Association Mycologique de Toulouse



Sommaire

1……Mot du Président exécutif
2……Activités de l'association
3/10…..Bilan des sorties inventaires et des séances de détermination par A. Paris et M. Brault
11/17…Microscopie par M. Brault
18……..Sortie du groupe de Marianna
19/23… Le réseau souterrain de champignons de la Terre pourrait s'étendre sur une distance un milliard de fois supérieure à celle qui nous sépare du Soleil
24/32…Tricholomes et genres voisins par M. Saint Martin
33/36…Quand un arbre meurt en forêt, ses voisins reçoivent un dernier envoi massif de carbone par les racines : on sait enfin pourquoi
37/51…L'ergot de seigle par Bruno David
52……Mots croisés
53……Le coin des gourmets
54……Solution des mots croisés



« Viens dans les prés, le gai printemps
Fait frissonner les vastes chênes,
L'herbe rit, les bois sont contents »

Victor Hugo



Le mot du Président exécutif

La première moitié de cette année 2026 aura été remarquable par les conférences qui nous ont été données de janvier à avril. Remercions les intervenants qui nous ont intéressés à des sujets très variés. Cette même période aura été bien pauvre en champignons essentiellement pour des raisons climatiques. Nous nous quitterons, encore que provisoirement, sur une escapade partagée en Dordogne. Un grand merci à Hélios pour l'organisation, en solo, de cette sortie qui ne manquera pas d'être un moment convivial et intéressant.

Que l'été vous soit profitable sur le plan personnel et sur le plan mycologique.

Jean-François Arnoult, Président exécutif

Calendrier 2026 des activités de l'Association

Conférences 2026

- 26 janvier….. les Cortinaires : entre fascination, toxicité et potentiel thérapeutique par A. Estévenon
- 02 février ….. Reporté
- 09 février ….. Espèces collectées en 2025 par A. Paris et M. Brault
- 16 février ….. Champignons bioluminescents par J.F. Arnoult
- 09 mars …….. Vauban et le canal du Midi par G. Crevon
- 16 mars …….. Les Myxomycètes par A.M Rantet-Poux
- 23 mars …….. Les Tricholomes par M. Saint Martin
- 30 mars …….. L'ergot de seigle par Bruno David
- 13 avril ……. Le genre Paxillus, des débuts de la mycologie à aujourd'hui par J.P. Chaumeton

Expositions automne 2026

- 04 octobre…….. Journée mycologie de Bouconne
- 09-10 octobre…… Exposition pour Sève de Cocagne à Castanet
- 17-18 octobre…… Foire de la châtaigne de Mourjou
- 07-08 novembre.. Exposition AMT
- 11 novembre…….. Marché aux arbres à Revel
- 15 novembre…….. Exposition pour SONE à Saint Orens
- 21-22 novembre.. Jardins du Museum à Borderouge



Bilan des sorties inventaires et des séances de détermination

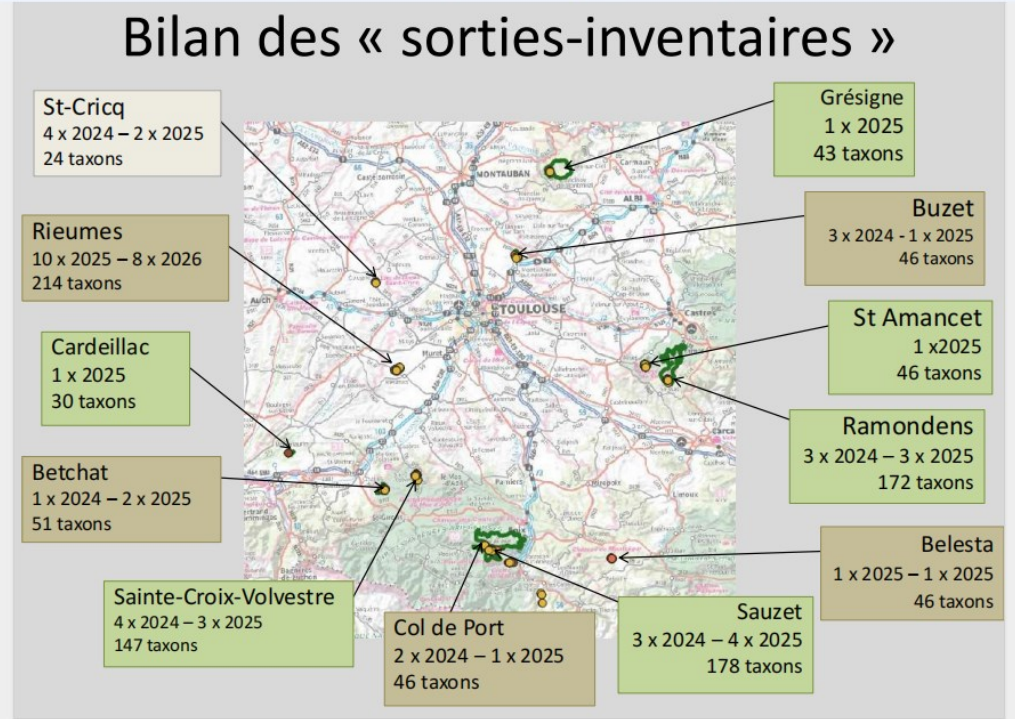
A. Paris et M. Brault le 09/02/2026

Bilan des « sorties inventaires » c'est-à-dire :

- Sorties AMT (en sous-groupes ou pour collecter des spécimens pour les expos
- Sorties avec les étudiants de la Fac de pharmacie
- Le groupe « cueillette Montagne Noire »
- Sorties avec Michel et/ou Anne et d'autres

… Surtout des sorties où les observations sont **localisées** et **datées**, et **les observateurs connus**

