

# Association Mycologique de Toulouse



Bulletin de liaison

N°137

2<sup>ème</sup> trimestre 2024

*Sarcoscypha coccinea*

## Sommaire

- 1..... Activités de l'association
- 2/14..... Conférence de G. Bonnet : les faux amis
- 15/16..... Mycologie urbaine hivernale
- 17/20..... Conférence d'A.M. Godfrin- Estevenon : Les toxines d'*Amanita phalloides*
- 21/22..... Le champignon responsable de la maladie du plomb des arbres fruitiers infecte un humain pour la première fois
- 23/24..... Une nouvelle espèce de champignon baptisée d'après le ver des sables de Dune
- 25/29..... Conférence de M. Saint-Martin : les Agarics
- 30/31..... *Agrocybe putatinum* et *Clathrus tuber* au microscope
- 32/33..... Sorties du groupe de Marianna
- 34..... Exposition : le Printemps des Plantes à Castanet-Tolosan
- 35/36..... Ce retraité fait pousser des morilles dans son jardin
- 37..... Mots croisés
- 38/39..... Le coin des gourmets : Filets de sole aux morilles
- 40..... Solution des mots croisés



*Ce n'est qu'après des jours de pluie  
Que doit surgir, en un tableau,  
Le printemps verdissant et rose,  
Comme une nymphe fraîche éclosé  
Qui, souriante, sort de l'eau.*

*Avril  
Gérard de Nerval*

# Calendrier 2024 des activités de l'Association

## Expositions 2023/2024

- ◆ Exposition Printemps des plantes Castanet : dimanche 17 Mars 2024

## Conférences

Le lundi à 18h Amphi 3 Faculté de Pharmacie (Accès par le hall d'entrée)  
Conférences ouvertes à tous

### Mars Amphi 3 :

- ◆ Lundi 4 : Lundi 4 salle de TP : dégustation fromages S. Montamat
- ◆ Lundi 11 : Hervé GRYTA (Maître de conférences UPS Biologie) laboratoire évolution et diversité biologique) : La sexualité des champignons
- ◆ Lundi 18 : Maryse SAINT-MARTIN : Les agarics
- ◆ Lundi 25 : Marieke VANSTEELANDT (Présidente de l'AMT et Maître de Conférences) Recherche d'agents de biocontrôle contre la fusariose du maïs.

### Avril Amphi 3 :

- ◆ Lundi 22 : A.M. Godfrin-Estevenon *Aspergillus fumigatus* : un ascomycète qui nourrit la légende sur la malédiction des Pharaons
- ◆ Lundi 29 : en salle de TP: Georges ELANDALLOUSSI : les bolets comment utiliser son manuel (possibilité d'acheter son livret sur les bolets et sur les amanites)

### Juin Amphi 3

- ◆ Lundi 3 juin : Philippe Behra : eau : les enjeux (impact des activités humaines et qualité)

## Expositions d'automne

- ◆ 19-20/10 : Foire de la Châtaigne de Mourjou
- ◆ 27/10 : Journée mycologie de Bouconne
- ◆ 9-10/11 : A.M.T. Faculté de pharmacie
- ◆ 11/11 : Marché aux arbres de Revel
- ◆ 17/11 : exposition Sone à Saint Orens



# Les faux amis

Conférence de Gisèle Bonnet, le 22/01/2024

Ce qu'il faut savoir pour une bonne recherche :

- la période de l'année
- bien connaître l'habitat (prairies, champs pâturés, bois mêlés, pins, sapins, etc.)
- dans l'ordre, observer le chapeau, l'hyménium, le pied, la base du pied.
- ne pas se fier à des livres anciens.
- cueillir le champignon dans sa totalité afin de le faire authentifier par des connaisseurs.
- ne consommer que lorsque vous êtes sûr à 100%.
- dans le doute s'abstenir.

Le carpophore est la partie visible d'un champignon, le chapeau, le pied

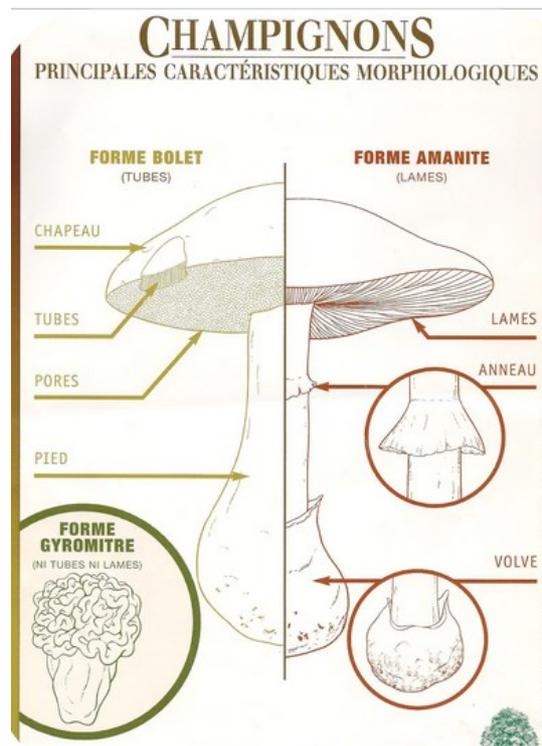
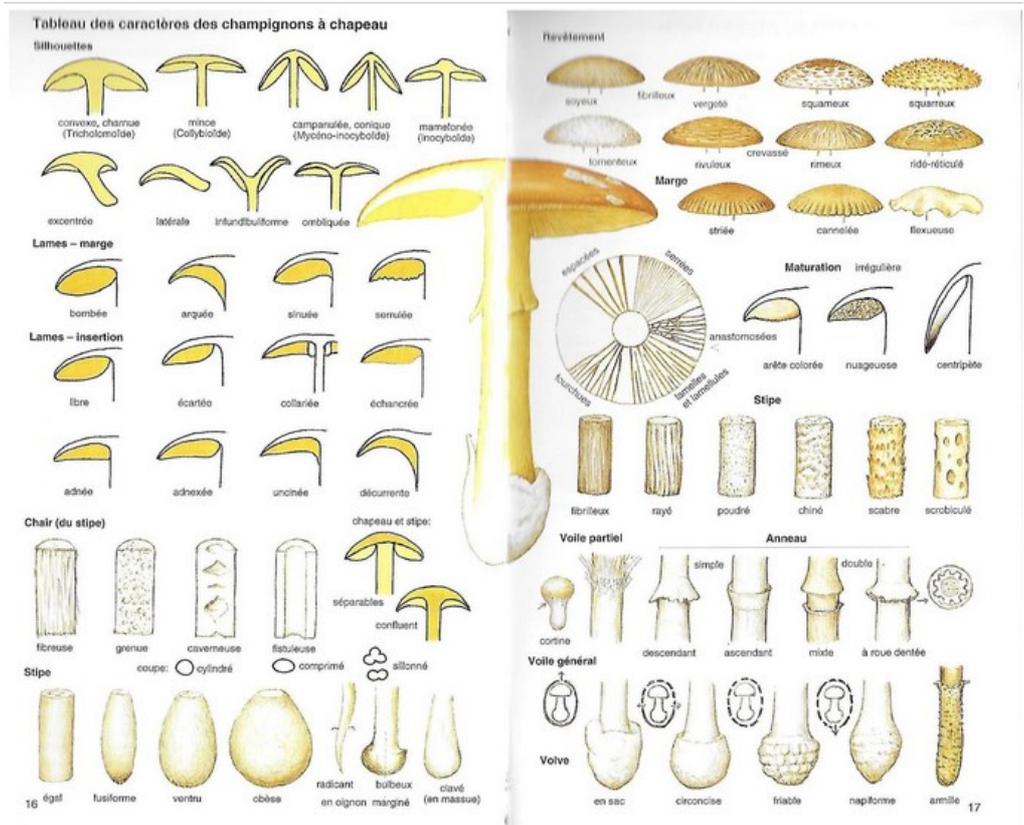


