolas VAN VOOREN** et **Djamel ZITOUNI**

Invités :

Laurence FINTZEL, secrétariat

Jérôme PHILIPPART, **Quentin BEHAGUE**, **Rayan HADDAD**, **Sami LEJEUNE**, **Florentin PLAINSANT** tous cinq de l'équipe informatique.

Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** en sa qualité de Président de l'Association préside l'Assemblée générale, qu'il déclare ouverte à 10h30.

Il rappelle l'ordre du jour de l'Assemblée Générale Ordinaire

- **Rapport moral**, par P.-A. Moreau, président
- **Rapport d'activités**, par JL Lefèvre, secrétaire
- **Rapport financier**, par A. Bondu, trésorier
- **Renouvellement du CA et appel à candidatures**
 - 1 membre sortant : Alain Bondu
 - 2 sièges à pourvoir
- **Convention avec le Ministère de la transition écologique et solidaire**
- **Rappels et questions sur la subvention ministérielle**
- **Relations associations/partenaires**
- **Partenariats MNHN**
- **Autres projets 2019 : tâches et calendrier**
- **Validation du règlement intérieur**
- **Questions diverses**

Pour se conformer à la loi et aux dispositions statutaires, le Président demande des volontaires scrutateurs. Messieurs **Jérôme PHILIPPART** et **Quentin BEHAGUE** se proposent et sont acceptés.

Le Président propose comme Secrétaire de séance Monsieur **Jean-Louis LEFÈVRE** qui accepte.

1er point : Rapport moral, par Pierre-Arthur MOREAU, Président

Le Président **Pierre-Arthur MOREAU** donne lecture du rapport moral. Il rappelle les engagements pris, les partenariats établis, les projets écoulés pour 2018 et les perspectives pour 2019.

L'Assemblée Générale Ordinaire, après avoir entendu le rapport moral du Président, approuve ce rapport qui est accepté à l'unanimité des présents ou représentés moins 2 abstentions. Celui-ci est joint en annexe 1 du présent compte-rendu.

2^e point : Rapport d'activités, par Jean-Louis LEFEVRE, Secrétaire

Le Secrétaire **Jean-Louis LEFEVRE** présente les différentes tâches effectuées durant l'année 2018.

L'Assemblée Générale Ordinaire, après avoir entendu le rapport d'activités du Secrétaire, approuve ce rapport qui est accepté à l'unanimité des présents ou représentés moins 2 abstentions.

Ce rapport d'activités est fourni en annexe 2.

3^e point : Rapport financier, par Alain BONDU, Trésorier

Le Trésorier **Alain BONDU** donne lecture du Bilan et du Compte d'exploitation pour l'année 2018. Il rappelle les particularités de la subvention ministérielle qui n'a été créditée qu'en octobre 2018 et que les actions prévues pour ce budget s'étaleront jusque fin juin 2019.

Celui-ci s'avère conforme au budget adopté.

Il présente enfin le budget prévisionnel pour 2019.

L'Assemblée Générale Ordinaire, après avoir entendu le rapport financier du Trésorier, approuve ce rapport qui est accepté à l'unanimité des présents ou représentés moins 3 abstentions.

4^e point : Renouvellement du Conseil d'Administration

Conformément aux statuts il y a, cette année, le renouvellement d'un des membres du conseil d'administration.

Monsieur **Alain BONDU** en tant que membre sortant reconduit sa candidature. Il est élu à l'unanimité des présents et représentés.

Le Conseil d'administration étant actuellement de 7 membres sur 9, 2 postes restent donc à pourvoir.

Monsieur **Djamel ZITOUNI** pose sa candidature qui répond aux statuts. Celle-ci est acceptée puis portée au vote des présents et représentés. Monsieur **Djamel ZITOUNI** est élu à l'unanimité moins une abstention.

5^e point : Convention avec le Ministère de la transition écologique et solidaire

Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** rappelle les différentes démarches effectuées pour l'obtention de la subvention ministérielle pour, finalement, aboutir à son versement en octobre 2018. L'obtention de cette subvention est conditionnée par le respect de la convention passée entre le Ministère et la société AdoniF :

- Objectif 1 : mobiliser la communauté mycologique
- Objectif 2 : le développement du portail FongiFrance

Le détail de ces objectifs est fourni en annexe 4

6^e point : Relations associations/partenaires

Celles-ci s'inscrivent dans les objectifs 1.