12 lieux visités au moins 1 fois sur les 2 ans



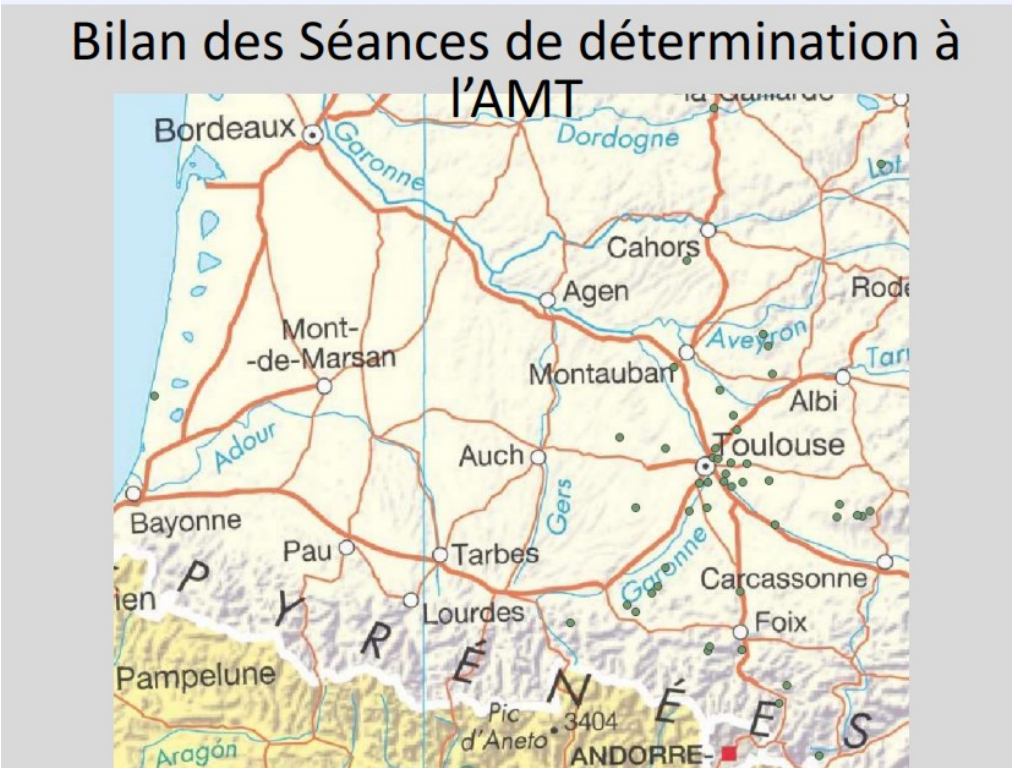
Bilan des séances de détermination à l'AMT

Attention aux doublons

- Certains spécimens récoltés dans les sorties inventaires sont étudiés dans les séances de détermination. Il y a donc des doublons que je n'ai pas eu le temps de dédoubler !

Certaines données inexploitables

- Localisations trop approximatives
- Eparpillement des « petits papiers »

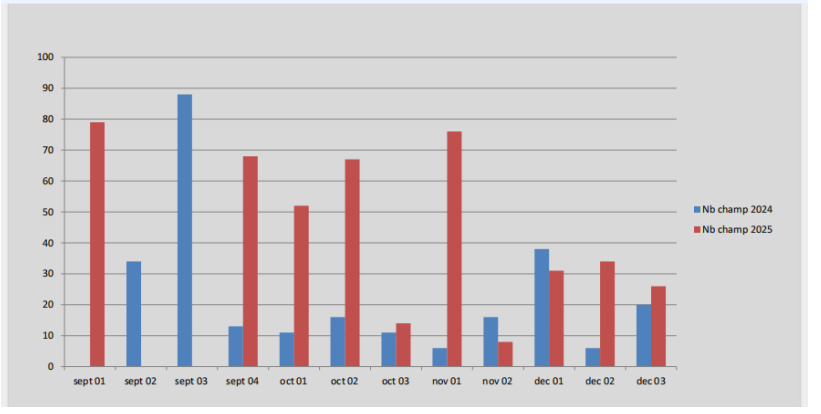


Bilan des séances de détermination à l'AMT

Dép	Site	2024	2025
31	Arbon		1
	Avignonet-Lauragais		1
	Balma		1
	Bouconne		1
	Caraman	1	1
	Eaunes		1
	Escalquens		1
	Flourens	1	
	Goyrans		1
	Labège	2	
	Lahitère	2	4
	l'Union		4
	Montastruc la Conseillère		1
	Montech	1	
	Montesquieu-Volvestre	1	
	Portet sur Garonne		2
	Pouvourville		1
	Préserville	5	4
	Rieumes	1	1
	Sainte-Croix-Volvestre	2	1
	Saint-Orens		1
	Toulouse	8	8
	Vallesville	3	3
	Venerque	1	
	Venerque	4	1
	Vieille Toulouse	5	1
	Villemur / Tarn	1	2

Dép	Site	2024	2025
9	Betchat		2
	Bonascre		1
	Col de Marmare	1	
	Col de Port	1	
	Mercenac		1
	Pamiers	1	
	Sauzet		1
	Seignaux	1	
11	Lacombe	1	
	Laprade	1	
15	Mourjou		1
32	Eauze	1	
	Saint Cricq	1	1
40	Moliets		1
46	Cézac	1	
	Souillac	1	
66	Egat	1	
81	Buzet	3	4
	Cammazes		1
	Grésigne		1
	Prunet	1	
	Ramondens		3
	Saint Amancet		1
	Sivens	1	1
82	Penne		2

	En 2024	En 2025	En tout
• Nombre de séances	10	10	
• Nombre de lieux de récolte	29	36	52
• Nombre de déterminations	258	464	
• Nombre moyen de déterminations par séance	23	45	
• Nombre total de taxons déterminés	182	265	344
• Nombre de taxons déterminés 1 seule fois	132	169	197
• Taxon le plus déterminé	Amanita citrina (15 fois)		
• Nombre moyen de détermination par taxon	2		
•			



Bilan des séances de détermination à

l'AMT

En 2024 :

Tricholoma terreum	5
Amanita citrina	5
Russula cyanoxantha	4
Tricholoma sulphureum	4
Lepista nuda	4
Russula nigricans	4
Cuphophyllus virgineus	4
Amanita rubescens	4

En 2025 :

Amanita citrina	10
Amanita rubescens	8
Clitopilus prunulus	8
Agaricus xanthoderma	7
Megacollybia platyphylla	7
Laccaria gr laccata	6
Cuphophyllus virgineus	5
Hypholoma fasciculare	5
Russula torulosa	5
Amanita spissa	5
Cyclocybe cylindracea	5
Gymnopus fusipes	5
Amanita pantherina	5
Lactarius chrysorrheus	5
Russula chloroides	5

Le tiercé gagnant :

Amanita citrina	5	10	15
Amanita rubescens	4	8	12
Clitopilus prunulus	2	8	10
Agaricus xanthoderma	2	7	9
Megacollybia platyphylla	2	7	9
Cuphophyllus virgineus	4	5	9
Hypholoma fasciculare	3	5	8
Russula torulosa	3	5	8
Russula nigricans	4	4	8
Tricholoma terreum	5	3	8