Tableau des caractères des champignons à chapeau (source : Marcel Bon)



# Champignons comestibles

## Famille des Boletaceae

Bolets : hyménium en tubes, facilement séparables de la chair du chapeau.

Dans ce genre 4 espèces sont des cèpes



*Boletus edulis*

*Marginelle*,  
chapeau  
brun noisette



*Boletus aestivus*

Chapeau  
clair  
uniforme



*Boletus aereus*

Chapeau  
brun  
sombre

Chapeau brun  
rouge couvert de  
pruine blanche



*Boletus pinophilus*

Pied beige  
ochracé

Pied souvent  
obèse blanc  
puis roussâtre

Cèpe des pins

## Divers boletus : *Xerocomus*, *Suillus*, *Leccinum* et autres genres



*Xerocomus badius*

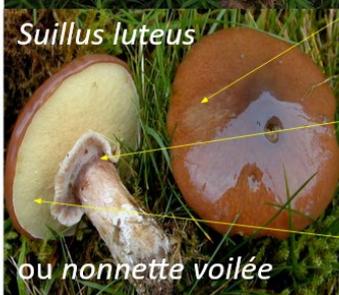
Pores nettement  
bleuissants

ou bolet bai



*Leccinum aurantiacum*

Chapeau velouté rouge  
brique à orangé



*Suillus luteus*

Chapeau fortement  
visqueux

Anneau blanchâtre  
ponctué au-dessus de  
l'anneau

ou nonnette voilée

Pores jaunes, chair  
un peu fruitée

Pied couvert de mèches  
d'abord blanches puis  
très rousses et ensuite  
noircissantes

## Confusions dans la famille des Boletaceae

Se méfier d'un bolet ressemblant au cèpe mais avec des pores roses à maturité.



*Tylopilus felleus (bolet de fiel)*

Chapeau brun à beige ochracé, tubes blancs puis rose ochracé.

Pores blancs puis nettement roses. La pointe de la langue sur les pores suffit à ressentir sa saveur fortement amère

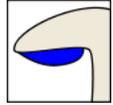


*Boletus aestivalis (cèpe d'été)*

Confusions au stade jeune

## Famille des Amanitaceae

Lames libres, spores blanches, anneau et volve



Pied et lames  
orange vif



Volve en sac



***Amanita caesarea***  
(orange)

## Famille des Russulaceae

Chair cassante : Russules (sans lait) et Lactaires (avec lait)

***Russula virescens***



La plus facile à identifier par son  
chapeau craquelé et la meilleure  
comestible



***Lactarius deliciosus***

(Lait orangé immuable et fruité)

***Lactarius sanguifluus***

(Lait rouge sang et rouge vineux, saveur douce)

***Lactarius semisanguifluus***

(Lait orangé puis rapidement vineux, saveur un peu piquante)

Les meilleurs lactaires uniquement sous les pins

Les Agaricaceae

- ◆ Les agarics (lames roses, sporée brun noirâtre)
- ◆ Les lépiotes (lames blanches sporée blanche)



***Agaricus campestris* (rosé des prés)**

Pied atténué vers le bas, odeur agréable, anneau fragile

***Agaricus bisporus* (champignon de Paris)**

Anneau étroit, odeur fongique



Elle a le pied chiné, des lames libres, blanches, une sporée blanche, un anneau coulissant et un chapeau avec des écailles

***Macrolepiota procera***

Famille des Hydnaceae

(avec un hyménium à aiguillons)



***Hydnum repandum***

(aiguillons décurrents)



***Hydnum rufescens***

(aiguillons peu ou pas décurrents)

Famille des Cantharellaceae et des Craterellaceae

Chanterelles et trompettes

Hyménium avec ou sans plis

## Girolles



***Cantharellus pallens***

Hyménium avec plis décourants  
et pruine sur le chapeau



***Cantharellus cibarius***

Hyménium avec plis décourants

## Chanterelles en tubes et trompettes



***Craterellus tubaeformis***

(Chanterelle en tube)



***Craterellus cornucopioides***

(Trompette des morts ou corne d'abondance)

## Famille des Morchellaceae

(Morilles)



***Morchella rotunda***



***Morchella esculenta***

## Famille des Tuberaceae

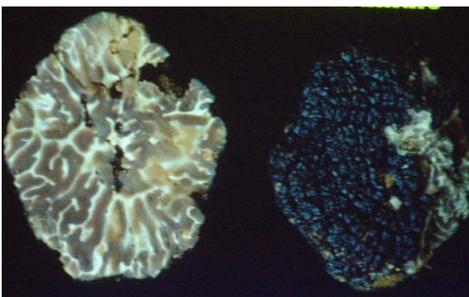
(Truffes)



***Tuber melanosporum***



***Tuber magnatum***



***Tuber brumale***

# Champignons toxiques

2 groupes :

- ◆ Délai d'intoxication supérieur à 6 heures
- ◆ **Délai d'intoxication inférieur à 6 heures**

Ne pas confondre : groupe 1



*Amanita phalloides*

Chapeau vert et volve en sac



*Russula virescens*

Chapeau craquelé et pied avec de  
Petites plaques rouille

- ***Amanita verna*** et ***Agaricus campestris*** : Lames blanches chez l'Amanite comme chez toutes les Amanites, lames roses chez l'Agaric. Les deux ont un anneau. L'Amanite a en plus une volve en sac
- ***Amanita pantherina*** et ***Amanita rubescens*** : sur le chapeau de l'Amanite panthère les flocons sont très blancs
- ***Lepiota brunneoincarnata*** et ***Macrolepiota procera*** : La taille est déterminante. Macrolepiota ou Lépiote élevée est un grand champignon à pied chiné. Les espèces toxiques sont très petites et grêles
- ***Galerina marginata*** et ***Kuehneromyces variabilis*** : Les deux espèces sont de petite taille et lignicoles. Chez la **Galerina** : petit anneau. Chez le **Kuehneromyces** ou **Pholiote changeante** le pied est écaillé sous l'anneau