- 3 conventions signées : **AMO, FMBDS, SMRY**
- 1 convention-cadre tripartite : **SMF/RNF/AdoniF**
- 1 partenariat **AscoFrance** (non formalisé)
- 1 partenariat **SMNF** (commande)
- En cours : partenariat **Corse, ONF, RNF, FAMO, NatureFrance (INPN)**
- En projet : **Conservatoires botaniques**

7^e point : Partenariats MNHN

La collaboration avec le MNHN se poursuit : réunions en février et juin 2019

Des compléments bibliographiques sont à compléter et à documenter par importation de bases existantes, qui permettront la saisie de nouveaux noms.

Le référentiel Antilles-Guyane : il n'est pas prioritaire pour le MNHN. Le travail étant déjà bien avancé, il sera livrable à l'été 2019.

Nouveauté : développement d'une API pour transmission directe vers TaxRef (mai 2019). Réciprocité en attente.

8^e point : Autres projets 2019 : tâches et calendrier.

Bulletin AdoniF n° 1 (actes du colloque) : sa parution est prévue pour juillet 2019

Animation du réseau : il est urgent de constituer des groupes de travail et de prévoir un animateur.

Liste rouge : La SMF est sollicité pour en sous-traiter l'analyse, AdoniF assure, pour sa part, le développement des outils nécessaires.

Pour clore ce 8^{ème} point, Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** souhaite que les outils définis en 2015 soient effectifs pour la fin 2019.

9^e point : Validation du règlement intérieur.

Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** fait lecture du règlement intérieur de la société AdoniF. Aucune remarque n'étant formulée, le règlement intérieur est validé à l'unanimité.

10^e point : Questions diverses

L'ordre du jour étant épuisé et aucune question n'étant formulée, le président Monsieur **Pierre-Arthur MOREAU** clôture l'Assemblée Générale à 12h48.

Rapport moral (par Pierre-Arthur Moreau, président)

Chers membres d'AdoniF, chers toutes et tous,

J'ai le plaisir de présenter devant vous, pour la cinquième fois déjà, le bilan annuel de notre association, en association avec le Secrétaire, Jean-Louis Lefèvre, qui vous présentera le Rapport d'activité, et le Trésorier, Alain Bondu, qui vous présentera le rapport financier. Le rapport moral que j'ai la charge de présenter en tant que Président évoquera cette année 2018 intense et constructive, ainsi que ses prolongements sur la première moitié de 2019 qui s'achève, et sur les perspectives pour 2019, 2020 et au-delà.

L'année 2018 a déjà été largement commentée lors de l'Assemblée générale précédente, puisqu'elle eut lieu le 23 novembre dernier. Ses promesses ont été tenues jusqu'au bout : le site FongiFrance, dont l'appellation a été décidée à cette occasion, a été mis à jour, ainsi que la documentation relative à ses pages FongiBase, FongiRef et FongiDoc. Laurence Fintzel, recrutée à 20 % et actuellement à 40 % depuis un mois, s'est notamment chargée de l'actualisation de ces documents, qui sont disponibles en ligne sur le site, en plus de l'aide à la gestion administrative de l'association, qu'elle réalise en soutien à Béatrice.

AdoniF s'était fixé pour objectifs 2018 de poursuivre le développement des outils FongiFrance, et d'entamer la mobilisation de la communauté mycologique autour de cet outil désormais opérationnel. Ce projet a fait l'objet d'une demande de subvention auprès du Ministère de la Transition écologique et solidaire, acceptée et versée fin octobre 2018. Cette subvention a évidemment structuré toutes nos activités de l'année, afin de remplir les objectifs annoncés dans un délai compatible. Une partie de nos activités, concernant FongiRef et le partenariat Référentiel avec TaxRef, faisait déjà l'objet d'un contrat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle. Enfin, la commande de la Société Mycologique du Nord de la France pour le développement du site régional hdf.adonif.fr (Atlas mycologique des Hauts-de-France) représente la troisième partie du bilan de cette année.

Le projet soutenu par le MTES, prévu sur 2018, a été nécessairement prolongé sur 2019, et ce bilan n'en rend compte que partiellement. Le compte-rendu du projet lui-même, à un peu plus que mi-parcours, reste partiel mais sera proposé à la validation pour la partie réalisée à ce jour. Il s'agira de fournir ce bilan d'étape, la subvention 2018 pouvant être encore justifiée par des dépenses courant jusqu'en fin 2019. En revanche, au 31 décembre 2019, il sera nécessaire de fournir à la fois le bilan de la subvention 2018 et de celle de 2019, à moins évidemment que nous reportions à nouveau à 2020 le délai de réalisation de cette dernière.