Grésigne le 05/11/2025 43 taxons

Buzet 14/06/24-26/06/24-02/07/24

17/05/25 24 taxons

Liste rouge VU
ZNIEFF

Hericium erinaceus

05/11/2025



Liste rouge LC

Pluteus salicinus

08/09/2025



Saint Amancet 06/10/25

42 taxons

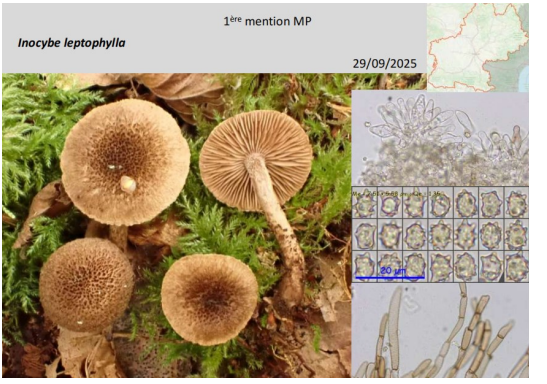
Ramondens (81) 01/11/24-15/10/24-

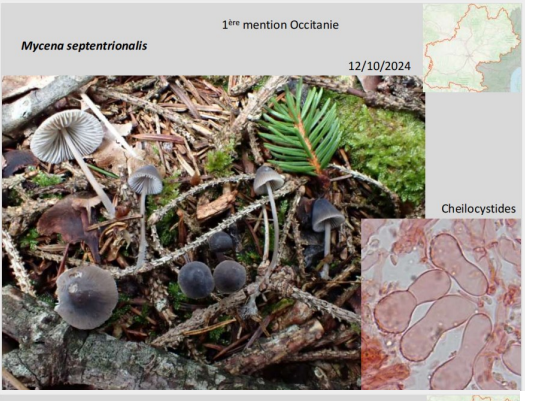
Fac 07/10/24-13/10/25-23/10/25

GCMN 29/09/25

172 taxons

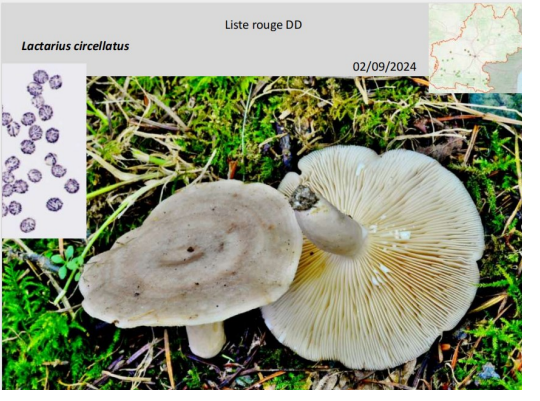






Rieumes(31) 14/03/24-05/06/24-05/07/24-10/07/24-13/07/24-22/07/24-01/08/24-19/08/24-02/09/24-16/11/24-08/01/25-06/03/25-16/06/25-17/09/25-04/10/25-24/10/25-01/125-03/12/25

214 taxons



Saint Cricq (32) 18/02/24-03/03/24

24/03/24-24/11/24-30/03/25-07/12/25

24 taxons



Cardeilhac (31) 11/11/25

30 taxons



Sainte-Croix-Volvestre 23/08/24-06/09/24-13/09/24-21/10/24-24/01/25-01/11/25-17/11/25

147 taxons





Betchat 21/10/24-11/09/25-14/09/25-17/09/25

51 taxons

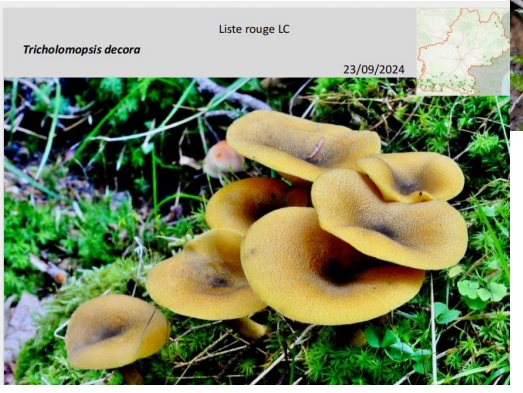


Col de port (09) 21/08/24

Fac 23/09/24-22/09/25

206 taxons







Sauzet (09) 27/08/24-10/09/24-03/10/24-06/08/25-22/08/25-01/10/25-17/10/25

178 taxons



- Environ 30 sortes d'inventaires par an qui rapportent un peu plus de 1000 observations
- Une dizaine de séances AMT avec un nombre de déterminations en augmentation : 182 taxons en 2024 contre 265 en 2025
- Un photographe hors pair ! (Michel Brault)
- Et en 2026…
- Mieux localiser les données et les noms des collecteurs
- Organiser des sorties ? Avec d'autres associations ?

N.B. : Les conférences sur les Myxomycètes et sur le genre Paxillus paraîtront dans le bulletin du quatrième trimestre faute de place. Merci de votre compréhension.