## Groupe 2

- ***Amanita muscaria*** (Amanite tue-mouche) et ***Amanita caesarea*** (orange ou amanite des Césars) : Facile si on mémorise la couleur jaune des lames et du pied de l'amanite des Césars et la volve en sac.
- ***Entoloma sinuatum (lividum)*** et ***Clitocybe gambosa***



Les lames peu serrées de l'entolome deviennent **rosées**, celles du **calocybe**, très serrées, restent **blanches**

- ***Omphalotus olearius*** et ***Cantharellus cibarius*** : L'Omphalotus (lignicole) possède des **lames**, le Cantharellus possède des **plis**
- ***Tricholoma pardinum*** et ***Tricholoma atrosquamosum*** (tricholome gris) : Le ***Tricholoma pardinum*** est très charnu et possède des **écailles larges et concentriques**
- ***Agaricus xanthodermus*** et ***Agaricus campestris*** : Remarquer l'odeur **iodée** et le **jaunissement** chez l'*Agaricus xanthodermus*
- ***Gyromitra esculenta*** et ***morchella rotunda*** : le chapeau de la gyromitre est en forme de cervelle et soudé au pied tandis que celui de la morille a des alvéoles et pas d'espace entre le chapeau et le sommet du pied. De plus, on trouve la gyromitre dans les forêts de conifères et la morille sur terrain sablonneux sous frênes ou fruitiers.

- *Clitocybe phylophilla* et *Clitopilus prunulus* (meunier) : Le meunier a une chair très **cassante**, les lames se détachent facilement de la chair du chapeau
- *Inocybe asterospora* et *Marasmius oreades* (faux mousseron) : **Pas de confusion possible si on vérifie la torsion du pied à plus de 360° pour les faux-mousserons**
- *Mycena pura* et *rosea* et *Laccaria amethystina*



*Mycena pura* et *rosea* ont le bord du chapeau strié et les lames serrées alors que les lames de *Laccaria* sont espacées.

- *Rubroboletus satanas* et *Neoboletus erythropus*



Bien observer le chapeau blanchâtre pour *Rubroboletus* et brun chocolat pour *Neoboletus* ainsi que le pied qui comporte un réseau chez le premier et des ponctuations fines chez le second.

## **POUR UNE BONNE CUEILLETTE**

- Assurez-vous que la cueillette est autorisée le jour où vous venez en forêt et pensez à vérifier localement la législation. Pour préserver la biodiversité, certains jours de la semaine sont interdits à la cueillette.
- Limitez votre récolte aux seuls champignons identifiés comme comestibles et sûrs. Il est interdit de ramasser plus de 5kg (un panier) de champignons par personne lors d'une cueillette. Des contrôles peuvent avoir lieu.
- Les parcelles de jeunes semis ou en régénération sont interdites à la cueillette, vous écraseriez les jeunes pousses, l'avenir de la forêt.
- Respectez les plans de circulation des massifs forestiers et ne vous garez pas devant les barrières.
- Pour permettre l'identification du champignon, ramassez-le en entier, avec son pied (jeune et pas en décomposition) . En cas de doute, rendez-vous chez un pharmacien mycologue.
- Ne mélangez jamais des espèces connues avec d'autres inconnues ou douteuses.
- N'utilisez pas de sac plastique pour les transporter mais un petit panier largement ouvert (rempli de fougères pour que les espèces soient protégées). Laissez les lieux propres après votre passage.
- Garez-vous sur les espaces appropriés
- Ne bloquez ni les voies dédiées à l'intervention des secours ni les voies consacrées au travail des forestiers.
- Tenue avec des manches longues et pantalon , bas de pantalon dans les chaussettes, si possible chaussez-vous avec des bottes, vaporisez tout l'extérieur avec un répulsif à tiques.
- Ne vous parfumez pas, les parfums attirent les insectes.
- Ne partez jamais seul dans les bois, avisez vos proches du lieu,.
- N° d'urgence avec soi ( 15) et petite trousse de pharmacie.
- Optez pour une tenue voyante et ne pénétrez pas dans les zones d'exploitation forestière ni les zones de chasse.

## Mycologie urbaine hivernale

Le 16 décembre 2023 avec Marianne L. et par un temps clément nous avons exploré le site de la Grande Plaine à Toulouse.

La cueillette fut assez maigre, mais nous avons compté une douzaine d'espèces :

*Lepista saeva*, *Volvariella gloiocephala*, *Russula parazuera* ( sous les pins), *Laccaria lacata*, *Bolbitius titubans (vitellinus)*, *Hypholoma aurantiaca* (au même endroit qu'en janvier) , *Clathrus ruber*, *Scléroderma verrucosum*, mais aussi un lactaire roux à lait blanc, un petit inocybe, un Hebeloma, et quelques petites espèces éparses dans l'herbe.

Il faut noter que les Volvaires étaient en très grand nombre deux semaines avant, plusieurs dizaines alignées parallèlement à une haie. Les Clathres naissants se trouvaient dans la même zone.

La végétation de ce site est très variée, mais la sécheresse de cet automne a rendu les poussées rares et tardives.



*Bolbitius titubans (vitellinus)*



*Clathrus ruber*

Le 14 janvier sur un rond point parmi les débris de bois apportés par les jardiniers de la ville un parterre de *Gymnopilus penetrans*



## Les toxines d'*Amanita phalloides*

(Comment certaines d'entre elles se retrouvent chez des espèces très différentes)

Conférence d'Anne-Marie Godfrin - Estevenon le 29/01/2024

### I. Les toxines de l'Amanite phalloïde

- Trois grandes familles de toxines ont été décrites comme étant impliquées dans la toxicité des Amanites :

- Les Amatoxines

- Les Phallotoxines

- Les Virotoxines

- Les toxines de l'Amanite les plus étudiées sont les Amatoxines; elles comportent au moins 9 composés dont l'Amanitine.

Des champignons forestiers bien différents mais tous toxiques contiennent cette même toxine mortelle, l'amanitine.

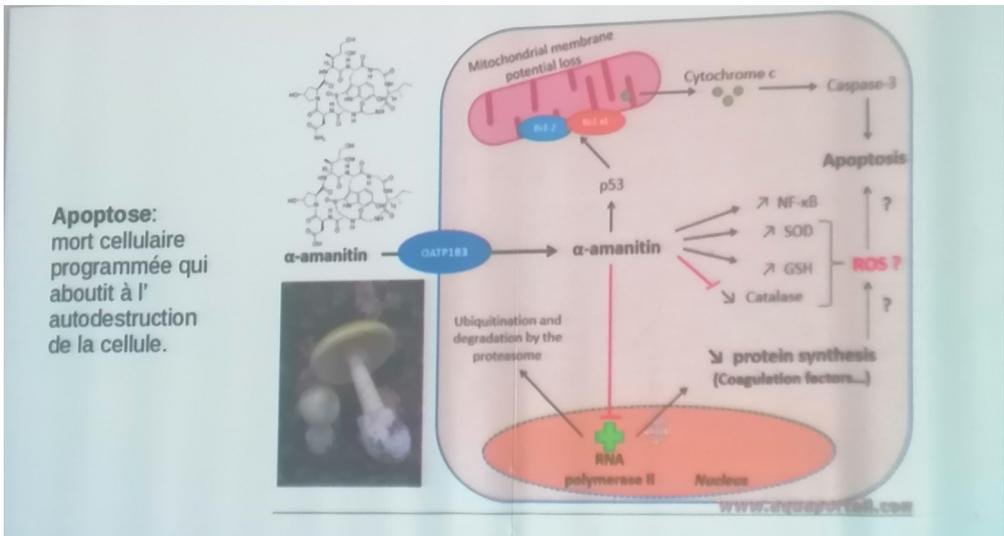
- L'Amanite phalloïde (*Amanita phalloides*)