Vous noterez que j'ai de plus en plus tendance à remplacer le mot « activité » par le mot « dépenses ». Une déformation qui ne fait pas encore de moi un gestionnaire, loin de là. Mais qui traduit la nécessité de répondre

à ces subventions dans un esprit spécifique, en justifiant non seulement les réalisations, mais aussi les dépenses associées. C'est pourquoi le travail comptable de l'association est indissociable du montage et des rapports de subventions. La question d'un expert-comptable, en soutien au trésorier, discuté à la dernière AG, a avancé avec un expert désigné. Mais le plus gros travail, au-delà de la gestion au quotidien, reste la compréhension des dossiers de financement, les bilans prévisionnels et les attributions des opérations aux bonnes rubriques des subventions. Je tiens à saluer le travail d'Alain, trésorier depuis la fondation de l'association, qui a décidé pour des raisons bien compréhensibles de passer la main. Son successeur, qui sera désigné à la réunion du Conseil d'Administration qui suivra cette AG, devra poursuivre cette tâche ingrate et tellement nécessaire à nos associations, en travaillant en étroite association avec Béatrice et avec moi.

Le travail de développement de FongiFrance, assuré par Béatrice, par Jérôme, notre CDI, et par deux jeunes en contrat de professionnalisation renforcés d'un CDD informaticien ce printemps, a presque atteint ses objectifs de 2019. Il reste encore à affiner les modules d'importation de fichiers Excel et les relations entre FongiDoc et les deux autres bases, concevoir des passerelles vers les bases de données partenaires, et achever le développement de l'application Smart'Fonge pour le système iOS. Les autres développements demanderont une réflexion en amont : il s'agira de développer des outils d'analyse des données, aussi bien des indicateurs d'avancée de la base que des filtres et des calculs pour les besoins du projet Liste Rouge ou la recherche de doublons ou d'erreurs dans la base. Ce travail devra ce faire au second semestre 2019, avec les réflexions de tous. Le partenariat avec NatureFrance, et l'atmosphère de confiance qui s'est installée avec l'équipe du SINP, nous encourage à travailler à présent sur la qualité des données que nous partagerons avec le portail national de la biodiversité.

L'animation du réseau mycologique était le second point de la subvention. Et non des moindres, car il ne repose pas tant sur l'informatique que sur l'enthousiasme que peut susciter l'utilisation des outils auprès de la communauté mycologique, par nature davantage intéressée par les sorties de terrain que par la saisie de données. Le point marquant de cette année fut le colloque national « Mycologie et Informatique », organisé depuis fin 2018 et qui eut lieu le 28 mars 2019. Succès important, qui a pu regrouper des mycologues et des gestionnaires de tous horizons autour du projet FongiFrance, qui fut aussi l'occasion de dévoiler d'autres projets et d'autres acteurs du réseau naturaliste. La quarantaine de participants nous ont tous encouragés à poursuivre nos projets et surtout de le faire connaître et utiliser.

C'est ce que nous avons poursuivi en 2018, à travers la signature de conventions de mise à disposition de données avec plusieurs partenaires de la communauté mycologique. Le plus important d'entre eux est la FMBDS, porteuse du projet MycoflAURA (inventaire de la vaste région Auvergne-Rhône-Alpes), avec qui nous avons signé une première convention à l'automne 2018, et dont les quelque 120 000 données sont en cours d'importation. Je remercie à cet égard Yves Courtieu, le très volontaire président de la FMBDS, et Nicolas Van Vooren, responsable du projet MycoflAURA, pour leur collaboration et leur volonté d'ouverture des frontières associatives. Nous avons également, en 2019, convaincu l'AMO (Nantes) et la SMRY (La Roche-sur-Yon), pilotes pour la FAMO avec laquelle nous espérons devenir partenaires officiels très bientôt. Nous avons enfin établi un préprojet avec le réseau mycologique en Corse via l'OEC, qui voit dans AdoniF la possibilité de développement d'un régional, sur le modèle de l'Atlas des Hauts-de-France.

Ces partenaires attendus ou non auront sans doute un effet « boule de neige » : si nous remplissons nos objectifs communs, nous nous attendons à avoir en 2020 de nombreuses autres sollicitations de collaboration. Ce sera alors l'aboutissement de ces années de conception de l'outil, pour passer à la phase, bien plus exaltante pour des mycologues de terrain, d'analyses des données, de réflexions autour des espèces déterminantes ou des listes rouges, alimentées par des saisies et des importations de centaines de données journalières. D'où, aussi, l'importance de finaliser nos développements dans les tout prochains mois, avec notre équipe d'informaticiens talentueux et motivés.