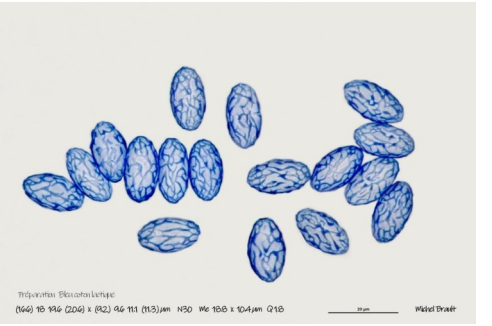
Microscopie par Michel Brault





Cystodermella cinnabarina





Legaliana badia





Asterophora parasitica

Pachyella violaceonigra







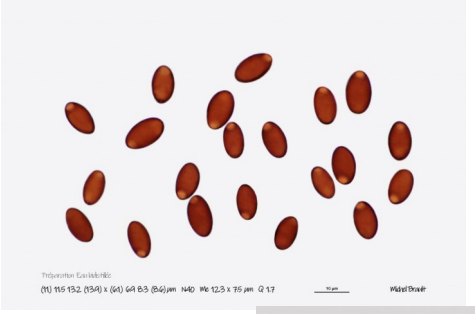


Coprinellus heptemerus







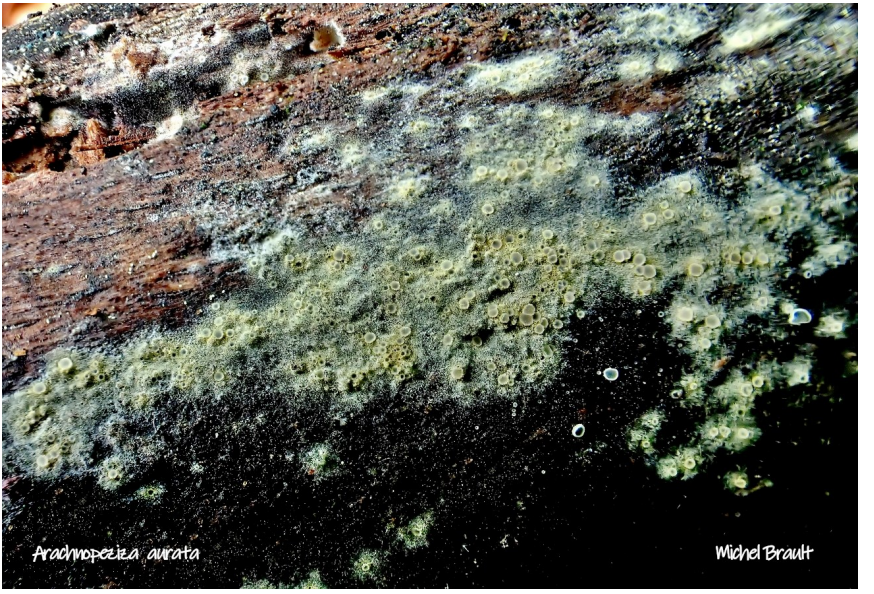


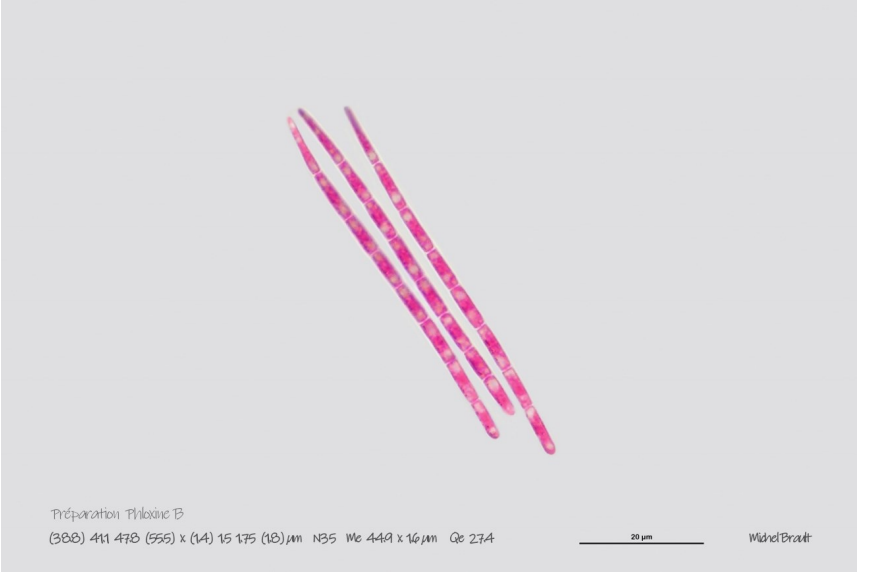




Quelques myxomycètes

Arachnopeziza aurata





Metatrichia floriformis







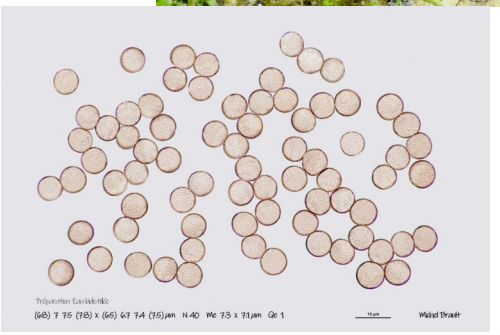
Trichia scabra

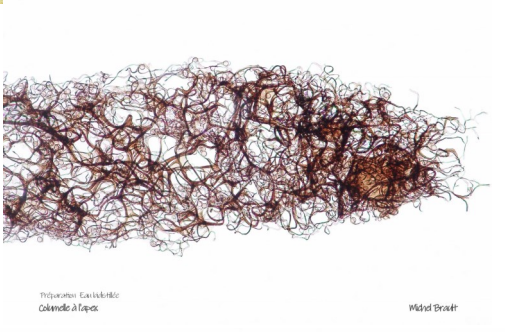


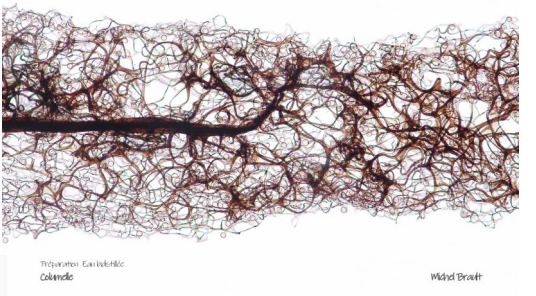


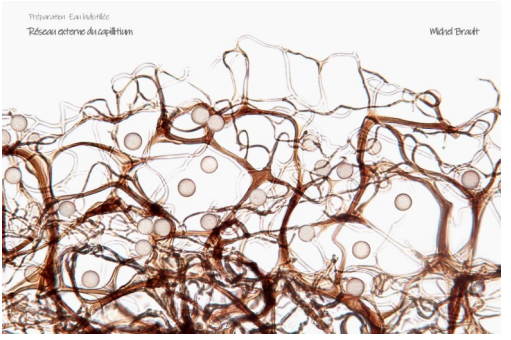
Stemonitis axifera











Sortie du groupe de Marianna

Champignons identifiés le vendredi 20 mars 2026 Forêt communale de Buzet-sur-Tarn (feuillus) liste non exhaustive.