- La Galère marginée (*Galerina marginata*)

- La Lépiote crêtée (*Lepiota cretata*), la Lépiote brun lilas (*Lepiota brunneolilacea*), la Lépiote lilas (*Lepiota lilacea*)

Des scientifiques de l'INRAE en collaboration avec l'Institut de Botanique du Kunming (Yunnan, Chine) ont identifié les gènes responsables de cette toxine létale.

- 4 gènes sont identifiés en un seul exemplaire, tous identiques, chez certaines Amanites, Lépiotes, Galères mais chez l'Amanite phalloïde, ces 4 gènes sont répétés en dizaines d'exemplaires produisant ainsi une haute concentration en toxines mortelles



## II. Comment les gènes toxiques de l'Amanite phalloïde se retrouvent chez des champignons de genres différents

D'une manière générale, les gènes et l'information génétique au sein d'une même espèce de champignons est transmise par la reproduction sexuée. Il s'agit là d'un transfert vertical des gènes. (Notion de lignée, de barrière d'espèces)

Mais l'universalité de l'ADN et l'unicité de sa structure dans le monde vivant autorisent des échanges génétiques entre organismes **non apparentés**, hors reproduction sexuée et constituent des transferts horizontaux de gènes.

Ces transferts se font par des processus variés, des virus (bactériophages chez les bactéries, mycovirus chez les champignons), conjugaison et transformation (ADN en solution) chez les bactéries transposition. (voir schémas)

Ainsi, des gènes de l'Amanite phalloïde ont été de manière horizontale transférés à d'autres champignons d'espèces différentes.

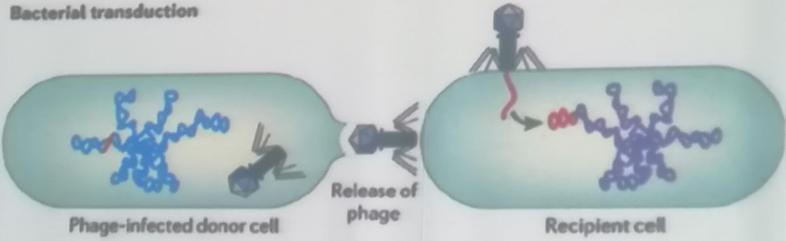
Pourquoi ?

La toxicité est un mécanisme de défense contre les prédateurs (insectes, animaux) et c'est donc un acquis bénéfique.

Les transferts horizontaux de gènes sont fréquents. Ils ont des effets importants sur **l'évolution des écosystèmes et des populations**.

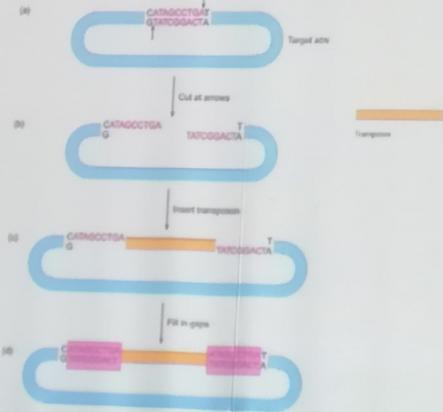
# Transduction

## Bacterial transduction



# Transposition

transposon = élément génétique mobile capable de « sauter » d'un ADN à un autre



## Le champignon responsable de la maladie du plomb des arbres fruitiers infecte un humain pour la première fois

Pour la première fois, un humain a été diagnostiqué infecté par le champignon responsable d'une maladie des arbres fruitiers



Le champignon *Chondrostereum purpureum* dans un jardin de Massy (France).

Véritable menace pour les arbres fruitiers (cerisiers, pruniers, pommiers entre autres), la maladie du plomb parasitaire est causée par un champignon phytopathogène ***Chondrostereum purpureum***. Ce dernier provoque un ternissement des feuilles qui prennent un aspect plombé, d'où le nom de la maladie. Lorsque la maladie s'étend, un sporophore violacé aux dimensions impressionnantes se développe progressivement sur le bois, conduisant le plus souvent à la mort du végétal. Pour la première fois, deux chercheurs indiens (Apollo multispecialty Hospitals, Kolkata) ont mis en évidence un cas d'infection humaine par ce champignon de plantes. Ils publient leurs analyses et conclusions dans le *Medical Mycology Case Reports*.

***"Plusieurs affections humaines peuvent être causées par des champignons responsables de maladies chez les végétaux"***

Le patient, un mycologue de 61 ans s'est présenté à l'hôpital avec une toux persistante, un enrouement sévère, de la fatigue, une difficulté à déglutir et une anorexie depuis les trois derniers mois. Un scanner du cou du malade a révélé un abcès au niveau de la trachée. Les analyses conventionnelles de microscopie n'ayant pas révélé la nature exacte du pathogène ayant causé l'abcès, les chercheurs ont dû se lancer dans une étude approfondie nécessitant un séquençage du champignon. Surprise ! Celui-ci s'est révélé être *Chondrostereum purpureum*, première fois que l'on diagnostique une infection humaine par ce champignon des plantes.

*"Plusieurs affections humaines peuvent néanmoins être causées par des champignons responsables de maladies chez les végétaux, affirme le Professeur Laurence Lachaud du service de parasitologie-Mycologie du CHU de Montpellier. Le genre *Fusarium*, qui s'attaque notamment aux céréales, peut provoquer des atteintes oculaires."*

Autre exemple, celui de *Ustilago maydis*, le pathogène responsable de l'une des maladies les plus communes de la céréale, le "charbon du maïs". La littérature médicale rapporte ainsi plusieurs cas de basidiomycoses, des infections fongiques, chez l'humain, principalement des sinusites et des maladies **broncho-pulmonaires**.