Rapport d'activités (par Jean-Louis Lefèvre, secrétaire)

 Rapport d'activité 2018	 Ressources humaines Une secrétaire à temps partiel:  Secrétariat Laurence Fintzel - 1 jour de saisie - 1 jour de secrétariat
 Ressources humaines Equipe de développement informatique :  Jérôme Philipart Responsable Informatique – Coordonnateur du projet  Rayan Haddad Développement Fongibase / Cartographie  Quentin Behague Développement Fongiboc Jérôme Philipart en CDI Rayan Haddad et Quentin Behague en contrat de professionnalisation	 Développement du portail Trois phases de travail : ☐ janvier 2018 expression des besoins ☐ février - mai 2018 élaboration des cahiers des charges réalisation informatique ☐ mai – juin 2018 période de tests
 Développement du portail Un nom pour le portail mycologique national : 	  Développement du portail • Cartographie : - Fond de carte Google avec nouveau formulaire de saisie - Ajout du mode polygone • Application mobile : ○ Juillet pour Android • Saisie en masse : août 2018
• Outil de saisie sur le terrain • Gain de temps • Pertinence des données géolocalisation GPS, photos, enregistrement audio... 	• Outil de saisie rapide • Gain de temps • Plusieurs espèces sur un seul formulaire. 

50 801 récoltes saisies en 2018 dont 8 693 géolocalisées



Développement du portail



- ☐ Finalisation du portail
- ☐ Saisies et mise à jour du référentiel
- ☐ Livraison de TaxRef 12
- ☐ Consultation de la systématique
- ☐ Hiérarchisation

- Affichage systématique sous forme d'arbre
- Rapidité d'affichage



- Raccourcis clavier
- Vitesse
- Réglages des problèmes



Développement du portail



- ☐ Stages et CDD pour amélioration du portail
- ☐ Poursuite des importations bibliographiques

Communication



- ☐ Réalisation du 1^{er} bulletin



Communication



- ☐ Réalisation du 1^{er} bulletin
- ☐ Préparation du colloque
 - Elaboration plaquettes et affiches



Conventions



- ☐ FMBDS et SMNF
- ☐ AMO Association mycologique de l'Ouest
- ☐ SMRY Société Mycologique de la Roche sur Yon
- ☐ En perspective : Société mycologique de Corse

Subventions



- ❑ Janvier 2018 :
préparation et envoi fin janvier de la demande de subventions pour un projet quadriennal
- ❑ Août 2018 :
à la demande du Ministère cette demande est reformulée en projet annuel

CA et AG



- ❑ 21 juin 2018 : principaux points abordés
 - Etat du développement du projet.
 - Les financements.
 - Contrats de travail salariés.
 - Liste rouge nationale (partenariat SMF).
 - Convention FMBDS.
- ❑ 26 octobre 2018 :
 - préparation AG
 - mise en place programme 2019
- ❑ 23 novembre 2018 : Assemblée Générale
 - Election de Nicolas Van Vooren au conseil d'administration

Rapport financier (par Alain Bondu, trésorier)



Assemblée Générale du 14 juin 2019

Rapport financier



AG 14 juin 2019

1

Plan du compte-rendu

- Les adhérents
- Analyse du budget 2018
 - Actif-passif
 - Compte de résultats
 - Utilisation de la subvention MTES
- Budget prévisionnel 2019
- Réponse aux questions



AG 14 juin 2019

2

Evolution du nombre d'adhérents

	Au 1 ^{er} janvier 2018	Au 31 décembre 2018
Personnes	12	12
Associations	3	1
Total	15	13

- Ne concerne que les membres actifs, c'est-à-dire cotisants
- Pas de visibilité trésorerie sur les membres contributeurs. On rappelle que les membres contributeurs :
 - contribuent à alimenter les bases de données,
 - bénéficient des fonctionnalités d'AdoniF,
 - mais ne cotisent pas.



