

Association Mycologique de Toulouse



Bulletin de liaison

N°122

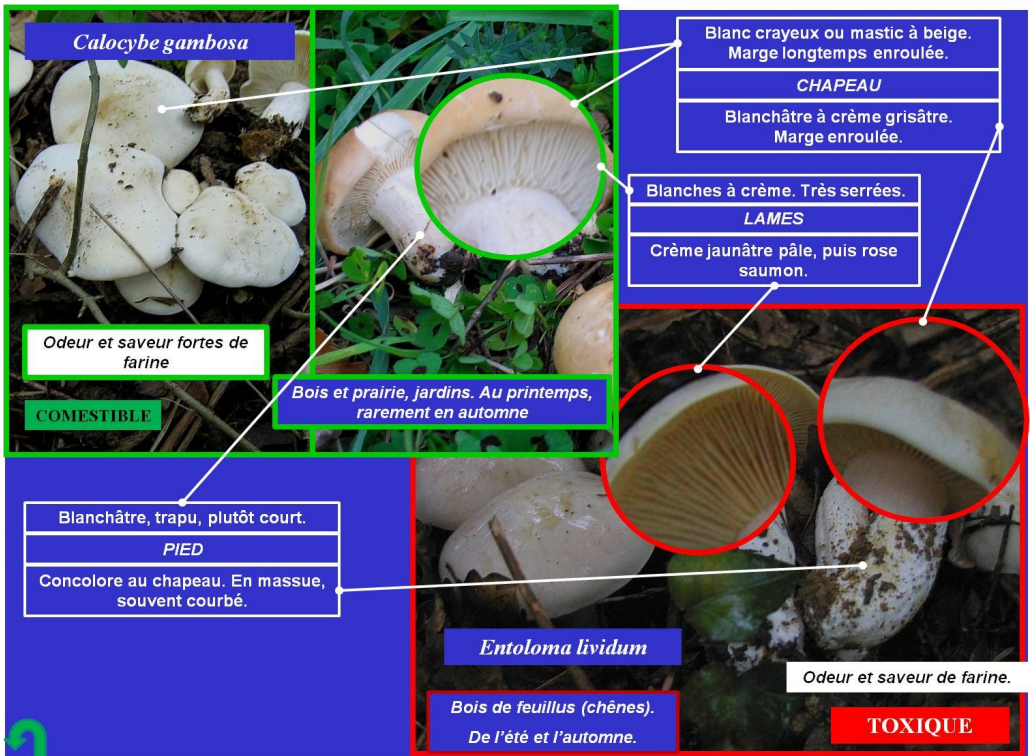
Avril 2019

Hygrophorus marzuolus

Photo prise lors de la sortie du 28/02/19

Sommaire

- 1..... Mot du Vice-Président
- 2..... Adieu Karin
- 3..... Activités de l'Association
- 4/6..... Compte-rendu de l'Assemblée générale
- 7..... Bilan financier 2018
- 8/10..... Conférence de Gisèle Bouchaya : Le paysage végétal et la flore du désert des Bardenas Reales
- 11..... Recette de pâté proposée par Marianna Muneretto
- 12/20..... Conférence de J.P. Suzzoni : Jean-Henri Fabre, la passion de la nature et de l'écriture
- 21/29..... Conférence d'A.M. Rantet : les champignons entomophages
- 30/32..... Visite au pays de la truffe
- 33/35..... Comment conserver les truffes
- 36..... Exposition au Printemps des plantes
- 37..... Voilà du bon fromage !
- 38..... Poème



Mousseron d'avril mousseron gentil,

Mousseron de mai mousseron mauvais.

Dicton

Mot du Vice-Président

Le 1^{er} avril dernier nous a été présenté par Mme Patricia Jargeat de la faculté des Sciences de Ranguel, l'état actuel de l'inventaire mycologique qui a été réalisé par les équipes et étudiants de son laboratoire sur le domaine de la faculté. Patricia Jargeat a précisé en conclusion que l'alimentation de la base de données mycologiques de Gilles Corriol du CBNPMP reste à faire.

Depuis deux ans nous avons initié un travail similaire sur nos différentes aires de cueillettes. En effet, nous avons très tôt ressenti le besoin de mettre en mémoire de tels inventaires et prévu dans l'architecture de notre site internet une base de données mycologiques dont l'une des fonctions majeures consiste à stocker les inventaires réalisés sur les aires. Pour plusieurs raisons ce travail a connu des fortunes diverses.

Parmi nous et sur la base du volontariat, des personnes avaient été investies de la mission de collecter les données par zone. Je tiens à les remercier ici pour avoir accepté de mener ce travail. Pour des raisons parfois douloureuses, toujours difficiles certaines sources de données se sont taries. Occupé depuis près de deux ans à effectuer la migration du site internet de l'AMT, je n'ai pas jusque-là pallié les dysfonctionnements nés d'une organisation qui ne tenait pas compte de la nature éphémère, mouvante de la population de l'association. A l'évidence, ce qui fonctionnait il y a deux ans ne peut plus fonctionner aujourd'hui et l'organisation de la sauvegarde des inventaires doit être reprise. Il faut revoir le processus de collecte des informations en tenant compte de la nature évolutive de nos aspects humains et des conditions d'interface avec notre environnement informatique et le CBNPMP en particulier.

Je proposerai prochainement à notre Conseil d'Administration une nouvelle approche tenant compte des situations vécues avec, en particulier, plus d'autonomie donc d'engagement des responsables de zones qui seront secondés, le cas échéant, par des adjoints bien identifiés.

Ce processus en place, nous serons en mesure de tenir nos engagements vis-à-vis de nos partenaires pour la sauvegarde des inventaires mycologiques.

Adieu Karin



Début Février 2019, l'épouse de Pierre Delagnes, Karin, nous a quittés après une longue maladie.

Elle est née le 25/01/45 et a passé toute sa jeunesse à Saint-Avoid en Lorraine jusqu'à son départ pour Strasbourg où elle est allée faire des études d'anglais.

C'est au cours de vacances scolaires qu'elle a rencontré Pierre quand elle est venue visiter l'Aveyron avec une amie originaire de Decazeville. Ils se sont mariés le 25/01/1970 à Saint-Avoid.

Puis ils sont venus habiter à Toulouse. Elle a intégré l'Education Nationale comme professeur d'anglais et elle a visité l'Académie de Toulouse en faisant des remplacements avant d'obtenir un poste définitif. Karin et Pierre ont eu deux enfants Sylvie en 1971 et Nicolas en 1976. D'après Pierre, la recherche des champignons dans les bois n'était pas son passe-temps favori, mais elle a finalement intégré l'AMT pour participer, aux côtés de son époux, à certaines de nos activités conviviales.

Nous n'oublierons pas la femme sympathique et discrète que nous avons tous croisée un jour au cours de nos sorties ou voyages.

Calendrier 2019 des activités de l'Association

Expositions

- ◆ 17/03/2019 : Le printemps des plantes à Castanet-Tolosan
- ◆ 12/05/2019 : Salon autour du jardin à Castelnaud d'Estretfonds (à confirmer)
- ◆ 09/06/2019 : Médiévales d'Issel

Conférences 2019

Le lundi de 18h à 20h amphi 3 à la Faculté de Pharmacie

- 01 Avril : Patricia Jargeat (*Champignons mycorhiziens des peupliers du Campus de l'UPS*)
- 08 Avril : J.P. Chaumeton (*Champignons parasites et prédateurs*)
- 15 Avril : Mélanie Roy (*titre non communiqué*)
- 13 Mai : Jean Mangin (*Jardins de corail-Archipel de Komodo-Indonésie*)
- 03 Juin : Michel Fouet (*Sur les traces du Pastel*)
- 20 Mai : Maryse Saint-Martin (*Caractères distinctifs des amanites*)
- 27 Mai : A définir
- 17 Juin : Y. et P. Jousseume (*Odars, Musée de la Nature*)
- 24 Juin : A définir



ASSOCIATION MYCOLOGIQUE DE TOULOUSE



ASSEMBLEE GENERALE DU 14 JANVIER 2019

Ordre du jour : I - Rapport d'activité
 II - Rapport financier
 III - Renouvellement des membres du conseil d'administration fin de mandat
Excusés : Daniel Herlin, Pierre Jousseau, Colette Fournier.