Laccaria laccata, Cerioporus squamosus , Pluteus cervinus, Megacollybia platyphylla, Geopora sumneriana, Trametes versicolor, Clavulina rugosa, Fomes fomentarius *Paxillus involutus.*

Le réseau souterrain de champignons de la Terre pourrait s’étendre sur une distance un milliard de fois supérieure à celle qui nous sépare du Soleil



Une toile souterraine aux proportions vertigineuses

Comme le rapporte une récente publication scientifique, les chercheurs ont dressé pour la toute première fois une carte mondiale du réseau fongique souterrain de la planète. L’ampleur de cette structure est telle que, si elle était étirée, sa longueur totale atteindrait 110 millions de milliards de kilomètres. Cette distance phénoménale représente plus d’un milliard de fois la distance séparant la Terre du Soleil.

Ces systèmes souterrains, formellement identifiés sous le nom de réseaux de champignons mycorhiziens à arbuscules, s’étendent sur de vastes distances sous nos pieds. Ils établissent une relation commerciale symbiotique avec environ 70 % des espèces végétales présentes sur Terre. Le mécanisme est précis : les champignons fournissent aux plantes de l’azote, du phosphore et de l’eau, et reçoivent en échange du carbone indispensable à leur survie.

Dans des sols sains, ces réseaux mycorhiziens possèdent la capacité d’augmenter la zone de recherche de nourriture des racines d’une plante jusqu’à 100 fois. Ils parviennent simultanément à fournir jusqu’à 80 % de l’apport en phosphore nécessaire au développement du végétal. L’immensité de cette structure redéfinit la compréhension de la vie biologique dissimulée sous la surface terrestre.

Un rôle crucial dans la régulation climatique mondiale



crédit : lanature.ca (image IA)

Bien que ces champignons servent d'ingénieurs essentiels des écosystèmes, leur distribution exacte est restée longtemps méconnue. Leur aptitude à échanger des nutriments contre du carbone en fait une force inestimable pour la régulation du climat, car ils contribuent activement à séquestrer le carbone de l'environnement.

Une étude parue dans Cell a récemment chiffré cette capacité d'absorption. Les données montrent que les réseaux de champignons mycorhiziens à arbuscules échangent près de 4 milliards de tonnes d'équivalent dioxyde de carbone chaque année au sein des sols mondiaux.

Ce volume colossal permet de compenser efficacement environ 11 % des émissions mondiales de combustibles fossiles enregistrées au cours de l'année 2021. La cartographie de ces réseaux dépasse ainsi le simple cadre biologique pour devenir un enjeu majeur dans l'évaluation des puits de carbone naturels de la planète.

L’intelligence artificielle au service de l’écosystème invisible

En 2025, une analyse mondiale des schémas de diversité de ces champignons a été publiée, accompagnée d’un nouvel outil numérique appelé Underground Atlas. Cette plateforme a été conçue pour aider les décideurs à localiser les points chauds potentiels de la biodiversité souterraine, bien qu’à l’époque, personne n’eût encore tenté de prédire et de visualiser la densité physique de ces réseaux mondiaux.

Pour pallier ce manque, les scientifiques de la nouvelle étude ont compilé des données sur la densité des réseaux à partir de plus de 16 000 carottes de sol prélevées à travers le globe. Ils ont développé des modèles d’intelligence artificielle intégrant des informations provenant d’écosystèmes variés, incluant les déserts, la toundra et les forêts, afin de prédire la densité dans les zones non échantillonnées.

L’équipe a ensuite collaboré avec le groupe Physics of Behavior de l’AMOLF aux Pays-Bas. Ces spécialistes, qui étudient les mouvements biologiques à travers les mathématiques, la mécanique statistique et les lois quantitatives, ont calibré le modèle grâce à l’imagerie robotique de plus de 300 000 hyphes fongiques vivants cultivés en laboratoire. Ces hyphes constituent les minuscules fils ramifiés qui forment la structure de la majorité des champignons, agissant comme le mode majeur de croissance et d’échange de nutriments.

Des chiffres monumentaux désormais à disposition des gouvernements



crédit : lanature.ca (image IA)

L'utilisation combinée de ces ensembles de données a permis à l'équipe d'estimer la masse et la longueur totales des réseaux de champignons mycorhiziens à arbuscules sur Terre. Les calculs démontrent que ces structures possèdent une masse d'environ 300 mégatonnes de carbone, ce qui correspond à 4 à 6 fois la masse de l'ensemble des humains vivants.

Le Dr Justin Stewart, de la Society for the Protection of Underground Networks (SPUN), a souligné l'ampleur de cette découverte dans une déclaration officielle : « Il est difficile d'exagérer l'importance et l'énormité de ces champignons ». Le spécialiste a précisé un ratio saisissant : « Il pourrait y avoir jusqu'à 10 mètres de réseau mycorhizien dans une seule cuillère à café de terre. »

Ces estimations ont été calculées pour chaque kilomètre carré de terre émergée. C'est la toute première fois que les réseaux mycorhiziens du monde sont visualisés avec une telle échelle et une telle résolution. L'intégralité des données ayant permis d'établir cette cartographie est désormais disponible en téléchargement pour tous les gouvernements ou décideurs souhaitant surveiller la santé de ces communautés souterraines critiques.

Des écosystèmes fragilisés par l'activité agricole intensive



credit : lanature.ca (image IA)

Malgré leur gigantisme, les réseaux mycorhiziens demeurent particulièrement vulnérables. Les recherches récentes démontrent qu'à travers les terres cultivées, la densité mycorhizienne est environ la moitié de celle observée dans les écosystèmes sauvages.

Les écosystèmes de prairies sauvages abritent environ 40 % de la biomasse mycorhizienne de la planète. Ces espaces figurent parmi les écosystèmes les moins protégés et sont actuellement convertis en terres agricoles quatre fois plus rapidement que ne le sont les forêts.

Le Dr Toby Kiers, biologiste de l'évolution et directeur exécutif de SPUN, tire la sonnette d'alarme : « Les champignons ont été ignorés dans le domaine du climat et de la conservation pendant trop longtemps. Il est maintenant temps de changer cette trajectoire ». Le biologiste Dr Merlin Sheldrake ajoute que ces organismes « ont façonné la vie sur terre pendant des centaines de millions d'années, mais nous comprenons encore trop peu comment l'infrastructure de ces systèmes de transport vivants est distribuée à travers la planète ».