AG 14 juin 2019

3

Actif-passif (1/2)

- Evolution des soldes

Au	01/01/2018	31/12/2018	Evolution
Liquide + Compte courant	2359,80	17278,52	14918,72
Compte sur livret	10,00	76547,87	76537,87
Totaux	2369,80	93826,39	91456,59

- Ces soldes correspondent aux relevés bancaires
- Forte évolution positive, due à la subvention du ministère de la transition écologique et solidaire (MTES) de 110000€, versée fin octobre.
 - Ce versement subventionne notre activité sur la fin de l'exercice 2018 et le début de l'exercice 2019 (jusqu'au mois de juin)



AG 14 juin 2019

4

Actif-passif (2/2)

- Evolution des soldes (rappel)

Au	01/01/2018	31/12/2018	Evolution
Liquide + Compte courant	2359,8	17278,52	14918,72
compte sur livret	10	76547,87	76537,87
totaux	2369,8	93826,39	91456,59

- On doit y ajouter, en toute rigueur, une partie des achats de matériels et de logiciels
 - Total de ces achats 2195 € (voir compte de résultats)
 - Dont il faut déduire les consommables (arrondis à 300€)
 - et appliquer au reste un taux d'amortissement. Reste 1895€
- On estimera à 1260 € (66% du ce reste) la valeur résiduelle des immobilisations au 31/12/2018
- Pas de passif identifié.



AG 14 juin 2019

5

Compte de résultats (1/2)

Association pour le développement d'outils naturalistes pour la forge AdonIF 12/06/2019			
Compte de résultats du 01/01/2018 au 31/12/2018			
Charges		Produits	
Actifs	-2 195,49	Revenus de gestion courante	110 050,00
Achat de petits matériels & équipements	-1 347,02	Cotisations sociales totales	35,00
Achat de fibres	-82,45	Cotisations membres avant en cotisations	70,00
Achat de logiciels	-145,00	Subventions	110 000,00
Fournitures de bureau	61,27	Revenus des activités courantes	30 900,00
Fournitures informatiques	-527,95	Prestations de service	30 900,00
Cartousses et licences matérielles	-328,63	Revenus exceptionnels	0,13
Bénévolat informatique : Licences et hébergements	-328,63	Autres revenus exceptionnels	0,13
Dépassements, relations et réceptions	-1 563,53	Revenus financiers	47,87
Frais de déplacements	-1 563,53	Revenus de cession d'équipement	47,87
Frais de papiers (A4, ...)	299,86	Transferts SMNF (revenus)	724,00
Frais de personnel externe	-3 618,19	Remboursement dépenses pour SMNF	724,00
Charges sociales Alexandre Billaud	-3 618,19	TOTAL PRODUITS	141 177,00
Charges sociales Caroline Billaud	-418,31		



AG 14 juin 2019

6

Compte de résultats (2/2)

	Charges	Produits
Frais de personnel interne	-18 618,19	
Charges sociales Alexandre Richard	-2 607,00	
Charges sociales Caroline Mathon	-836,31	
Charges sociales Denis	2,38	
Charges sociales Jérôme Philippiat	-1 496,87	
Charges sociales Laurence Pissot	-981,23	
Charges sociales Quentin Métais	-99,47	
Charges sociales Raphaël Hubaud	-2 674,36	
Remunération nette	29 851,19	
Frais d'intermédiaires extérieurs	-9 619,45	
Honoraires (prestataires, avocats, experts...)	-600,00	
Sous-traitance informatique	-2 219,45	
Services bancaires et assimilés	-58,45	
Consommables Cyberbus	-19,15	
Frais de tenue de congrès	-49,26	
Frais de bureau opérations	9,56	
Transferts SEMP (dépenses)	-724,00	
Dépenses pour le compte SEMP	-734,00	
TOTAL CHARGES	-53 407,94	
		141 377,00



AG 14 juin 2019

7

Récapitulatif résultats

• Récapitulatifs :

Recettes	141 377,00 €
Dépenses	53 407,94 €
Bilan de l'exercice	87 969,06 €

- On se rappelle que l'évolution des soldes était de 91 456,59 €
 - La différence, soit 3487,53€, provient des opérations enregistrées en comptabilité, mais pas sur les relevés bancaires.
- Fort excédent en fin d'exercice :
 - La subvention MTES, dont l'essentiel doit être dépensé en 2019.



AG 14 juin 2019

8

Subvention MTES

- Pour obtenir la subvention MTES, AdonIF a proposé de viser deux objectifs :
 - Objectif 1 : Mobiliser la communauté mycologique. C'est une action de communication, de formation et de mise en commun;
 - Objectif 2 : Valoriser et regrouper l'ensemble de données mycologiques nationales par un **outil unique**. C'est une action plus technique.
- A noter que cette subvention devait être utilisée avant juin 2019 dernier délai.
- Le budget valorise (estime et inclut en équivalent monétaire) les aides en nature et bénévoles dont nous bénéficions de la part de nos membres et partenaires
- La présentation ci-après reprend celle de la demande de subvention. Elle peut par conséquent se comparer facilement à celle de 2018, mais diverge de celle retenue pour l'exercice 2017.