I - rapport d'activité année 2018

A - Les membres de l'AMT :

A ce jour il y a 163 adhérents à l'AMT. La moitié environ sont très actifs, mais le renouvellement jeunesse reste encore faible... Par ailleurs, au cours de cette année la maman de Gisèle Bonnet Madame Imbert et Monsieur Bonnet nous ont quittés. Nous présentons nos sincères condoléances à sa famille.

NB : étaient présents à l'assemblée générale 53 personnes + 24 procurations

B - les activités de l'Association pour l'année 2018 :

1 – les expositions et autres

- **Castanet Tolosan Printemps des Plantes 18/03/18** : beaucoup de visites au stand

- **Issel** : dimanche 20 mai participation de l'AMT pour la recherche et l'exposition des champignons

- **Mourjou 21-22 octobre Foire à la Châtaigne** : encore une belle expo organisée par nos amis de Mourjou et à laquelle nous avons donné un « coup de main » malgré peu de champignons.

- **Seysses 24 octobre** : sortie en Ariège avec (boucle de Monfa) environ 70 enfants + 30 adultes. Recherche et identification des champignons avec les enfants.

- **Bouconne** : 27 -28 octobre bonne participation, à la base de loisirs en collaboration avec l'ONF, près de 1000 visiteurs sont venus.

- **Expo AMT 10 11 12** novembre :

Grande participation (récolte, tri, détermination, mise en place de l'expo) et animations (plats cuisinés de champignons, ateliers « odeurs », ateliers intoxications confusions...) des étudiants de la Fac de pharmacie. Monsieur Guillaume Eyssartier, mycologue était notre invité (ainsi que celui de la Fac/ labo pharmacognosie-Bota). Le dimanche, Pierre Sourzat a présenté sa conférence sur la Truffe du Périgord....

- **Saint Orens de Gameville : exposition SONE** le 18 novembre, une quarantaine de visiteurs. **Exposé de Pierre Cassan sur la prise de photos « mycologiques »**

2 - Encadrement sorties étudiants pharmacie :

Trois sorties : 8 octobre Col de Port, 15 octobre montagne Noire, 22 octobre forêt de Sainte Croix. Nous avons été reçus par Simon Bavard, maire de Fabas.

3 - Conférences et autres :

Il y a eu 13 conférences pour le 1^{er} semestre de l'année 2018 (voir planning).
. La première réunion (8/01) de l'année fut celle de la célébration de l'Epiphanie + « loterie AMT »
. 12 mars : dégustation de fromages....
. 11 juin réunion à la Maison de la Nature à Odars (Yvonne et Pierre Jousseume).

4 - Voyages et autres manifestations :

. **Voyage du 21 juin** : Talc de Luzenac - Restaurant le Castelet...Forges de Pyrènes.
. **Séjour à Nant 23, 24 et 25 octobre** : nous avons fait un beau voyage....

5 - Le bulletin :

Depuis que Janine Josserand nous a quittés, Martine Schos a repris la rédaction du bulletin qu'elle continue à « fabriquer » et à diffuser sous format électronique par internet (à charge pour chacun de le consulter - éventuellement de le télécharger - sur notre site) et sous forme papier (à condition de payer les frais **d'envoi** soit 5 euros avec la cotisation) pour ceux qui n'ont pas internet et pour ceux qui souhaiteront le recevoir par la poste.

-6 - Site AMT (JF Arnoult) :

www.associationmycologiquedetoulouse.org

Le vote sur le rapport d'activité est adopté à l'unanimité.

II – rapport financier

Pierre Cassan, trésorier, excusé pour raison de santé a laissé l'exposé du rapport financier à Michel Laurens. (Voir page 7). Il rappelle le montant des cotisations : 25 euros pour 1 personne, 35 pour 2 personnes et 5 euros pour l'envoi du bulletin papier. La proposition du trésorier est de reconduire cette cotisation sans augmentation.

Le vote sur le rapport financier est adopté à l'unanimité.

Le vote sur la cotisation 2019 est adopté à l'unanimité.

III - Renouvellement des membres du conseil d'administration.

Renouvellement proposé : M. Guy Suran, Eliane Fabier, Marie France Masari, Marianna Muneretto

Trois nouveaux candidats : Georges Galinier, J. Moussion, J. de Cambière.

Elus à l'unanimité.

Nous concluons l'Assemblée Générale par le pot de l'amitié.

Le paysage végétal et la flore du désert des Bardenas Reales

Conférence de Gisèle Bouchaya 21/01/2019

Le désert des Bardenas Reales (Le terme Bardenas serait un dérivé du mot aragonais pardinas qui désigne les pâturages. Le terme Reales rappelle que cette propriété fut une propriété royale de Navarre) est un parc naturel classé par l'UNESCO comme territoire de la biosphère.

I. Le climat

Situé au nord de l'Espagne, au sud de la Navarre, ce lieu entouré de montagnes qui font barrage aux nuages a un climat méditerranéen semi-aride. Ce désert est battu par el cierzo, vent du nord-est soufflant de 20 à 50 km/h et jusqu'à 70 km/h, et un vent du sud qui soulève des nuages de poussière, créant ainsi une érosion, de même que les pluies d'hiver et de printemps qui génèrent des torrents de boue.



II. Le paysage

Le désert des Bardenas s'étend sur 42500 ha. Il comprend El Plano au nord, La Blanca au centre (Blanca Alta et Baja), - interdite aux touristes en raison de la présence de vautours qui s'y reproduisent et du site de tir de l'armée de l'air -, La Negra au sud et la réserve naturelle d'El Vedado de Eguaras. Des formations rocheuses impressionnantes dues à l'érosion créent des paysages insolites tels que :

- ◆ Les ravins
- ◆ Les collines ruiniformes
- ◆ Les falaises vertigineuses
- ◆ Les cheminées de fée
- ◆ Les badlands, terres ravinées argileuses



III. Les roches

Le sol est composé de roches sédimentaires évaporites (sel : NaCl), - ce qui permet la pousse de plantes halophytes, de roches sédimentaires détritiques comme le gypse, l'argile et la marne, le calcaire et le grès gris ou rose, de roches sédimentaires en strates.

IV. La botanique

En fin d'été, on peut voir des roseaux, abris pour petits passereaux et mammifères, qui facilitent la pousse des tamaris de France, ainsi que des **genévriers de Phénicie** sur sol calcaire.



En automne apparaissent des Amaranthaceae comme la soude brûlée produisant des vivrevoltants présents dans les westerns ou **salsola oppositifolia**.

On trouve également des Asteraceae comme l'**atractyle humble**, la lampourde d'Italie ou la lampourde épineuse.



Au printemps, fleurissent des Papaveraceae (Roemeria hybride à floraison éphémère, coquelicots tels que Papaver rhoeas et Papaver var. strigosum, **fumeterre en épi**),

des Fabaceae (rétame à fruits sphériques), des Caryophyllaceae (silène attrape-mouche), des Aizoaceae (aizoon d'Espagne), des Lamiaceae (thym, marrube passereau, romarin, phlomis lychnite) des Amaranthaceae (soude ligneuse), des Brassicaceae (**matthiole en buisson**, matthiole triste, moutarde noire),



des Asteraceae (armoise blanche, **immortelle jaune**, fausse camomille, anthémis panaché),



des Orchidaceae (**orphrys** jaune, araignée, **mi-roir**),

des Poaceae (orge commune qui limite l'érosion, stipe à petites fleurs, sparte, absent en France, à l'épi en bec d'oiseau), des Ephedraceae (grand ephedra qui pousse dans les rochers), des Santalaceae (gui du pin),



des Resedaceae (**réséda blanchâtre**, réséda de Jacquin)

enfin dans le règne des Fungi : **gyrophragmium delilei** et charbon.