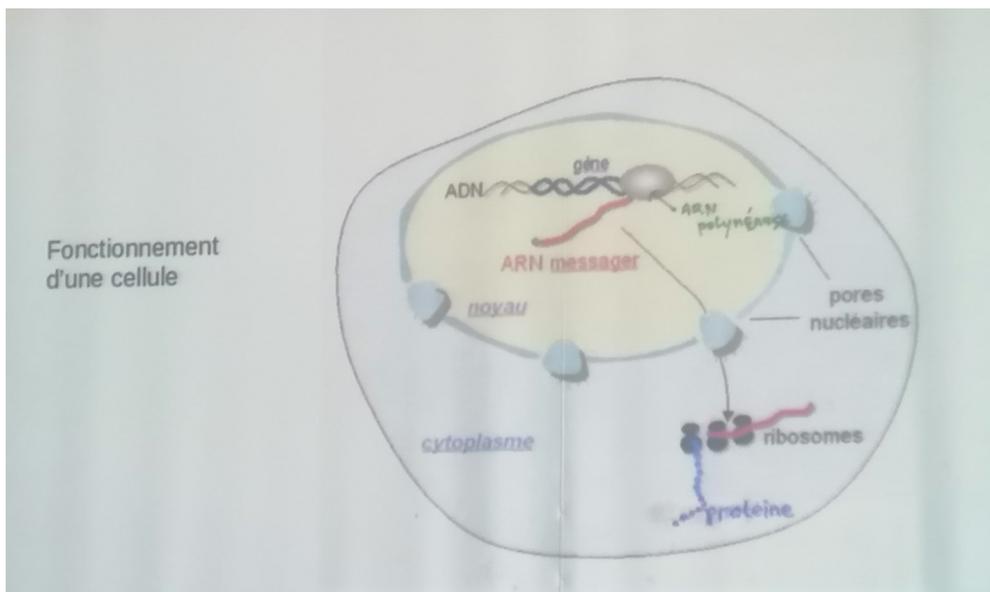
***"Nous respirons en permanence des spores de champignons"***

*"C'est le plus souvent par les voies respiratoires que ces champignons pénètrent dans nos organismes, précise Laurence Lachaud. Car, il faut bien comprendre que nous respirons en permanence des spores de champignons. Aussi, il est tout à fait probable que bien d'autres champignons de plantes donnent des atteintes sinusiennes. Mais, la preuve est souvent difficile à apporter. En effet, il est beaucoup plus compliqué d'accéder à l'ADN des champignons qu'à celui des bactéries par exemple car, pour ce faire, il est nécessaire de casser leur paroi, très dure, constituée de chitine."*

Pour l'heure, le patient, après un traitement antifongique à large spectre et une chirurgie pour exciser l'intrus fongique de sa trachée, a pu rentrer chez lui.

Hervé Ratel in *Science et Avenir* 04/2023

- Parmi les Amanitines, seules les Amanitines alpha et bêta (octapeptides bicycliques) sont les plus étudiées.
- Elles sont très solubles dans l'eau, résistantes aux différents procédés de consommation-cuisson, congélation, assèchement- ; elles résistent aux procédés d'inactivation intestinale et de détoxification par le foie (2015).
- Toxicité : les Amanites bloquent l'ARN polymérase II, entraînant la mort cellulaire par **apoptose**. Les organes ciblés par l'Amanitine sont le foie et les reins. L'absorption intestinale rapide couplée à une thermostabilité conduit à des effets toxiques dans un laps de temps court.
- Effets graves : hépatite toxique avec nécrose ainsi qu'une néphropathie aiguë.



## Une nouvelle espèce de champignon baptisée d'après le ver des sables de Dune

Un champignon à l'allure d'invertébré a été baptisé d'après une célèbre créature des romans *Dune*, le ver des sables.



Le champignon *Tulostoma shaihuludii* à gauche et une illustration du Shai-Hulud, le ver des sables.

Le champignon *Tulostoma shaihuludii* émerge du sol sablonneux de la Hongrie et non de celui de la planète Arrakis. Et il n'est pas question de le chevaucher pour qu'il vous transporte dans le désert. Mais sa morphologie rappelle l'une des créatures mythiques des romans *Dune* de l'écrivain américain Frank Herbert : le ver des sables ou Shai-Hulud, dont il a hérité du nom.

### ◆ Un sac de spores globuleux et une tige courbée

L'espèce nouvellement décrite - grâce à des données génétiques et morphologiques - est présente dans les habitats sablonneux et calcaires du pays d'Europe centrale. Elle "*pousse principalement en solitaire, profondément enracinée dans le sable*" et "*n'est actuellement connue que dans les zones sableuses du centre de la Hongrie*", précise une étude publiée le 29 novembre 2023 dans la revue *MycoKeys*.

Son allure de ver des sables tient surtout à son sac de spores globuleux surmonté d'une ouverture, l'ostiole, d'où sortent les spores. Le sac peut faire jusqu'à 18 mm, une taille relativement petite par rapport à celle de la tige (environ 70 mm). Celle-ci est brune et courbée, avec un aspect écaillé lui conférant définitivement l'apparence du Shai-Hulud.



*Un ver des sables, le Shai-Hulud, Illustration : Daniel G. Knapp*

◆ **La Hongrie, berceau des champignons *Tulostoma* en Europe**

Les chercheurs ont aussi déniché trois autres nouvelles espèces du genre *Tulostoma* : *Tulostoma dunense* (un nom sans rapport avec le roman cette fois), *Tulostoma hungaricum*, et *Tulostoma sacchariolens*. Ces descriptions confirment que les steppes sablonneuses hongroises représentent, en Europe, des lieux particulièrement adaptés à ce genre de champignon. Une bonne nouvelle alors que "*une grande majorité des espèces européennes de Tulostoma figurent sur la liste rouge des pays où elles sont présentes*", précisent les auteurs de la nouvelle étude.

Anne-Sophie Tassart in *Sciences et Avenir* 12/2023

# Les Agarics

Conférence de Maryse Saint Martin, le 18/03/2024

## CARACTERES GENERAUX DES AGARICS

- ◆ Champignons à lamelles
- ◆ Chair filamenteuse
- ◆ Chapeau et pied séparables
- ◆ Lames libres
- ◆ Un anneau
- ◆ Sporée pourpre : rose puis brun chocolat
- ◆ Champignons saprophytes

## ELEMENTS ESSENTIELS A OBSERVER POUR DIFFERENCIER LES ESPECES

- ◆ **Jaunissement ou rougissement de la chair**
- ◆ **Couleur du chapeau** : blanc ou brun + ou – écailleux
- ◆ **Structure de l'anneau** :
  - descendant ou ascendant
  - simple ou doublé d'une roue dentée

## Agarics jaunissants

On peut distinguer 3 groupes :

- Espèces de grande taille, charnues, à jaunissement lent et odeur + ou – anisée (section Arvenses)
- Petites espèces à jaunissement lent et à odeur anisée (section Minores)
- Espèces à jaunissement instantané et à odeur désagréable de phénol (section Xanthodermatei)

**Groupe 1- Espèces de grande taille à anneau descendant, doublé d'une roue dentée.**

3 espèces très proches, blanches, pied floconneux dans le bas, odeur d'amande amère :

**Agaricus urinascens** (albertii, macrosporus, crocodilinus) « le géant des prés », très gros, lames gris rose, odeur faible, pousse en prairies. Grandes spores.