AG 14 juin 2019

9

Budget 2018 (+ partiel 2019)

Demande de subvention MTES :

	2018-2019			2019-2020		
	Demande MTES	Fonds propres	Univ. Lille	Demande MTES	Fonds propres	Univ. Lille
2018	43 600	2 000	46 800	66 400	20 000	18 000
2019	15 000	4 000	17 400	30 000	20 000	49 700
Total	58 600	6 000	64 200	96 000	40 000*	67 700

Dépenses réelles (2018-2019) :

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total au 31/12/18	17519,31	22,05	**	43995,85	1,27	**
Total au 1/6/19	17 534,31	22,05	48 150	77 629,61	1 459,48	50 775
Différence au 1/6/19	41 066	5 817,95	16 050	18 370,39	38 540,52	16 925

** non calculé Nous demandons le report d'une partie des fonds sur le 2^{ème} semestre 2019.



AG 14 juin 2019

10

Budget 2019

	Demande de financement	Report subvention 2018	Ressources propres	Donc et bénévolat
Financement général de l'association	0 €		1 200 €	
Obj. 1 : Mobiliser la communauté mycologique	15 000 €	35 200 €	21 400 €	58 000 €
Obj. 2 : Valoriser et regrouper l'ensemble de données mycologiques nationales par un outil unique	30 000 €	45 500 €	49 700 €	15 000 €
Budget total	45 000 €	80 700 €	72 300 €	

Budget du projet (bénévolat non compris) :	198 000 €
Report subvention 2018 :	80 700 €
Demande de financement complémentaire MTES pour 2019 :	45 000 €
Autofinancement :	72 300 €



AG 14 juin 2019

11



AG 14 juin 2019

12

Relations avec les partenaires

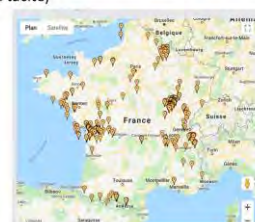
La Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie

- Convention signée le 30 octobre 2018
- 1^{er} test avec N. Van Vooren, 29/5/2019 (données herbier NVV, 675 données)
- 2^e test : 9/6/2019 (10 000 données MycofIAURA)



AscoFrance

- Pas de convention formalisée (accord tacite)
- 1773 données importées, 1400 en attente de formatage (2010-2017)
- 1174 espèces
- Dernier import : février 2018



La Société Mycologique du Nord de la France

- Prestations (bons de commande) pour le développement du portail Atlas Mycologique des Hauts-de-France (www.smnf-db.fr)
- Pas de convention d'échanges de données : les données SMNF sont saisies par elle-même (ou en son nom) sur le portail régional.
- 39 844 données
- 3 073 espèces



La Société Mycologique du Nord de la France

Les autres contributeurs du projet « Atlas mycologique des Hauts-de-France »

- Le Pleurote Sinois (Sin-le-Noble, B. Henne) : 4 373 données
- ABMARS (Senlis, P. Clowez) : 777 données
- L'université de Lille (herbier LIP et compilations régionales) : 16 000 données



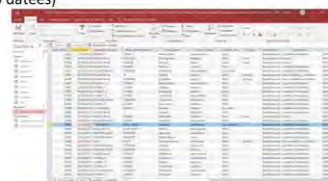
AMO - Association Mycologique de l'Ouest

- Convention signée le 31 janvier 2019
- 940 espèces - 4533 données saisies via l'interface
- Sert de test pour la FAMO (Fédération des Associations Mycologiques de l'Ouest)



La Société Mycologique de la Roche-sur-Yon

- Convention signée le 05/06/2019
- Base Access livrée le 15/04/2019
- 18 697 données (dont 3655 datées) à formater et importer



La Société Mycologique de France

- Convention-cadre RNF/SMF signée en 2015
- 980 données saisies au nom de la SMF (dont 663 en 2019)
- Projet associé aux séances hebdomadaires
- Prestataire pour la Liste rouge nationale (en cours)



L'Observatoire Mycologique de Corse

- Commande d'un site régional sur le modèle Hauts-de-France en cours
- Attente d'expression de besoins et de budget
- Partenariat CBN Corse / Office de l'Environnement de la Corse / associations mycologiques régionales (contacts : L. Hugot et N. Suberbielle)



Réserves Naturelles de France

- Convention tripartite SMF/RNF/AdoniF à actualiser
- Correspondances avec Serena à formaliser
- Échéances : date à prendre avec RNF et Y. Sellier pour réunion de calage.