Gisèle Bouchaya rend hommage à Guy Durrieu et remercie Andrée Durrieu, Hélène et Louis Chavant de leur présence lors de ce voyage.

***Pâté de porc aux foies de volailles
aux Trompettes ou chanterelles ou autres
(recette en partie de ma Maman)***

Ingrédients :

- 3kg de poitrine de porc (demander à Monsieur Garcia de vous la hacher) et 750g de chair à saucisse (Garcia marché Victor Hugo)
- 2kg de foies de volailles coupés finement (Samaran)
- 12 œufs entiers (540 g)
- 170 g d'ail (surgelé Picard) et 50 g d'ail des ours
- 170 g d'échalottes (idem)
- 170g de persil (picard)
- Total en poids :6,850 kg
- 4 épices (2CS)
- 12 g de sel/kg (82g) et 3 g de poivre/kg (21g)
- Trompettes séchées environ 40g
- Girolles séchées 40g
- chanterelles (tubaeformis) 40g
- ou 120g de champignons séchés Trompettes , chanterelles etc.

Recette :

Passer au blinder les champignons et mélanger à l'ensemble des Ingrédients.

Remplir les bocal et stériliser 3heures à 100°C.

Garcia (charcutier mercure d'or) et Samaran (volailler mercure d'or)

Cette recette peut se faire avec de la viande de canard.



Jean-Henri Fabre (1823-1915), la passion de la nature et de l'écriture

Conférence de J.P. Suzzoni 04/02/2019

Passionné de plantes et d'insectes, cet entomologiste a tenté toute sa vie de percer les mystères de la nature et a transcrit ses découvertes dans ses nombreux écrits.

Jean-Henri Fabre naît le 21 décembre 1823 à Saint-Léons (Aveyron) d'Antoine Fabre et Victoire Salgues. Sa modeste **maison natale** est devenue un petit musée devant lequel est érigée sa statue.



Il est élevé par ses grands-parents à la ferme de Malaval, à Vézins-de-Lévézou, jusqu'à l'âge de 7 ans. Le garçonnet livré à lui-même découvre un petit peuple fascinant à la portée d'un enfant, le monde des insectes. Son enfance est chaotique en raison des difficultés professionnelles de son père. Celui-ci exerce plusieurs métiers puis ouvre un café à Rodez où Jean-Henri fréquente le collège royal mais le commerce périclète. Il s'ensuit alors plusieurs déménagements à Aurillac (Cantal), Toulouse (Haute-Garonne), Montpellier (Hérault), Pierrelatte (Drôme) et enfin Avignon (Vaucluse). A Toulouse où ils sont restés 2 ans Jean-Henri est scolarisé au petit séminaire de l'Esquille, rue du Taur.

A Pierrelatte, son frère Frédéric et lui doivent aider leurs parents et sont obligés de travailler. Jean-Henri vend des citrons à la foire de Beaucaire en juillet et il est embauché comme manœuvre sur la ligne de chemin de fer en construction Nîmes-Beaucaire. Il a du goût pour l'étude, travaille en autodidacte et se présente au concours d'entrée à **l'Ecole normale d'Avignon**. Il est reçu premier et obtient une bourse. La période des incertitudes est terminée.



Il fait des débuts très moyens à l'Ecole normale mais réussit à boucler le cycle en deux ans au lieu de trois et avec le brevet supérieur (1842) devient instituteur. Il est nommé à l'école annexe du collège de Carpentras.

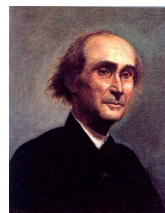
Pour ses loisirs, il lit, s'intéresse à la botanique et herborise seul ou avec des amis. C'est ainsi qu'il fait l'ascension du Mont Ventoux pour la première fois.



En 1844, il épouse Jeanne Marie Césarine Villard (1821-1885) dont il aura 7 enfants ; plusieurs mourront en bas-âge essentiellement de tuberculose. Jean-Henri sera particulièrement affecté par le décès à 16 ans de son fils Jules André qui s'intéressait beaucoup à ses travaux et en qui il voyait son successeur.

Comme il aime étudier, il reprend ses études et obtient le baccalauréat ès Lettres en 1844 et ès Sciences en 1846, une licence ès Sciences mathématiques en 1847 et une licence ès Sciences physiques en 1848.

Pourvu de ces diplômes, il est candidat à un poste de professeur de mathématiques. Il essuie deux échecs sur des postes à Tournon-sur-Rhône (Ardèche) et à Avignon (Vaucluse) mais obtient un poste de professeur de physique au collège impérial d'Ajaccio (Corse) où il séjourne de 1849 à 1853.

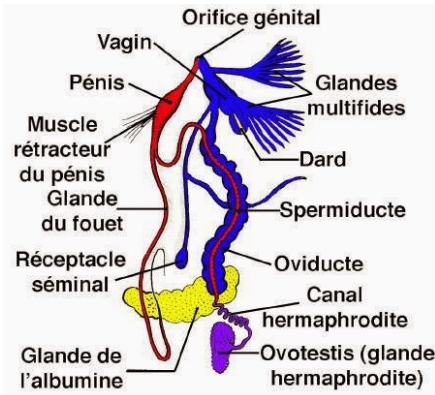


Il est fasciné par la richesse de la flore et continue son herbier. Il y fait deux rencontres décisives : **Esprit Requien** (1788-1851), botaniste, paléontologue, conservateur du musée d'histoire naturelle d'Avignon, précurseur de la phytosociologie (qui étudie l'association de plantes en fonction du sol et du climat).

C'est également un collectionneur de fossiles, cristaux et animaux naturalisés. Esprit Requien le présente à **Alfred Moquin-Tandon** (1804-1863) qui sera successivement professeur de botanique à Marseille, professeur à la faculté des sciences de Toulouse, d'histoire naturelle, puis de botanique et enfin professeur d'histoire naturelle médicale à Paris (1853-1863).

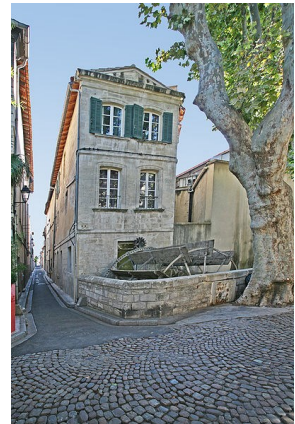


Fabre héberge à Ajaccio pendant 15 jours (1851) cet homme très cultivé féru d'histoire, de poésie... qui l'encouragera à écrire ses poèmes en provençal. Moquin-Tandon le convainc de poursuivre ses études et de se consacrer à la botanique et à la zoologie plutôt qu'aux mathématiques.

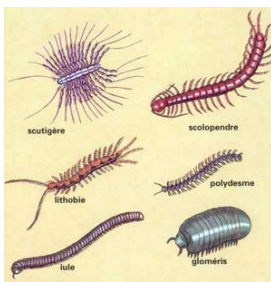


Lors d'un repas, avec deux aiguilles et les ciseaux à broder de Mme Fabre, Moquin-Tandon improvise dans une assiette une magistrale dissection de l'appareil reproducteur hermaphrodite de l'escargot. Cette dissection ainsi que les travaux de Léon Dufour sur les Coléoptères et les Hyménoptères chasseurs d'insectes vont convaincre Fabre.

En 1853, atteint d'une forme de paludisme, Fabre demande sa mutation et est nommé professeur de physique et chimie au lycée d'Avignon. Il s'installe avec sa famille 4 rue Saint-Thomas d'Aquin, puis 22 rue de la Masse et enfin dans une **maison, 14 rue des Teinturiers**.



En 1854, il obtient sa licence ès sciences naturelles



à Toulouse puis présente un doctorat ès sciences à Paris intitulé *Recherches sur l'anatomie des organes reproducteurs et sur le développement des myriapodes*

et *Recherches sur les tubercules de l'Himantoglossum hircinum (orchis bouc)*



Ses recherches personnelles en botanique et zoologie portent sur la reproduction des **Cerceris** : la femelle pond dans un nid qu'elle a creusé et approvisionné en nourriture (charançon, bupreste) Il constate que ces animaux qu'il croit morts sont en fait paralysés.