Publiée dans la revue Science, cette recherche indique clairement les domaines où de futures investigations sont requises. Comme le conclut le Dr Sheldrake : « Cette étude est une étape passionnante pour comprendre comment ce système circulatoire planétaire fonctionne et suggère des moyens par lesquels nous pouvons mieux travailler avec les champignons pour aider à relever bon nombre des défis actuels de notre époque, de la sécurité alimentaire au changement climatique. »

Mathieu Gagnon 14/06/2026 in *Lanature.ca*

Selon la source **:** iflscience.com

Article proposé par Didier Buisson

TRICHOLOMES et genres voisins

Conférence de M. Saint Martin le 23/03/2026

Caractères généraux des Tricholomes :

Ce sont des espèces robustes, charnues, à chair fibreuse, aux lames échancrées et aux spores blanches. Toutes les espèces sont mycorhiziques

Parmi les Tricholomes je signalerai quelques comestibles et les toxiques , la majorité des espèces étant sans intérêt ou amères.

Leur morphologie étant assez homogène, on va utiliser la couleur comme signe distinctif, celle-ci pouvant être blanche, jaune, grise ou brune.

CHAPEAU BLANC



Tricholoma columbetta est d'un blanc soyeux, la base du pied parfois teintée de bleu, l'odeur est farineuse, il est comestible.

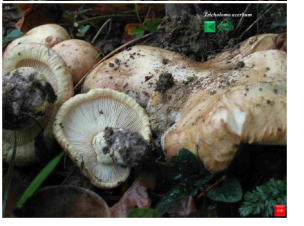


Tricholoma album est d'un blanc mat plutôt crème, à odeur forte et saveur amère.



Tricholoma pseudoalbum s'en distingue par le bord du chapeau cannelé.

Tous poussent sous feuillus.



Tricholoma acerbum a un port très massif, il est de couleur crème, le bord du chapeau enroulé et cannelé. De saveur âpre, sous feuillus.

CHAPEAU JAUNE



Tricholoma sulphureum est entièrement jaune avec parfois du brun pourpre au centre du chapeau,

il a une très forte odeur de soufre et se rencontre fréquemment sous feuillus.



Il faut le distinguer de **Tricholoma equestre** de couleur identique, mais à odeur et saveur farineuses et port plus massif et pied court. De plus son habitat est complètement différent : dans les bois de Pins en terrain sablonneux. Appelé « bidaou » dans les Landes où il était jadis très recherché, il est maintenant suspecté d'avoir causé des empoisonnements mortels à la suite de consommations répétées.



Tricholoma sejunctum : jaune à verdâtre, chair blanche amère et odeur farineuse. Pousse sous feuillus et conifères.

CHAPEAU GRIS

1- <u>Revêtement lisse</u>



Tricholoma saponaceum « à odeur de savon », un peu gras au toucher, gris- beige à verdâtre, polymorphe comprenant plusieurs variétés . Sous feuillus et conifères.



Une espèce comestible, **Tricholoma portentosum** se distingue par un reflet jaune sur les lames et le pied et une odeur farineuse. Pousse sous conifères.

Deux espèces toxiques à ne pas confondre avec portentosum :

Tricholoma josserandii se distingue par un pied aminci et coudé en bas, souvent radicant. Odeur de farine rance et saveur désagréable. Il pousse sous pins et feuillus.



Tricholoma virgatum pousse sous épicéas, il possède un chapeau pointu et une saveur très amère.



2- <u>Revêtement avec mèches</u>

Des espèces toxiques et des espèces comestibles.

Espèces toxiques :

Tricholoma sciodes : chapeau un peu mamelonné, lames ponctuées de noir, chair amère. Sous hêtres.



Tricholoma bresadolanum : lames ponctuées de noir, pied à mèches, aspect sale, amer. Sous chênes. Une espèce plus dangereuse parce que douce, elle peut prêter à confusion avec les comestibles du groupe du petit gris que nous allons voir ensuite.



Il s'agit de **Tricholoma pardinum**, toxique, reconnaissable à son large mamelon et ses squames concentriques nettement délimitées. De couleur gris brun, il a une odeur de farine. Il est plutôt montagnard localisé dans la hétraie – sapinière.



Espèces comestibles :

Tricholoma terreum ou petit gris, de petite taille, chapeau feutré, laineux, pied blanc. Il a une odeur faible, et pousse sous les pins, souvent en troupe.



Les espèces suivantes, également de petite taille, sont très proches de terreum avec lequel elles ne diffèrent que par des détails.

Tricholoma atrosquamosum : mèches noires sur le chapeau et pied blanc. Odeur de farine et poivre. Sous feuillus.



Tricholoma squarrulosum : mèches noires sur chapeau et pied. Même odeur : farine et poivre, même habitat.



Tricholoma myomyces, peut-être un synonyme de terreum, gris feutré, odeur faible.



Tricholoma scalpturatum : le bord du chapeau jaunit avec l'âge, l'odeur est farineuse. Pousse sous feuilllus.



Donc attention au risque de confusion avec Tricholoma pardinum beaucoup plus gros.

CHAPEAU BRUN

Dans ce groupe beaucoup d'espèces à saveur âcre, aucun comestible et un toxique : Tricholoma pessundatum qui pousse sous les pins.

Points communs : chapeau brun, plus ou moins de brun sur le pied, lames crème qui peuvent se piqueter de brun.

Espèces à saveur âcre :

Tricholoma vaccinum : chapeau brun chaud, très méché, pelucheux. Lames blanches puis rouillées. Sous conifères.



Tricholoma ustale : chapeau visqueux, sous feuillus.



Tricholoma ustaloides : se différencie par une viscosité du chapeau très amère, le bord du chapeau souvent cannelé et le haut du pied blanc. Surtout sous chênes.



Tricholoma pessundatum : chapeau un peu visqueux, brun-roux. D'une odeur de farine ou de pastèque, il se trouve sous les pins. Toxique.



Tricholoma batschii : viscosité amère, bord du chapeau enroulé un peu cannelé. Le pied est bicolore avec une zone annulaire marquée par un bourrelet visqueux. Très amer, odeur de farine ou de pastèque. Pousse sous les pins.



Espèces à saveur douce :

Tricholoma cedretorum : chapeau brun sombre à nuance rosée, odeur de farine ou de pastèque. Mycorrhizien exclusif des cèdres.



Tricholoma populinum : brun rosé, saveur farineuse, odeur de farine et pastèque, sans intérêt culinaire. Il est mycorrhizien des peupliers.



Tricholoma colossus : très gros comme le nom l'indique, brun roux, bord enroulé, pied en massue roux à la base. Localisé en montagne sous les conifères surtout les pins.