**Agaricus secanus** (nivescens), chapeau globuleux, lames presque blanches au départ. Prairies.

**Agaricus macrocarpus**, très proche pousse surtout en forêts.

**Agaricus arvensis** « Agaric des jachères », blanc soyeux, jaunissant, pied lisse, lames rose vif, odeur anisée. Prairies.



2 espèces également blanches jaunissantes, à pied assez long et bulbeux : **Agaricus sylvicola** et **essetei** (abruptibulbus). Les deux espèces ont des lames claires au départ et une odeur anisée. *Sylvicola* a un pied à bulbe simple, alors que *essetei* a un bulbe nettement marginé. Forêts.

**Agaricus augustus**, se distingue par un chapeau couvert d'écailles brunes mais son aspect charnu et son odeur agréable d'amande amère permet de ne pas le confondre avec les espèces écailleuses rougissantes que l'on verra par la suite. Forêts ou lisières.



**Groupe 2- Petites espèces jaunissant à odeur d'anis.**

**Agaricus semotus**, chapeau rosé au centre, pied bulbeux jaunissant, odeur d'anis.

**Agaricus porphyrhizon**, chapeau à mèches pourpres, odeur d'amande amère.



### Groupe 3- Espèces jaunissant instantanément et à odeur désagréable.

**Agaricus xanthodermus** « le jaunissant », chapeau blanc, tronconique, bosselé. Le centre peut être teinté de gris- brun et parfois finement squamuleux. Le pied a un bulbe marginé, l'anneau est en roue dentée. Tout le champignon jaunit abondamment. Odeur d'iode. Jardins et bois.



**Agaricus moelleri (praeclaresquamosus)** « Agaric pintade », chapeau couvert de petites plaques brun noir surtout au niveau de la calotte, pied bulbeux, odeur d'iode.



### Agarics rougissants

On peut distinguer 3 groupes :

- Espèces à anneau simple ; Section Agaricus.
- Espèces à anneau ascendant parfois doublé d'une gaine basale en forme d'armille. Section Bitorques.
- Espèces à anneau descendant simple ou avec flocons. Espèces rougissantes et presque toujours écailleuses. Section Sanguinolenti.

### Groupe 1- Espèces à anneau simple.

**Agaricus campestris** « Rosé des prés », **lames rose vif**, pied fusiforme, anneau mince et fragile, odeur agréable. Souvent en cercle dans les prairies.



**Agaricus bisporus**, forme sauvage du champignon de Paris. Finement écailleux, pied blanc, anneau un peu épais, odeur agréable.



Groupe2- *Espèces à anneau ascendant parfois doublé d'une gaine basale en forme d'armille*

***Agaricus bitorquis*** « Agaric des trottoirs », ferme, dur, **anneau en roue de poulie** ascendant doublé d'une armille. Pousse sur sol dur.

***Agaricus bernardii***, chapeau crevassé, pied court, anneau épais ascendant, odeur d'iode. Prés salés.



***Agaricus maleolens*** « Agaric malodorant », trapu, blanc, anneau ascendant simple, odeur de poisson. Taillis et parcs.



Groupe 3 –*Espèces à anneau descendant simple ou avec flocons, espèces presque toujours écailleuses et rougissantes.*

3 espèces peu rougissantes , leur chair est rosée :

***Agaricus bohusii***, chapeau à écailles dressées, poussant en touffes.



***Agaricus lanipes***, chapeau écailleux et quelques écailles disposées en bracelets sur le pied.



***Agaricus bresadolanus (romagnesii)*** « Agaric radicaire », chapeau à plaques brunes rayonnantes en **disque étoilé**, **cordons mycéliens** à la base du pied, odeur faible. Pelouses, parcs.



Les espèces suivantes sont très rougissantes :

***Agaricus sylvaticus***, écailles brunes, anneau mince. Forêts.



***Agaricus variegans (koelerionensis)***, écailles brunes nettes contrastant sur un fond de chapeau presque blanc, anneau mince, pied clavé bulbeux, odeur de scléroderme. Forêts.



***Agaricus langei***, finement écailléux donnant l'impression d'un chapeau uniformément brun sombre, anneau mince en jupe, chair très rougissante. Sous conifères et dans les parcs.



***Agaricus haemorrhoidarius*** écailléux, **lames rose vif ou rougeâtres**, anneau épais, pied bulbeux, chair très fortement rougissante. Bois et lisières.



# Agrocybe putaminum

Michel Brault a étudié au microscope des Agrocybes apportés par Annie Delanoue, le lundi 6 mai, afin d'en confirmer la détermination.

Ce champignon brun, crème, jaune assez rare se rencontre sur des débris ligneux, dans les décharges publiques, les forêts, les pelouses et prairies. Du printemps à l'automne.



Encore de belles images envoyées par Michel Brault de *Clathrus ruber* apporté par Annie Delanoue, le lundi 13 mai.



## Sorties du groupe de Marianna

**Champignons identifiés le mardi 6 février 2024 à Betchat et Lasserre (bois mêlés et feuillus ) liste non exhaustive.**

*Hydnum repandum* et *rufescens* (pied de mouton), *Craterellus tubaeformis*, *Laccaria laccata*, *Craterellus cornucopioides*, *Rickenella sp* (anciennement *Omphale*).



**Champignons identifiés le jeudi 15 février 2024 à Ramondens (bois mêlés et feuillus ) liste non exhaustive.**

*Hydnum repandum* (pied de mouton), *Craterellus tubaeformis*, *Amanita junquillea*, *Calocera viscosa*, *Polyporus tuberster*, *Pluteus cervinus*, *Hypholoma fasciculare* et *lateritium*.

**Champignons identifiés le jeudi 14 mars 2024 Forêt communale de Rieumes (bois mêlés et feuillus ) liste non exhaustive.**

*Hydnum repandum* (pied de mouton), *Craterellus tubaeformis*, *Paralepista inversa*, *Aleuria aurantia*, *Laccaria laccata*, *Amanita junquillea*, *Pluteuscervinus*, *Tremella aurantia*, *Sarcoscypha coccinea*, *Hypholoma fasciculare*, *Paxillus involutus*.



*Sarcoscypha coccinea*



*Peziza badia*

**Champignons identifiés le jeudi 21 mars 2024 Bassin Saint-Ferréol , bois de Lencastre et Cammazes (bois mêlés et feuillus ) liste non exhaustive**

*Sarcoscypha coccinea* , *Tricholoma sp*, *Psathyrella sp*

**Champignons identifiés le vendredi 5 avril bord de l'Hers et de la Sausse à L'Union (liste non exhaustive)**

*Cyclocybe cylindracea* anciennement *Agrocybe aegerita* (pivoulade) et *Agrocybe dura*



*Agrocybe dura*

## Exposition pour le printemps des plantes à Castanet



Le dimanche 17 mars 2024 c'était le « printemps des plantes » à Castanet.