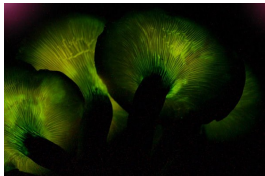


cf; *Annales des Sciences naturelles. Zoologie* (1856).



Il s'intéresse à la **garance**, *Rubia tinctorum L.*, plante cultivée dans le Vaucluse, les Bouches du Rhône..., dont les rhizomes donnent un colorant rouge utilisé pour les uniformes militaires entre 1829 et 1914. Il obtient 4 brevets (1859-1860). Mais la culture est abandonnée après la synthèse réalisée par Graebe et Liebermann (1868).

Il publie ses observations sur les fleurs et les fruits hypogés de *Vicia amphicarpa* (la **vesce**), dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (1855), sur la nature des vrilles des



Cucurbitacées (idem), et une recherche de la phosphorescence de l'**Agaric de l'olivier** dans les *Annales des Sci.nat., Botanique* (1856).

Il écrit une note sur le mode de reproduction des **Truffes** dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture et d'Horticulture du Vaucluse* (1857) et publie De la germination des **Ophrys** et de la nature de leurs tubercules dans les *Annales des sciences naturelles* (1857).



Il publie un Mémoire sur l'hypermétamorphose et les mœurs des Méloïdes dans les *Annales des Sciences Nat., Zoologie* (1857) et étudie les mœurs du

Phylloxéra dans un *Mémoire* (1880) à la demande de l'Institut.



Il publie également une étude sur les mœurs et la parthénogénèse des **Halictes** dans les *Annales des Sciences Naturelles* (1879), et en 1884 une étude de la répartition des sexes des **Hyménoptères** puis une étude sur la nidification du **Scarabée sacré** dans les *Annales de la Société scientifique de Bruxelles* ; celui-ci pond



dans une boule d'excréments qui permet à la larve de se nourrir.

Il s'intéresse aussi à la mycologie et fait l'inventaire des champignons de sa région. Faute de pouvoir les conserver il les peint à l'aquarelle. Sur les 700 planches qu'il a réalisées, 600 sont conservées au Museum national d'histoire naturelle de Paris.

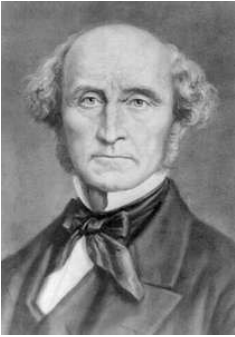


En 1865, il fait l'ascension du Mont Ventoux pour la 24^e fois avec Théodore Delacour (responsable des cultures Vilmorin) et Bernard Verlot (botaniste au MHN et au Jardin des Plantes).

Il reçoit la visite de Pasteur qui étudie la **pébrine**, maladie qui ravage le ver à soie, mais ignore la biologie de ce Lépidoptère. Cependant, Pasteur se montre hautain et méprisant pour ce chercheur de province sans aucun moyen financier pour ses recherches. Leur rencontre s'avère glaciale et sans suite.



De 1866 à 1873, Fabre est nommé conservateur du musée Esprit-Requien où l'on peut observer des fossiles, des minéraux et des animaux naturalisés.



Il rencontre alors John Stuart Mill (1806-1873), philosophe et économiste anglais, défenseur de l'émancipation des femmes, et devient son ami. Leur projet commun d'une flore du Vaucluse n'aboutira pas du fait du retour de Stuart Mill en Angleterre. De sa maison à Avignon celui-ci avait vue sur le cimetière où était enterrée sa femme.

Il rencontre également Victor Duruy (1811-1894), historien, professeur au lycée Henri IV, à l'E.N.S., à Polytechnique, membre de la commission d'examen des livres d'enseignement primaire, inspecteur d'académie, inspecteur général (1862), ministre de l'Instruction publique (1863-1869), rénovateur de l'enseignement (gratuité, écoles pour filles, nouvelles matières comme le dessin ou l'histoire-géographie, enseignements plus vivants, récréations, cours pour adultes...)



Suivant les instructions ministérielles, Fabre donne des cours du soir gratuits pour adultes qui ont beaucoup de succès (1867-1870). Il reçoit à l'improviste la visite du ministre Duruy (1867) qui l'invite à Paris (1868), le décorne de la Légion d'honneur et le présente à l'empereur Napoléon III. Fabre est proposé comme précepteur du prince impérial. Il refuse mais s'attire des jalousies.

Après la démission du ministre(1869), les conservateurs reprennent les choses en main et le clergé lui manifeste une vive animosité en le jugeant dangereux et obscène parce qu'il a osé évoquer la pollinisation des fleurs devant des jeunes filles.

Il est expulsé de son logement par ses logeuses et démissionne de l'Education nationale (1870-71). Il quitte alors Avignon pour Orange.

Il s'installe à **la Vinarde**, maison isolée à 8 km d'Orange. Du jour au lendemain, il se retrouve sans ressources. Heureusement, J. Stuart Mill lui prête la somme de 3000 F. Sa femme et ses enfants retournent temporairement vivre chez ses parents.



En 1873, il est remercié de son poste de conservateur.

Désormais il va gagner sa vie en écrivant des ouvrages. A partir des années 60, mais surtout après les nouveaux programmes scolaires de 1880, et de 1885, il va vivre de la publication d'ouvrages scolaires destinés à l'enseignement public et privé : Physique, Chimie, Mathématiques, Cosmologie, Géographie, Géologie, Zoologie, Botanique, Sciences naturelles, Leçons de choses, Lecture, Economie domestique, Technique, Littérature... Près d'une centaine au total publiés par Ch. Delagrave à Paris sans compter les rééditions (plus de 400).

La vente de ces ouvrages lui permet d'acquérir une propriété en 1879 à Sérignan-du-Comtat (8km d'Orange), l'**Harmas** (= friche). Il y fait aménager une aile (laboratoire, serre), et à l'extérieur un parc, un jardin potager, un bassin.



Il y conserve ses collections : insectes, coquillages, plantes ..., son herbier de 25000 plantes et ses 700 aquarelles de champignons.

Il publie ses **Souvenirs entomologiques** :

Etude sur les mœurs et les instincts des Insectes (4000 pages).

En 1885 sa femme décède lui laissant 4 enfants à charge. Il se remarie en 1887 avec Joséphine Marie Daudel (1864-1912) dont il aura 3 enfants.

Il écrit plusieurs recueils de poèmes en particulier *Poésies provençales* (1909) et *Poésies françaises et provençales* publié en 1925 qui lui valent d'être adopté par le Félibrige, association de poètes provençaux à laquelle appartenait Frédéric Mistral et devient « Lou felibre di Tavan » (le félibre des hannetons). Il met certains de ses poèmes en musique.



Il reçoit de nombreux prix et honneurs. Georges Victor Legros (1862-1940, médecin et disciple de Fabre, son premier biographe) organise son jubilé scientifique le 3 avril 1910 en présence de nombreuses personnalités comme Raymond Poincaré, Edmond Rostand, Romain Rolland, Maurice Maeterlinck... A cette occasion, il reçoit le prix Alfred-Née de l'Académie française récompensant une œuvre originale dans sa forme et sa pensée.

Edmond Perrier de l'Institut lui remet une plaquette en or à son effigie. Il est pressenti pour le prix Nobel de Littérature en 1911 mais jugé trop âgé.

Sa seconde épouse meurt en 1912. C'est sa fille Aglaé restée célibataire qui s'occupe de lui avec l'aide d'une religieuse, sœur Adrienne.

Ses Souvenirs entomologiques sont réédités jusqu'en 1998. en version intégrale ou sous forme de morceaux choisis. Traduits dans de nombreuses langues, anglais, allemand, italien, espagnol (15 au total), c'est au **Japon** qu'ils connaissent leur plus grand succès. A partir de 1919, ils y sont introduits et traduits à partir de 1922.