Deux espèces présentant une teinte jaune dans la chair ou les lames :

Tricholoma pseudonictitans : chapeau visqueux plus pâle au bord, lames virant de crème à ocre. Le point essentiel est la présence de couleur jaune sur le pied après grattage. Saveur amère. Sous conifères.



Tricholoma fulvum : les lames sont jaunes, le bord du chapeau cannelé, l'odeur farineuse. Il pousse sous bouleaux et peupliers.



GENRES VOISINS

Ils s'apparentent aux Tricholomes surtout par leur morphologie, mais s'en distinguent par leur mode de vie lignicole ou saprophyte de l'humus. L' insertion des lames est variable. Il y a aussi des différences anatomiques.

Le genre TRICHOLOMOPSIS est lignicole

Les genres suivants renferment des espèces saprophytes :

LEPISTA , MELANOLEUCA, LEUCOPAXILLUS, LYOPHYLLUM, CALOCYBE

Genre TRICHOLOMOPSIS



Tricholomopsis rutilans : cuticule rouge vif, se dissociant en mèches laissant apparaître un fond jaune vif, lames et pied jaunes. C'est une très belle espèce qui pousse sur souche de conifères.



Tricholomopsis decora : espèce plus grêle, jaune, de saveur douce. Pousse aussi sur souche de conifères.

Genre LEPISTA

Les lames sont échancrées comme chez les Tricholomes mais les spores sont rosées.

Quatre espèces comestibles :



Lepista nuda : appelé « pied bleu » entièrement lilacin, chair épaisse, lames facilement séparables de la chair, odeur agréable. C'est un bon comestible. Il pousse dans les bois, les jardins, les parcs.



Lepista sordida : espèce plus grêle à chair mince. Comestible mais peu charnue.



Lepista saeva : espèce très charnue à chapeau et lames beiges. Le pied violet permet de le différencier aisément. L'odeur est fruitée. Espèce très tardive souvent dans les jardins et les parcs.

Lepista luscina : reconnaissable à la présence de fossettes sur le chapeau de couleur brune, ainsi qu'à sa disposition en cercles dans les prés, plus fréquemment en montagne. On l'appelle « l'Argouane ». Il a une odeur de pleurote.



Genre MELANOLEUCA

Port élancé, chapeau de forme régulière, pied long et fin , lames échancrées. La chair est molle. Pas d'intérêt culinaire.

Melanoleuca melaleuca : brun-gris, saveur douce, odeur faible.



Melanoleuca cognata : beige un peu orangé à mamelon plus sombre. Odeur forte. Espèce printanière.



Melanoleuca grammopodia : brun-gris mamelonné, pied strié. Saveur douce. Habitat : bois clairs, taillis.



Genre LEUCOPAXILLUS

Les lames ne sont plus échancrées mais un peu décurrentes

Leucopaxillus giganteus : espèce comestible, de grande taille, en forme d'entonnoir d'un blanc pur. Le bord du chapeau est enroulé et cannelé, la saveur est douce. Il pousse en grands cercles dans les prairies, surtout en montagne.



Leucopaxillus paradoxus : de couleur blanc crème, charnu, mat, parfois craquelé. Les lames sont serrées parfois anastomosées prés du pied. Il a une odeur aromatique très forte.



.

Leucopaxillus amarus : sec et velouté , brun-beige, bord cannelé. La saveur est amère et il a une odeur de concombre. Se trouve surtout sous conifères



Genre LYOPHYLLUM

La chair est élastique ressemblant à du caoutchouc, les lames sont adnées à échancrées.

Lyophyllum decastes : individus poussant en touffes sur des souches enterrées de feuillus, de couleur brune et à saveur douce.



Lyophyllum fumosum : poussant en touffes, de teinte plus terne.



Lyophyllum connatum appelé actuellement : **Leucocybe connata** est toxique. Très blanc, il a des lames adnées à échancrées, une odeur de petits pois crus. Il pousse en touffes au bord des chemins.



Genre CALOCYBE

Calocybe gambosa appelé « Tricholome de la Saint Georges » ou « mousseron »est un très bon comestible. Chapeau charnu, bombé, couleur mastic, lames serrées, adnées, chair ferme. Odeur très forte de farine. Pousse dans les endroits herbeux.





Quand un arbre meurt en forêt, ses voisins reçoivent un dernier envoi massif de carbone par les racines : on sait enfin pourquoi

Un chêne centenaire s'effondre en forêt. Ses racines, pourtant silencieuses depuis des décennies, envoient dans les heures suivantes une quantité massive de carbone vers les arbres voisins. Ce n'est pas un hasard. Ce n'est pas un accident biochimique. Lorsqu'un arbre est en train de mourir, il augmente le transfert de ressources vers les jeunes arbres environnants, comme s'il leur léguait son héritage. La science commence seulement à comprendre pourquoi.

Le réseau souterrain que personne ne voit

C'est la chercheuse canadienne Suzanne Simard qui est la première à mettre en évidence en 1997 ce réseau avec le transfert mycorhizien du carbone entre des arbres en conditions naturelles. Sa publication dans la revue *Nature* a changé la manière dont la biologie forestière envisage la forêt : non plus comme un assemblage d'individus en compétition féroce pour la lumière et l'eau, mais comme une communauté interconnectée capable d'échanges finement orchestrés.

Les arbres communiquent principalement par le biais de leur réseau racinaire, en particulier grâce aux mycorhizes, ces champignons qui forment un réseau souterrain étendu de filaments appelés hyphes, s'étendant entre les racines des arbres et parfois entre différentes espèces. Le mécanisme est à la fois simple dans son principe et vertigineux dans son échelle : la symbiose mycorhizienne structure un réseau comptant jusqu'à plusieurs centaines d'espèces de champignons par arbre et une vingtaine d'arbres colonisés par un même champignon.

La relation fonctionne sur le mode du troc. Les arbres nourrissent les champignons avec du sucre produit grâce à la photosynthèse, et en retour, les champignons facilitent l'accès à des minéraux et à l'eau. Ce n'est pas de la générosité, c'est de la symbiose, mais le résultat, pour l'écosystème entier, ressemble parfois à de la solidarité.

Ce que fait un arbre-mère avant de disparaître

L'une des figures centrales de ce réseau forestier est ce que les chercheurs appellent les « arbres mères » : ces individus matures, souvent situés au cœur des forêts, connectés à des centaines d'autres par les réseaux mycorhiziens, jouant un rôle de véritables centres de distribution d'énergie et de nutriments. Un chêne ou un sapin de Douglas vieux d'un siècle peut être relié à plusieurs centaines de voisins. Quand il dépérit, quelque chose de remarquable se produit.