Office National des Forêts

- Réunion annuelle SMF/ONF sur la base d'une convention historique incluant l'échange de données (représentants SMF : R. Courtecuisse / P.-A. Moreau)
- 2018 : P.-A. Moreau absent, AdoniF non concerné.
- 2019 : AdoniF représentée à la réunion (5/6/2019). Réunion spécifique Echanges de données avec la base ONF en cours de programmation.



Bilan des subventions du MTES – 2018 – 2019 : 1^{er} juin 2019

Subvention MTES 2018-2019

Objectifs

- Objectif 1: mobiliser la communauté mycologique
- Objectif 2: valoriser et regrouper les données mycologiques via un outil unique
- **Convention 2018** : obtenue fin octobre 2018, prolongée sur 1^{er} semestre 2019 (110 000 euros)
- **Convention 2019** : déposée mars 2019 (45 000 euros), acceptée
- **Échéances** : rapport 2018 à fournir **fin juin 2019**;
rapport final 2018 + 2019 pour **décembre 2019**
Demande 2020 pour fin **décembre 2019**

Objectif 1: mobiliser la communauté mycologique

- Conventions avec partenaires
 - 3 conventions signées : AMO, FMBDS, SMRY
 - 1 convention-cadre tripartite : SMF/RNF
 - 1 partenariat AscoFrance (non formalisé)
 - 1 partenariat SMNF (commande)
- En cours : partenariat Corse, ONF, RNF, FAMO, NatureFrance (INPN)
- En projet : Conservatoires botaniques

Objectif 1: mobiliser la communauté mycologique

- Retours d'informations en direct (indicateurs)
Prestation : J. Hamonier (Labo. Biomathématiques, Univ. Lille)
 - Mise en ligne de statistiques : prévue septembre 2019 (en cours)
- Aide, documentation, formation
 - Tutoriels vidéo : ébauchés, à compléter et finaliser
 - Documents Utilisateurs : résumés dans le Bulletin AdonIF n° 0. Docs en ligne.
 - Formations : en cours d'initiation (supports disponibles au 1^{er} sept. 2019)
- Communication et échanges
 - 1^{er} colloque Mycologie et Informatique : 28 mars 2019
 - Bulletin AdonIF n° 0 : 25 mars 2019; n° 1 (actes du colloque) : juillet 2019

Objectif 2: Valoriser et regrouper les données mycologiques nationales via un outil unique

- **FongiFrance**
 - Forums de discussion :
 - Créés sur FongiFrance (espace Membres) et sur FongiRef (groupes de travail)
 - Animation : recherche animateurs pour actualiser le portail.

Objectif 2: Valoriser et regrouper les données mycologiques nationales via un outil unique

- **FongiBase**
 - **Amélioration de l'outil de saisie en ligne** : réalisé (au fil des demandes)
 - **Saisie massive d'informations** : importation par Excel OK. Saisie en masse par formulaires OK.
 - WebServices à développer selon demandes (envisagé pour échanges INPN)
 - **Module de cartographie** : grosses améliorations : saisie sur surfaces, couches personnalisées dans l'espace Membres (fin juillet 2019), tests et débogages
 - **Smart Fonge** : outil Android développé depuis juin 2018, mis à jour (juin 2019); sur Smartphone en cours de finalisation.
 - **Validation et qualité des données** : réflexions autour de la recherche et du traitement des doublons, données incomplètes, espèces sensibles, en cours.

Objectif 2: Valoriser et regrouper les données mycologiques nationales via un outil unique

- **FongiRef**
 - **Développement du portail** : réalisé (création, hiérarchisation, forum)
 - **Collaboration avec le MNHN** : réunions février et juin 2019
 - **Compléments bibliographiques** : demandés, non disponibles. A compléter par importations de bases existantes. A documenter impérativement pour la saisie de nouveaux noms.
 - **Référentiel Antilles-Guyane** : Non prioritaire pour le MNHN; travail avancé, livrable à l'été 2019.
 - **Nouveauté** : développement d'une API pour transmission directe vers TaxRef (mai 2019). Réciprocité en attente.
 - **Animation du réseau** : la constitution de groupes de travail est en cours (urgence).
 - **Liste rouge nationale** : la SMF sollicitée, commande attendue.

Objectif 2: Valoriser et regrouper les données mycologiques nationales via un outil unique

- **FongiDoc**
 - **Développements du portail** : en cours de finalisation (juin 2019)
 - Passerelle vers FongiBase et saisie de données naturalistes (mai 2019)
 - Passerelle vers FongiRef et saisie de données nomenclaturales : en cours (juillet 2019)
 - Intégration de bases Zotero (G. Gruhn) : à l'étude.
 - **Saisie et récupération d'informations** :
 - Passerelle importation Excel réalisée
 - Récupération de fichiers existants : base Dubus à reprendre; listes de références SMNF et R. Courtecuisse à vérifier et importer.
 - **Animation du réseau** : recherche d'animateurs...