Jean-Henri Fabre est alité suite à des crises d'urémie, agonise à partir du 7 octobre et s'éteint le 11 octobre 1915 à l'âge de 92 ans. Sur son caveau il avait fait graver ces deux phrases :

« Ceux que nous croyons perdus ont été envoyés en avant » Sénèque

« La mort n'est pas une fin mais le seuil d'une vie plus haute. » Fabre



Après son décès, la maison de l'Harmas et le jardin botanique sont acquis en 1922 par le Museum d'histoire naturelle.

Ils sont classés monuments historiques en 1998 et ouverts au public. Il reçoit plusieurs hommages posthumes sous forme de monuments, de timbres ou de films.



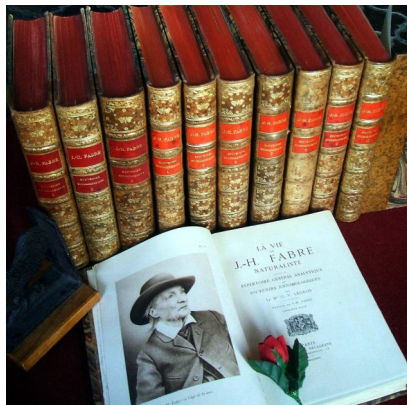
Plus de vingt ouvrages sur son œuvre sont publiés.

Fabre a de fervents admirateurs qui le nomment « Virgile ou Homère des insectes » mais il a aussi ses détracteurs tels Rabaud ou Fertou qui lui reprochent des erreurs, des généralisations abusives, son opposition à l'idée d'évolution, et plus récemment Patrick Tort qui le critique dans *Fabre, le miroir aux insectes*.

Il faut dire à sa décharge que l'idée d'évolution a eu du mal à s'imposer au XIX^e siècle : Lamarck(1800), Darwin (1859), travaux de Mendel (1865), division cellulaire (1879), fécondation(1880)...

Ses travaux ne correspondent pas aux critères exigés par l'Université et relèvent plutôt de la vulgarisation mais de nombreuses générations ont été attirées par les sciences naturelles après avoir lu les ***Souvenirs entomologiques***

Et il peut être considéré comme l'un des précurseurs de l'éthologie, science du comportement animal, et de l'échophysologie.



Jean Rostand le qualifiait ainsi : « Un grand savant qui pense en philosophe, voit en artiste, sent et s'exprime en poète ».

Les champignons entomophages

Conférence d'Anne-Marie Rantet Poux du 11/02/2019

Qu'est-ce qu'un champignon entomophage ?

Une amanite tue-mouche ? Non, *Amanita muscaria* n'en est pas un. Les champignons entomopathogènes appartiennent essentiellement à la famille des **Entomophthoraceae** chez les **Zygomycota** et à trois familles des **Hypocréales** :

- ◆ **Cordycipitaceae**
- ◆ **Clavicipitaceae**
- ◆ **Ophiocordycipitaceae** (Lovett et al. 2017)

Voici quelques exemples :

Entomophthora muscae envahit la mouche domestique *Scatophaga stercoraria* qui meurt en quelques jours. Tout d'abord la mouche monte au plus haut d'une feuille ; peut-être manque-t-elle d'air. Elle ne peut plus s'envoler. Son abdomen devient lourd car il



est « emplâtré d'une masse rose ». Le champignon colonise tout son abdomen. Il semble « obliger » la mouche à s'accrocher très haut pour que ses spores puissent s'envoler le plus haut possible avec le vent.



Celle-ci devient un vrai « zombie » avant de mourir.



La « mouche-strass » d'Anne-Marie Rantet est devenue la « mouche-zombie »

Que s'est-il passé ? Une **muscardine** ! C'est une attaque d'un insecte par un champignon parasite. Cette maladie doit son nom au fait que les cocons du *Bombyx mori* atteints se couvrent d'un duvet cotonneux et d'un beau blanc qui ressemble à des sucreries connues, appelées dragées (**muscardin** = dragée en languedocien et en provençal).



L'attaque de *Scatophaga muscae* par *Entomophthora* correspond scientifiquement à la régulation naturelle d'une trop grande population de mouches.

C'est Agostino Bassi (1836) qui avance le premier que le responsable de cette maladie est un champignon *Botrytis paradoxa* décrit par Balsamo-Crivelli. La même année, cet auteur changera le nom du champignon pour le dédier à Bassi en *Botrytis bassiana*, puis *Beauvaria bassiana* qu'il faut appeler désormais *Cordyceps bassiana*.

Pour la petite histoire, cet agent responsable de la muscardine blanche du ver à soie fut le premier champignon pathogène d'insectes décrit.

- * La mouche a eu l'infortune de rencontrer une spore de champignon 5 à 6 jours avant sa mort. La spore a germé sur la cuticule de l'insecte au niveau de son abdomen.
- * L'hyphe fissure cette cuticule en sécrétant des enzymes et pénètre dans l'insecte.
- * Cet hyphe germinatif à l'intérieur de l'hôte se transforme en une vésicule d'où partent de nombreux hyphes qui se répandent dans tout l'abdomen en envahissant d'abord les tissus adipeux puis les autres tissus en causant la mort de l'insecte.
- * Et le champignon a rendu la mouche *Scatophaga stercoraria* complètement dépendante, au service de sa reproduction.
- * C'est un exemple de parasitisme extraordinaire !!!

- * Quelques temps après la mort de la mouche, le mycélium va recouvrir entièrement l'abdomen de l'insecte, donnant sa couleur à la muscardine.
- * Les **corémies** émergeront des membranes intersegmentaires de l'abdomen ; les **conidiophores** sur les corémies formeront alors de très nombreuses **conidies**.
- * Celles-ci pourront ainsi se propager et contaminer un autre insecte.

Le champignon « commande à la mouche » d'aller se positionner le plus haut possible sur une feuille ou une branche car cette position favorise une dispersion efficace des **conidies (spores asexuées)** du champignon par le vent. La mouche est bien accrochée par son proboscis et par ses pattes.



- * La position de la mouche morte, facilement visible, rigide et en position élevée ressemble à un **leurre**,
- * soit en simulant la **position pré-copulatoire** d'un individu disponible (un individu attiré sexuellement s'infectera en s'approchant de ce leurre),
- * Soit une **proie** pour un autre insecte qui cherche à se nourrir.
- * Or les mâles ont une préférence (80%) pour les mouches mortes.
Pourquoi ?

- ◆ **Ne pourraient-on pas, alors, utiliser ces champignons pour le bio-contrôle c'est-à-dire la lutte biologique ?**

En effet, ce sont des biocides intéressants :

Metazhizium bassiana est le champignon ennemi du hanneton du blé (*Anaplosia austria*) qui infeste les cultures de céréales. Il a été utilisé dans le cadre de la lutte biologique contre les **termites**, les **moustiques** et les **scarabées**.

Cordiceps bassiana (= *Beauveria bassiana*) est utilisé comme biocide pour tuer ou contrôler la population des insectes tels que les **termites**, contre le Charançon des bananeraies en alternative à des insecticides toxiques, dans la lutte contre le ***Paysandisia archon***, le papillon tueur de palmier, ainsi que contre les larves du Charançon rouge du palmier.

Citons dans les bactéries entomophages le ***Bacille de Thuringe***;

On a pensé cultiver ce champignon pour lutter contre les criquets mais la culture est difficile. Cependant il existe dans des spray pour lutter contre le papillon du palmier.

- ◆ **Un cordyceps qui sauve des vies depuis plus de 30 ans.**

Peut-être le nom de ce champignon, ***Tolyptocladium inflatum***, passe-t-il inaperçu ! Et pourtant, c'est lui qui fournit depuis une trentaine d'années la cyclosporine, le puissant immunodépresseur qui prévient le rejet d'un organe transplanté (Svarstad et al.2000).

Produit à l'origine en Norvège, ce composé était un secret commercial jusqu'en 1996, date à laquelle le secret a été dévoilé.