Marie-France, Annie et moi avons animé la journée. A côté des champignons en plâtre, nous avons réussi à exposer une vingtaine d'espèces de champignons frais, ce qui n'est pas si mal par rapport aux années précédentes :

*Gymnopilus penetrans ; Amanita junquilea ; Hypholoma fascicularis ; Craterellus tubaeformis ; Pluteus cervinus ; Trametes versicolor ; Calvatia excipuliformis ; Sarcoscypha coccinea ; Laccaria amethystina ; Laccaria laccata ; Ganoderma lucidum* quelques polypores et un Agaric qui pousse sous cèdre et qui pourrait être *Agaricus macrocarpus* ( ?)

A la faveur d'un temps magnifique et d'une température clémente, nous avons eu un public intéressé et fourni.

Gisèle Bonnet

## Ce retraité fait pousser des morilles dans son jardin

Un retraité d'une petite commune du Cantal s'est essayé à la culture de morilles. Après plusieurs mois à veiller au grain, il a vu ses premiers champignons sortir de terre début mars. C'est un potager pour le moins surprenant. Sous la serre de Claude Maniol, pas de tomates mais des morilles. Cette plantation étonnante à Saint-Julien-de-Toursac dans le Cantal se porte bien, déjà une dizaine de pieds sont sortis de terre. Cette idée de morilles, elle vient de son cousin Clément Boissière qui cultive des champignons à Maurs depuis plusieurs années. "*Il m'a donné la fibre et de précieux conseils*", affirme le retraité.



Une serre spécialement conçue pour la pousse de champignons, fabriquée avec des matériaux de récupération, par Claude Maniol. • © Lydie Ribes/FTV

L'automne dernier, il décide d'ériger lui-même sa serre avec des éléments de récupération. Il lui faudra un mois pour l'achever, "*j'ai un peu de sang de menuisier*".

### **Attention aux limaçons**

Après quelques réglages pour obtenir le PH idéal pour la pousse des champignons, de la terre de la ferme et du mycélium venu de la Gironde, le travail pouvait commencer. Le blanc de champignon installé en terre en octobre dernier, a laissé place aux premières morilles début mars.

Un résultat obtenu grâce à une humidification régulière sous forme de brouillard et une température régulée. *"Il faut faire attention avec la chaleur, c'est pour ça que je mets un peu de courant d'air quand il fait chaud"*, précise Claude. Il veille aussi à garder un œil sur les limaçons, friands des champignons.

### **Récolte généreuse**

À sa surprise, la récolte est généreuse, *"ça sortait de partout"*, se réjouit-il. Le secret de la réussite pour le retraité : *"c'est l'eau du puits"*.

Ces champignons sont destinés à finir dans les petits plats concoctés par Claude, en sauce, en accompagnement ou séchés. *"Cette morille est plus parfumée que celle des bois"*, estime-t-il. Prochaine étape pour ce jardinier, relancer une seconde pousse. *"Ça va donner jusqu'au 15 mai en principe"*, espère Claude.

Le cultivateur n'est pas le premier à se lancer dans l'aventure du jardinage de morilles. Des entreprises proposent des kits prêts à l'emploi. Si l'aventure vous tente, des communautés d'entraide existent sur les réseaux sociaux. Elles rassemblent plusieurs milliers de personnes et ces dernières échangent des conseils pour faire pousser de délicieux champignons chez soi.

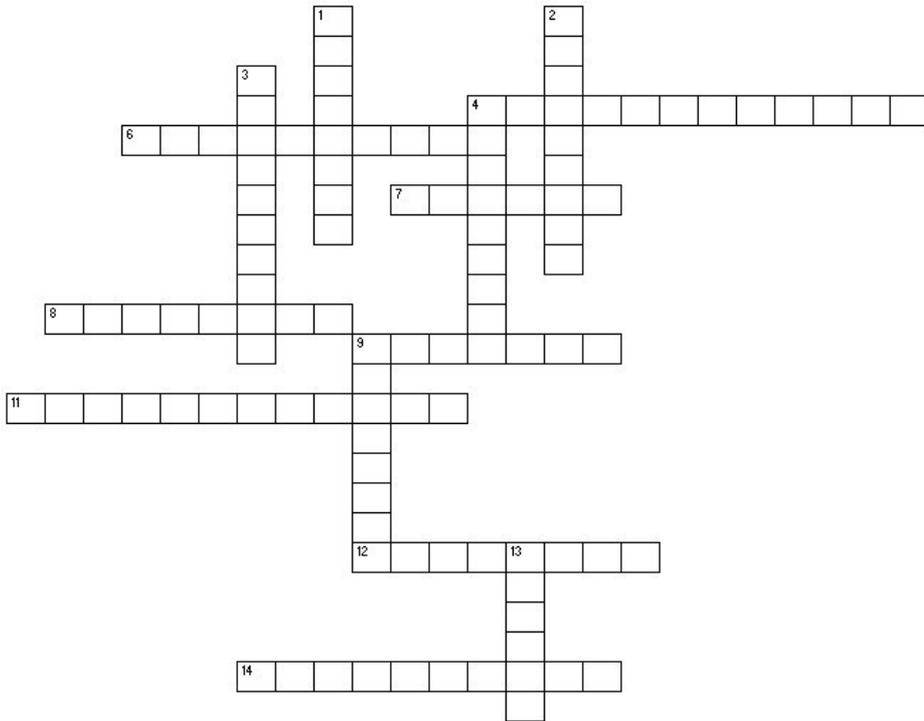
*France 3 régions* écrit par Margaux Bonfils et Laetitia Theodore  
Publié le 26/03/2024

Article transmis par Juliette Labrunie



## Mots croisés

### Espèces d'Agarics



#### Horizontalement

- 4. Radicant
- 6. Compose avec le décomposé
- 7. Un rien le fait rougir avec sa petite jupe
- 8. Parisien sauvage
- 9. Lieu de vie
- 11. Jaunissant
- 12. Pintade
- 14. Géant des prés

#### Verticalement

- 1. Couleur de leur sporée
- 2. Pouah ! Quelle odeur !
- 3. Partie visible du champignon
- 4. Amateur d'iode et de prés salés
- 9. Pseudo tissu
- 13. Lames comme Max dans la chanson

# Filets de soles aux morilles



30 mn



25 mn



Cher



Moyen



Moyen



POUR 4 PERSONNES



- 4 beaux filets de soles
- 500 g de morilles
- 3 c. à soupe d'huile
- 3 échalotes
- 2 c. à soupe de moutarde forte
- 25 cl de vin blanc
- 50 cl de fumet de poisson
- Sel et poivre
- 4 piques en bois
- 20 cl de crème

# Filets de soles



La délicatesse de la chair de sole est heureusement mise en valeur par une sauce aux morilles parfumée.

## TOUR DE MAIN

La chair de la sole se tient bien, mais ne dépassez pas le temps de cuisson pour lui garder tout son moelleux et son parfum. Vous pouvez aussi faire cuire les filets à la casserole mais la cuisson au four assure un meilleur parfum. Pour un plat plus épicé, vous pouvez ajouter à la sauce une pointe de curry.