Le projet par les chiffres...

Demande de subvention MTES :

	Objectif 1 2018-2019			Objectif 2 2018-2019		
	Demande MTES	Fonds propres	Univ. Lille	Demande MTES	Fonds propres	Univ. Lille
2018	43 600	2 000	46 800	66 400	20 000	18 000
2019	15 000	4 000	17 400	30 000	20 000	49 700
Total	58 600	6 000	64 200	96 000	40 000*	67 700

Dépenses réelles (2018-2019) :

	Objectif 1 2018-2019			Objectif 2 2018-2019		
	Demande MTES	Fonds propres	Univ. Lille	Demande MTES	Fonds propres	Univ. Lille
Total (1/6/19)	17 534,31	22,05	48 150	77 629,61	1 459,48	50 775
Différence (1/6/19)	41 066	5 817,95	16 050	18 370,39	38 540,52	16 925

Inscrivez-vous !

Bulletin de renouvellement ou d'adhésion individuelle pour l'année 2020

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 :
Pierre-Arthur Moreau – Association AdoniF
Faculté de pharmacie
3 rue du Pr Laguesse – BP 83 - 59006 Lille cedex

M., Mme – Nom : Prénom :

Date de naissance :

Adresse :
.....
.....

E-mail :

Membre de l'Association :

Cotisation 2020 : Inscription ou renouvellement : 5,00 €

Bulletin de renouvellement ou d'adhésion d'une association pour l'année 2020

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 :
Pierre-Arthur Moreau – Association AdoniF
Faculté de pharmacie
3 rue du Pr Laguesse – BP 83 - 59006 Lille cedex

Association :

Adresse :
.....
.....

Représentée par :

M., Mme – Nom : Prénom :

E-mail :

Cotisation 2020 : Inscription ou renouvellement : 50,00 €

Sommaire

Avant-propos.....	1
Le mot du président.....	3
Les intervenants.....	5
Introduction du colloque	7
La mycologie en faculté de pharmacie.....	7
La Société Mycologique du Nord de la France	9
DREAL Hauts-de-France.....	11
La place de la fonge dans les politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité – une version de « l’œuf ou la poule ? »	13
Le projet FongiFrance : une ambition nationale.....	21
Programme d’inventaire MycoflAURA Connaissance de la fonge en Auvergne-Rhône-Alpes	31
GeoNature, Un ensemble d’applications WEB et mobile pour saisir, gérer et diffuser des données multiprotocoles.....	37
Gestion des données mycologiques au sein du réseau des Conservatoires botaniques nationaux	41
Observatoire Mycologique de Corse : Organisation et besoins d’un réseau régional	43
Les données mycologiques au Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées – Quelques résultats	47
Questions diverses.....	55
Table ronde.....	57
Le colloque en images.....	65
Quelques nouvelles de FongiFrance.....	69
Assemblée Générale Ordinaire du 23 novembre 2018.....	72
Assemblée Générale Ordinaire du 14 juin 2019.....	82
Inscrivez-vous !	93

Spécial « Colloque Mycologie et informatique »

Avant-propos	1
Le mot du président	3
Les intervenants	5
La structure d'accueil : Université de Lille	7
La mycologie et les facultés de pharmacie	7
La Société Mycologique du Nord de la France	9
DREAL Hauts-de-France	11
La place de la fonge dans les politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité – une version de « l'œuf ou la poule ? »	13
Le projet FongiFrance : une ambition nationale	21
Programme d'inventaire MycofLAURA Connaissance de la fonge en Auvergne-Rhône-Alpes	31
GeoNature, Un ensemble d'applications WEB et mobile pour saisir, gérer et diffuser des données multiprotocoles	37
Gestion des données mycologiques au sein du réseau des Conservatoires botaniques nationaux	41
Observatoire Mycologique de Corse : Organisation et besoins d'un réseaux régional	43
Les données mycologiques au Conservatoire botanique national des Pyrénées et Midi-Pyrénées – Quelques résultats	47
Questions diverses	55
Table ronde	57
Le colloque en images	65
Quelques nouvelles de FongiFrance	69
Assemblée Générale Ordinaire du 23 novembre 2018	72
Assemblée Générale Ordinaire du 14 juin 2019	82