Il s'agit en fait d'une muscardine blanche due à ***Tolyptocladium***, c'est la forme anamorphe. Mais il a un autre nom plus connu, ***Cordyceps subsessilis***. C'est le téléomorphe, parasite entomophage d'un coléoptère.



Muscardines de différentes couleurs

- a) **muscardine verte** causée par *Beauveria brongniartii* (Sacc.) Petch et *Metazhizium anisopliae* (Metschn.) Sorokin,
- b) **muscardine brune** causée par *Aspergillus flavus* Link et *Aspergillus tamari* Kita,
- c) **muscardine vert pomme** causée par *Hirsutella necatrix* Minter, B.L. Brady et R. Hall, qui s'attaque aux acariens,
- d) **muscardine grise** causée par *Isaria javanica* (Friedrich et Bally), Samson et Hywel-Jones qui s'attaque aux hémiptères (pucerons, cochenilles...)
- e) **muscardine verte** causée par *Nomuraea rileyi* (Farl.) Samson, surtout connue sur les cocons de vers à soie qu'elle recouvre d'hyphes verts, elle attaque aussi de nombreuses larves et pupes (chrysalides) de lépidoptères et coléoptères,
- f) **muscardine orange** causée par *Aspergillus ochraceus* K. Wilh. (= *Sterigmatocystis japonica* Aoki et al.) qui s'attaque aux mouches,
- g) **muscardine rouge** causée par *Sorospora uvella* (Krass.) Giard, qui s'attaque aux larves de lépidoptères,
- h) **Musccardine jaune** causée par *Isaria farinosa* (Holmsk.) Fr.
- i) **muscardine jaune-rouge** causée par *isaria fumosorosea* Wize.

Musccardine sur d'autres « cibles »



Anne-Marie Rantet a pu voir un champ entier de criquets sans réaction à son approche : ils étaient atteints par la muscardine !

◆ Les guêpes végétales

- **José Torrubia**, prêtre franciscain espagnol, en 1754, représente des guêpes parasitées par une plante.

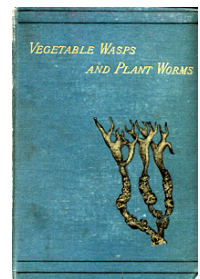
- En 1764, **Watson** fait état de l'existence de « vegetable fly » aux Caraïbes.

- **FELTON**(1765) décrit une espèce nouvelle de guêpe « poilue », *Vespa crinita*, alors qu'il s'agissait en réalité d'un cas de parasitisme d'un champignon anamorphe *Hirsutelle saussurei*.



- Ce travail est probablement à l'origine d'un engouement certain pour l'étude de ces champignons remarquables et qui influencera deux grands mycologues anglais :

* **COOKE** publie en 1892 le populaire *Vegetable wasps and plant worms, A popular history of entomogenous fungi, or fungi parasitic upon insects.*



* **PETCH**, dans les années 1930, une célèbre série d'articles intitulée *Notes on entomogenous fungi.*

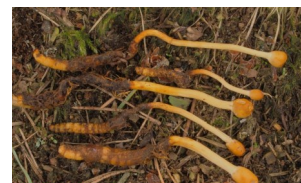
Quelques exemples :



Cordyceps militaris, (L.) Link 1833. C'est un parasite de la chenille. Il produit des stromas jaune orangé. Il mesure 5 à 6 cm de haut. Son pied est sinueux et s'élargit en une tête épaisse finement rugueuse (ostioles). Il parasite les larves et les nymphes de papillons., notamment les chenilles de ***Thaumetopoea pityocampa***, la Processionnaire du pin, et les chrysalides de ***Bombyx mori***, le Ver à soie.

Ophiocordyceps gracilis = *Cordyceps gracilis* = *Cordyceps grêle*.

Anamorphe : *Isaria dubia*. Ses hôtes sont les chenilles et chrysalides de papillons.



Ophiocordyceps ditmari (en Europe) et ***Ophiocordyceps sphecocephala*** (dans les régions subtropicales) parasitent les guêpes et les frelons, et ce n'est pas le seul. Sa forme anamorphe est inconnue.



- ◆ Certains pays , comme le Tibet, font le commerce des Cordyceps.
- ◆ Ver en hiver/plante en été

Au début de l'automne, le champignon Cordyceps libère ses spores et envahit les cellules actives d'*Hepialus*, un papillon. Il ronge lentement les cellules de la chenille hibernante en les remplissant de longs filaments (hyphes).



Au printemps, le champignon fait pousser une longue tige de fructification (stomata) produisant des spores dans la chenille morte. Les tiges sont révélées lorsque la neige fond. En été, les longues tiges du corps ressemblant à une plante libèrent leurs spores qui conti-

nent d'envahir davantage de chenilles. Les chenilles non infectées deviennent ensuite des papillons d'*Hepialus*.



Lorsque la neige fond (entre le printemps et l'été), les longues tiges du Cordyceps sont exposées, environ 30 jours.

Etant donné que la neige fond à différentes périodes dans différentes provinces, les mois de cueillette varient.

Les Cordyceps doivent être cueillis avant de libérer leurs spores. Une fois les spores libérées, le corps composé du champignon chenille se fane et s'assèche.

Cordyceps sinensis se nomme désormais ***Ophiocordyceps sinensis***. Il est connu en chinois sous le nom de dong chong xià cao qui signifie : ver d'hiver, plante d'été, traduction littérale du nom tibétain (winter worm, summer grass).

Le récolteur gagne 15000 euros par an (un mois dans l'année) en revendant ses produits 4 fois plus cher à la Chine. Pour une boîte de 81 gélules de poudre, il faudrait déboursier 29888 yuans, soit 4300 euros. Pour une cure, il faut compter 270 euros/jour.

La chenille végétale (*Cordyceps robertsii*) a été le premier champignon décrit en Nouvelle-Zélande en 1836.

Il s'agit d'un parasite du stade chenille terrestre de certains papillons indigènes. Le champignon, puis forme un ton à partir de la tête pendant jusqu'à 20 cm. Maoris brûlaient le « Awheto » pour en faire du charbon de bois en poudre utilisé pour les tatouages. Ils le consommaient aussi !

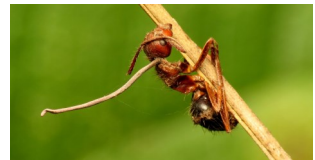


Le champignon momifie la chenille en forme de bâton au-dessus du sol. Les Maoris brûlaient le champignon (appelé « Awheto ») pour en faire du charbon de bois en poudre utilisé comme pigment noir.

Désormais, il passe du nom *Ophiocordyceps robertsii* à *Cordyceps sinensis*.

◆ Les fourmis

Parmi les différentes stratégies, l'une des interactions les plus impressionnantes et sophistiquées entre insectes et champignons entomopathogènes est celle impliquant des fourmis et des espèces de champignons du genre *Ophiocordyceps* (Andersen et al. 2009).



Le genre aurait vu le jour il y a environ 100 millions d'années (Sung et al. 2008) et a depuis colonisé 10 ordres d'insectes (Sanjuan et al., 2015, Araujo et Hughes, 2016), comprenant environ 200 espèces d'entomopathogènes (Crous et al., 2004).

Bien que les fourmis représentent moins de 2% des espèces d'insectes, elles représentent jusqu'à 50% de la biomasse animale dans les forêts tropicales (Hölldobler et al. 2009).

Les fourmis occupent un large éventail d'habitats, du couvert forestier élevé à la litière de feuilles, formant des colonies comprenant quelques dizaines (Jahyny et al. 2002) à des millions d'individus (Currie et al. 2003) en particulier dans les forêts tropicales.

En tant que membres dominants de la plupart des biomes terrestres, les fourmis sont les hôtes les plus couramment rencontrés pour les espèces du genre *Ophiocordyceps* dans les forêts tropicales du monde.