## VARIANTE

Vous pouvez appliquer cette recette à d'autres filets de poisson, par exemple des filets de limandes, moins onéreux. Attention, certaines chairs se "cassent" facilement. Dans ce cas, laissez les filets à plat.

## ACCOMPAGNEMENT

Servez avec du riz parfumé ou non.

QUE BOIRE ? - QUE BOIRE ? - QUE BOIRE ?

QUE BOIRE ?

Un chablis, un riesling.

QUE BOIRE ?

QUE BOIRE ? - QUE BOIRE ? - QUE BOIRE ?

## AUX MORILLES

1. Roulez les filets de soles sur eux-mêmes et maintenez-les à l'aide d'une pique en bois. Préchauffez le four à 180°C (th. 6).



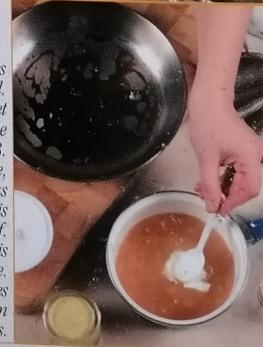
2. Epluchez et bachez les échalotes et mettez-les au fond d'un plat à gratin. Posez dessus les filets de soles et recouvrez de fumet de poisson allongé de vin. Couvrez d'un papier alu et mettez à cuire au four pendant 10 mn.



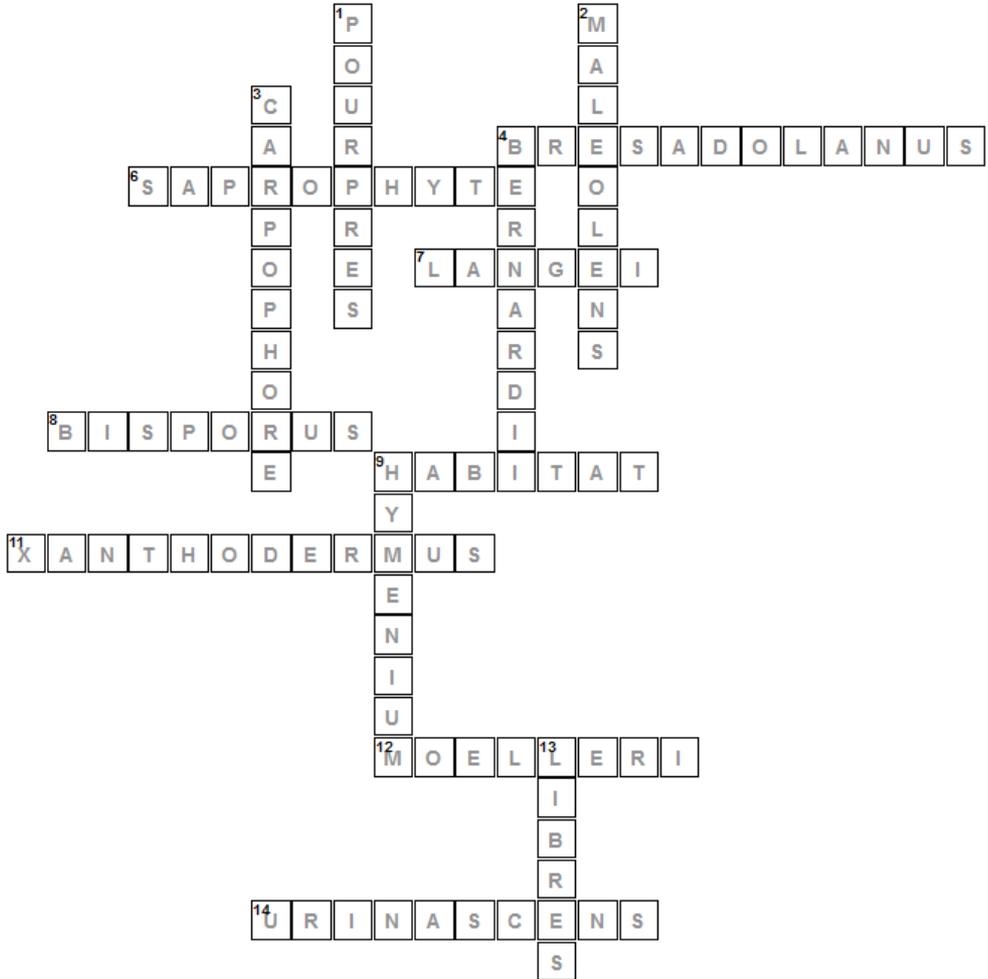
3. Nettoyez avec soin les morilles et faites-les sauter dans l'huile pendant 10 mn. Salez et poivrez.



4. Egouttez les filets de soles et tenez-les au chaud. Versez le fumet dans une casserole et faites-le réduire des 2/3. Ajoutez-y la crème, la moutarde et le jus rendu des morilles puis fouettez 3 mn sur feu vif. Passez au chinois la sauce obtenue. Ajoutez-y les morilles et nappez-en les filets de soles.



## Solution des Mots croisés : Espèces d'Agarics



# ASSOCIATION MYCOLOGIQUE DE TOULOUSE

Création en 1977. N° préfecture : 09893

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

## RESPONSABLES :

Présidente : M. VANSTEELANDT- 05 62 25 98 11 - marieke.vansteelandt@univ-tlse3.fr

Président exécutif : J.F. ARNOULT - 06 20 74 50 44 - jef.arnoult@gmail.com

Trésorier : D. RAMIS - 06 45 65 87 35 - damien.ramis@orange.fr

Trésoriers adjoints: M. LAURENS - 05 61 83 39 93 - 06 05 37 80 15 -laurens.mi@wanadoo.fr

M. SCHOS - 06 19 99 5209 - martineschos@gmail.com

Secrétaire : G. BONNET - 06 40 97 13 29 - gbmyco@gmail.com

Sorties : M. MUNERETTO - 06 84 39 24 29 - mariannamune31@gmail.com

mam31@orange.fr

A. DELANOUE - 06 89 42 51 72 - anniedelanoue@free.fr

J.F. ARNOULT - 06 20 74 50 44 - jef.arnoult@gmail.com

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

- Journée nature de la Forêt de Bouconne / Fête de la châtaigne de Mourjou (Cantal) / Printemps des plantes de Castanet / Autour du jardin de Castelnau d'Estretfonds / Exposition pour SONE de Saint Orens., etc.

- Autres expositions sans caractère annuel régulier, à la demande et dans la limite de nos disponibilités..

- INTERVENTIONS AUPRÈS DES ÉTUDIANTS

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, CBNPMP.)

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](http://www.associationmycologiquedetoulouse.org)

**Rappel : tarifs 2024 des cotisations : 15€/ personne, 20€/ couple, 5€/étudiant et demandeur d'emploi + 10 € si Bulletin papier.**

**Rib : FR94 2004 1010 103 4798 4K03 722**



**KLORANE  
BOTANICAL  
FOUNDATION**

**MAIRIE DE TOULOUSE**



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**



**Saint-Orens  
Nature  
Environnement**



**Office National des Forêts**



**Parc de Loisirs de la  
Forêt de Bouconne**