Grâce au microscope électronique, il a été montré que les hyphes envahissent tout le corps de l'insecte sauf le cerveau. Ils forment une structure en réseau au niveau musculaire permettant d'abord de manipuler le comportement de la fourmi puis d'alimenter le champignon pour sa croissance et sa reproduction.

Impressionnant processus de parasitisme !



Camponotus renggeri infecté par

Ophiocordyceps camponoti-renggeri



Visite au pays de la truffe

Le mardi 26 février 2019, jour hebdomadaire du marché aux truffes de Lalbenque, une trentaine d'entre nous ont pris l'autocar pour le Lot, direction Flaujac/Poujols, conduits par notre chauffeur désormais attiré, Didier.

Sur le chemin, quelques dizaines de kilomètres avant notre première étape, nous avons pu remarquer des plantations de chênes truffiers et quelques **gariotes** (ou gariottes) mot qui, « dans le parler de Cahors, désigne une guérite enclavée dans une muraille ou dans un pierrier de l'ancien vignoble. Il s'agit d'une construction en pierre sèche, c'est-à-dire sans mortier liant les pierres entre elles. La gariote servait d'abri au propriétaire du champ ou de la vigne où elle se trouvait, ainsi qu'aux ouvriers agricoles, aux moissonneurs, aux vendangeurs, etc. »



Vers 10 heures, nous nous sommes arrêtés à la ferme du Colombier qui propose des produits divers autour de la truffe et des truffes brossées et lavées puis nous sommes repartis à 11 heures afin d'aller déjeuner au restaurant « **Lou Bourdie** » tenu



par **Monique Valette** qui nous a régales de poulet et de purée aux truffes succulents.

Voici la recette de sa **purée aux truffes** (parue dans le Carnet découvertes de Lalbenque) :

1 Kg de pommes de terre à chair ferme, 50 g de truffes, 150 g de beurre, 1 verre de lait chaud. Cuire les pommes de terre dans de l'eau salée. Une fois cuites, les passer au presse-purée, incorporer le beurre par morceaux, verser le verre de lait chaud pour l'assouplir et mettre la truffe émincée. Déguster !



Monique nous a montré que l'on pouvait parfumer des œufs en les disposant dans un récipient avec des truffes et nous a expliqué comment conserver les truffes en les congelant, coupées en lamelles. Elle a précisé qu'il fallait les utiliser avant la décongélation complète. Elle a ajouté qu'elle cuisinait aussi des morilles et des cèpes en saison ainsi que des « sapinettes », bolet jaune à pores crème qui ne bleuit pas et qui pousse sous les sapins comme son nom l'indique, peut-être *Suillus luteus* ou *granulatus* ou... ? Monique nous a proposé de venir les voir en automne !

Après le dessert (délicieux pastis du Lot) et le café, nous nous sommes rendus au Marché de Lalbenque pour assister à la vente au détail de truffes brossées à sec (14 heures), plus onéreuses qu'à la ferme ou chez



Pierre Sourzat, comme nous en avait avertis Marianna.

En bas des marches, nous sommes accueillis par la statue de « Lo Trufaire », le trufficulteur, sculptée par Elisabeth Cibot en 2016.

Ensuite, nous avons assisté à la vente en gros, destinée aux professionnels, de truffes brutes terreuses et non identifiées. Les acheteurs ont réservé leurs truffes avant la vente proprement dite puis règlent leurs achats à 14 heures 30. Les truffes sont présentées dans des petits paniers, lovées dans des sortes de serviettes blanches ou à carreaux. Dès que le marché est conclu, elles sont dissimulées au regard en les recouvrant avec la serviette.

Une sonnette donne le signal de la vente qui se déroule en quelques secondes. Malheureusement, en fin de saison, il y avait assez peu de truffes.





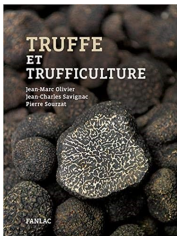
Enfin à 15 heures, nous avons pris la route d'Ussel afin de nous rendre chez Pierre Sourzat, producteur de truffes expérimenté, très sympathique et accueillant.



Après nous avoir informés sur la culture des truffes, les différentes espèces et leur exploitation, il nous a permis d'observer le cavage de *melanosporum*, *brumale* et *aestivialis*, grâce au flair de son chien Léopard, petit-fils de Boubou. Pierre Sourzat a fait cadeau de quelques truffes cavées à Anne-Cécile pour les étudiants.



Léo repérait les champignons très rapidement et il fallait le stopper tout aussi rapidement pour éviter qu'il ne croque son butin. Il était récompensé de sa trouvaille par un petit morceau de madeleine mais semblait préférer la truffe.



Après avoir acheté des truffes auprès de son épouse ou des livres dont il est l'auteur et avoir échangé avec lui sur ce sujet qui le passionne, nous avons regagné Toulouse vers 19 heures 15, très contents de cette belle journée.



Un grand bravo et merci à Marianna d'avoir organisé cette sortie agréable, intéressante et savoureuse.

Comment conserver les truffes

Truffe fraîche

La Truffe est un champignon, sa vie à l'état frais est donc très courte. Nous devons insister sur le fait que le mieux est d'acheter la truffe fraîchement récoltée. Une fois achetée il faut la consommer dans les dix jours maximum. Pour améliorer la conservation de la truffe fraîche on peut la placer sur un lit de riz ou de papier absorbant dans une boîte hermétique type Tupperware. Il est impératif que la truffe soit posée sur le riz et non immergée dedans, car elle risque de devenir trop sèche. La boîte doit être mise au frigo à l'endroit le plus froid. Il est possible que malgré ces précautions une fine pellicule blanche se développe sur la truffe, ce n'est pas grave. Il suffit de la nettoyer à l'eau très fraîche, et de bien l'essuyer avec un linge propre.



Truffe sous-vide

Vous profiterez pleinement des arômes de vos truffes protégée par le sous-vide jusqu'au moment même de les préparer pour les servir. Immédiatement après le cavage, la truffe doit être brossée (nettoyée) puis séchée. Il faut ensuite l'insérer dans un sachet et faire le vide d'air avec un appareil à emballer sous vide. Vous pouvez vous procurer facilement une machine à emballer sous vide à partir d'une cinquantaine d'euros. Le sous-vide professionnel permet de prolonger la durée de conservation des truffes fraîches de plusieurs semaines en ralentissant l'oxydation ainsi que l'évaporation de l'eau et des arômes. Les truffes doivent être utilisées immédiatement après l'ouverture. C'est cette méthode idéale par envoi postal .

- ◆ **Les avantages** Vous profiterez pleinement des arômes de vos truffes protégés par le sous-vide juste au moment de servir. Le sous-vide professionnel permet de prolonger la durée de conservation sur plusieurs semaines des truffes fraîches en ralentissant l'oxydation, l'évaporation de l'eau et des arômes.

Dès l'ouverture, les truffes doivent être utilisées immédiatement. Le sous-
vide est une excellente méthode pour la congélation des truffes pour en
avoir toute l'année et ceci évite que vos truffes parfument tout votre congé-
lateur.

♦ **Les inconvénients** : Pour faire vous-même la conservation sous-
vide...

Contrôler chaque truffe, la nettoyer méticuleusement, les laisser sécher à
l'air frais quelques minutes ou bien les essuyer avant de les passer sous-
vide. Truffe congelée Le sous-
vide est également une excellente méthode
à combiner avec la congélation des truffes. De plus cette méthode évite
que vos truffes parfument tout votre congélateur. La congélation reste un
moyen d'apprécier les truffes en dehors de la saison tout en respectant
les arômes. Durée de congélation : idéal 3 mois, bien 6 mois, maximum
possible 1 an. Il faut procéder ainsi : Après avoir brossé vos truffes, il faut
bien les sécher puis loger chaque truffe séparément sous vide ou dans un
sac à congélation et les mettre au congélateur. Il est possible aussi de con-
geler la truffe coupée en lamelles séparées sur une plaque antiadhésive.
Une fois congelées, replacer les lamelles dans un sac de congélation,
(attention la truffe décongèle très rapidement). Vous prélever ainsi un
peu de truffe selon vos besoins. Après décongélation, on constate que la
truffe a perdu sa texture ferme. Elle est devenue spongieuse avec une
chair couleur praliné-marron-café au lait-chocolat, les veines blanches sté-
riles disparues. (C'est aussi comme cela qu'on repère qu'une truffe est
congelée). Elle devra être plutôt utilisée dans des sauces ou des œufs
brouillés. Ses arômes sont modifiés mais elle a conservé un excellent goût
et un bon parfum.

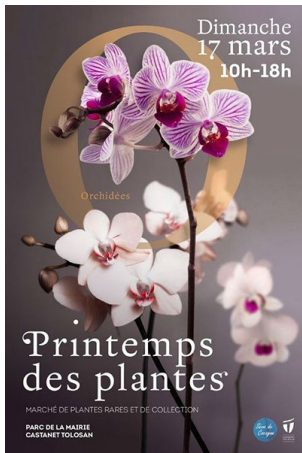


Truffe en conserve

La truffe en conserve fait le bonheur des gastronomes depuis le milieu du XIX^e siècle. Les grands chefs l'ont utilisée, faisant de la truffe un des produits phare de la cuisine dans le monde. Aujourd'hui, il est de bon ton de dénigrer la truffe en conserve pour l'opposer à la truffe fraîche. Cette opposition n'a pas de sens : la conserve de truffe n'est ni meilleure ni moins bonne que la truffe fraîche. La stérilisation de la truffe modifie son parfum mais il ne le détériore pas. Les arômes d'une truffe en conserve sont plus complexes que ceux d'une truffe fraîche. La mauvaise réputation de la truffe en conserve vient en grande partie du fait qu'on accorde souvent la truffe un pouvoir aromatique trop important et qu'elle n'est pas utilisée dans des quantités suffisantes. Le plus petit conditionnement en conserve de truffe est de 12,5 grammes. Il doit être considéré comme la dose minimale pour une personne, dans des recettes simples comme les œufs brouillés, un jus de cuisson de poulet ou de rôti, une petite purée de pomme de terre.



Le printemps des plantes à Castanet 17/03/2019



Le dimanche 17 mars, nous avons exposé 24 espèces de champignons, complétées par des moullages, à Castanet, dans le local habituel, bien protégés du vent qui soufflait fort, surtout l'après-midi.

Les champignons présentés avaient été ramassés à Sainte Croix Volvestre, le vendredi précédent, par le groupe de Marianna Muretto et à Rieumes par le groupe de Philippe Carbonne. Les cueilleurs ont rapporté essentiellement des polypores tels que *Ischnoderma resinatum*, assez rare,



et quelques espèces à lames comme *Hygrophorus marzuolus* ou *Agrocybe aegerita*.

Comme chaque année, les visiteurs sont venus nombreux se renseigner sur les espèces. Des confusions ont pu être corrigées grâce aux explications des personnes présentes et à l'outil informatique.



Dégustation de fromages et vins

Proposée par Stéphane Montamat le 18/03/2019



Pour la troisième fois, Stéphane Montamat, fromager affineur, accompagné d'Alexia, nous a régalié de ses délicieux fromages agrémentés de trois bons crus : un Sauvignon de Touraine Domaine A Deux, un Limoux rouge La Martine et un Mâcon Villages blanc.

9 fromages étaient présentés du plus doux au plus corsé : une tomme traditionnelle de chèvre du Berry (6 mois d'affinage), un Comté de 18 mois d'affinage provenant de la fruitière de la Baroche, une meule de Savoie réserve, très fruité, accompagnés de Sauvignon.



Une tomme aux orties au lait cru venant des Pays Bas, un Ossau Iraty fermier de Saint Michel (près de Saint-Jean-Pied-de-Porc), un Laguiole fermier de Saint-Amans-des-Cots, dégustés avec un Limoux.

Un Charolais fermier de Saône et Loire, une tomme d'estive fermière (brebis) du plateau du Lapassa près d'Accous et enfin une tomme traditionnelle de chèvre au lait cru du Berry (2 ans d'affinage) proposés avec un Mâcon.

Une trentaine de personnes étaient présentes. Chacun a pu apprécier les différents fromages selon ses goûts et repartir avec les variétés de son choix.



Poème de Daniel Herlin

Le monde est ainsi fait :

Lorsqu'il sortait et trouvait

Une belle amanite phalloïde,



Joli champignon, peu solide,

Il voyait rouge et la piétinait.

Il ignorait que ce champignon

Est vital pour de nombreux compagnons :

Ce sont ces beaux arbustes,

Les saules avec leurs doux chatons.

Et donc respectons la vie sans distinction!



ASSOCIATION MYCOLOGIQUE DE TOULOUSE

Création en 1977. N° préfecture : 09893

SIEGE SOCIAL : Faculté de Pharmacie 35, chemin des maraîchers 31400 TOULOUSE

RESPONSABLES :

Président : L. CHAVANT - 06 09 92 59 74 - louis.chavant@free.fr
Vices présidents: A.C. LE LAMER - 06 82 94 92 40 - lelamer@cict.fr
J.F. ARNOULT - 06 20 74 50 44 - jef.arnoult@orange.fr
Trésorier : M. LAURENS - 05 61 83 39 93 - 06 05 37 80 15 - laurens.mi@wanadoo.fr
Trésorier adjoint : P. CASSAN - 05 61 20 68 59 - 06 84 99 97 70 - pierre.cassan@bbox.fr
Secrétaire : M.F. MASSARI - 06 24 11 47 06 - mariefance.massari@gmail.com
Secrétaire adjointe : E. Fabier - 05 61 49 30 11 - fabier.j@numericable.fr
Sorties : M. MUNERETTO - 05 61 48 47 92 - 06 84 39 24 29 - mam31@orange.fr
P. CARBONNE - 05 61 73 08 70
P. CASSAN - 05 61 20 68 59 - 06 84 99 97 70 - pierre.cassan@bbox.fr
Bulletin : M. SCHOS - 06 19 99 52 09 - martineschos@gmail.com

ACTIVITES DE L'ASSOCIATION :

- REUNIONS DU LUNDI - Faculté de Pharmacie, coque A. niveau 0, salle de botanique.
Tous les lundis à 18H (sauf vacances universitaires) détermination de champignons, initiation à la mycologie, conférences.
- EXPOSITIONS DE CHAMPIGNONS - A l'automne, l'A.M.T. organise une exposition à la Faculté de Pharmacie : champignons, jeux et concours autour de la détermination.
- PARTICIPATION A D'AUTRES EXPOSITIONS
 - Journées nature de la Forêt de Bouconne / Fête de la châtaigne de Mourjou (Cantal) / Printemps des plantes de Castanet / Autour du jardin de Castelnaud d'Estrétefonds / Exposition pour SONE de Saint Orens.
 - Autres expositions sans caractère annuel régulier.
- INTERVENTIONS AUPRES DES ETUDIANTS
L'A.M.T. accompagne et encadre les étudiants de la Faculté de Pharmacie et de la Faculté des Sciences pour quelques sorties en forêt, cueillettes et déterminations.
- AUTRES
Participation à la « CHARTE FORESTIERE DE LA FORET DE BOUCONNE »
Participation (cueillettes, identifications) à différents programmes scientifiques (INP, UPS).
Expertise mycologique auprès de Saint-Orens Nature Environnement (SONE)

MEDIA :

- BULLETIN INTERNE : il paraît 3 fois par an depuis 1980.
- BIBLIOTHEQUE : documentée, elle est à la disposition de tous les membres.
- SITE INTERNET : www.associationmycologiquedetoulouse.org
Rappel : tarifs 2019 des cotisations : 25€/ personne, 35 €/ couple + 5 € si Bulletin papier.

RENSEIGNEMENTS MYCOLOGIE : P. CASSAN - 06 84 99 97 70 pierre.cassan@bbox.fr

PARTENARIATS et COOPÉRATIONS



KLORANE
BOTANICAL
FOUNDATION