Ces arbres-mères seraient en mesure d'aider les jeunes pousses afin qu'elles reçoivent suffisamment de nutriments et de sources de carbone. Simard et son équipe à l'Université de la Colombie-Britannique ont montré que ce phénomène s'intensifie précisément dans les derniers moments de vie d'un grand arbre. Les vieux arbres ne se laissent pas mourir tant que leur descendance n'est pas assurée, et avant de mourir certains transmettent les nutriments qu'ils ont emmagasinés à leurs voisins.

Les expériences menées avec des isotopes radioactifs ont permis de quantifier ces transferts. Dans les années quatre-vingt-dix, de jeunes bouleaux et sapins de Douglas ectomycorhizés par le même champignon ont été marqués par l'apport de CO2 enrichi en isotopes. Ces marquages ont révélé que les arbres connectés par les réseaux mycorhiziens souterrains recevaient chacun du carbone l'un de l'autre, avec un flux net en faveur du sapin de Douglas, le carbone reçu équivalant à 10 à 25% de sa photosynthèse. Une expérience similaire, menée dans une forêt du Jura suisse, a permis d'évaluer qu'environ 4% des composés carbonés issus de la photosynthèse d'un arbre sont transportés vers les arbres voisins connectés au même réseau ectomycorhizien.

Ces chiffres paraissent modestes. Ramenés à l'échelle d'une forêt entière avec des milliers d'interactions simultanées, ils représentent des flux de carbone considérables, comparables, en volume d'échanges permanents, à un marché de commodités fonctionnant sans interruption, sans bourse, sans courtier.

Pourquoi un arbre mourant libère-t-il plus ?

La question du « pourquoi » est celle qui fascine les chercheurs depuis une décennie. Plusieurs mécanismes complémentaires émergent. Le premier est mécanique : le flux de carbone à travers le mycélium fongique est bien plus efficace qu'à travers le sol brut, car il contourne l'assimilation et la transformation par les microbes du sol. Un arbre mourant cesse progressivement d'utiliser ses propres réserves pour sa croissance, ses puits carbonés internes s'effondrent. Le carbone qu'il ne consomme plus suit alors le gradient de pression naturel du réseau fongique vers les voisins encore actifs.

Une étude publiée dans *Plant Diversity* en 2025 apporte un éclairage complémentaire sur ce que se passe au niveau racinaire quand un arbre est privé de carbone. Après avoir artificiellement induit une limitation en carbone sur un pin (*Pinus taeda*), les chercheurs ont constaté que l'activité physiologique des racines déclinait, accompagnée d'une augmentation de 110% et 340% respectivement de la colonisation mycorhizienne et de la longueur des hyphes extramatricaux. Quand un arbre perd sa capacité à produire du carbone, les champignons qui lui sont associés redoublent d'activité, ce qui intensifie mécaniquement les échanges avec le reste du réseau.

Simard a observé que des sapins de Douglas et des bouleaux, pourtant considérés comme des espèces concurrentes, échangent en réalité du carbone selon les saisons : en été, quand les bouleaux sont en pleine photosynthèse, ils transfèrent du carbone aux sapins qui poussent à l'ombre ; en automne, quand les bouleaux perdent leurs feuilles, ce sont les sapins qui leur renvoient l'ascenseur. Cette réciprocité saisonnière suggère que le réseau n'est pas simplement un tuyau passif, mais un système qui régule activement les flux selon les besoins de chacun, y compris au moment du déclin.

Le rôle des champignons dans ce mécanisme reste encore partiellement débattu. Il est tout aussi probable que le transfert entre les plantes soit motivé par l'appétit fongique que par une forme d'altruisme. Le champignon, en cherchant à maintenir ses propres approvisionnements en sucres depuis les arbres encore vivants, devient involontairement le vecteur du « dernier don » de l'arbre mourant. Ce n'est pas forcément du sacrifice végétal, mais l'effet, pour l'écosystème, est identique.

Ce que ça change pour la forêt, et pour nous

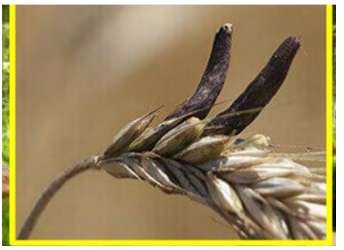
Ces transferts carbonés au moment de la mort d'un arbre ne sont pas anecdotiques pour la dynamique forestière. Les plus grands et plus anciens arbres, dits arbres mères, partagent carbone et nutriments avec les jeunes pousses poussant dans des zones particulièrement ombragées où la lumière est insuffisante pour une photosynthèse adéquate. Ce mécanisme explique en partie comment des semis survivent dans des sous-bois denses, là où toute logique compétitive impliquerait leur disparition rapide.

Pour la gestion forestière, ces découvertes posent des questions pratiques directes. Certaines actions humaines comme la déforestation, l'agriculture intensive ou l'utilisation excessive de produits chimiques dans le sol peuvent gravement perturber voire éliminer ces réseaux, entraînant un affaiblissement général de l'écosystème forestier. Une coupe rase ne supprime pas seulement des arbres. Elle détruit le réseau lui-même, privant les survivants de leur infrastructure d'échange au moment précis où ils en auraient le plus besoin.

Les forêts stockent environ 80% du carbone dans les écosystèmes terrestres. Ce chiffre dépend non seulement des arbres debout, mais de tout ce qui circule sous nos pieds. Une équipe internationale publiée dans *Trends in Ecology & Evolution* en 2025 propose d'ailleurs un nouveau cadre de restauration forestière qui intègre explicitement les associations mycorhiziennes, au lieu de ne compter que sur la biomasse aérienne pour mesurer la santé d'une forêt. Les partenariats entre plantes et champignons arbusculaires génèrent des réseaux souterrains étendus qui favorisent la formation de matière organique stable dans les couches profondes du sol, permettant un stockage à long terme du carbone et améliorant la rétention d'eau. Le « dernier envoi » d'un arbre mourant, loin d'être une curiosité biologique, pourrait ainsi s'avérer un mécanisme clé dans la résilience des forêts face aux sécheresses et aux perturbations climatiques à venir.

D'après Yohan D. Mai 2026

Sources : orelnienergie.com | expliquepourquoi.com



L’ergot de seigle

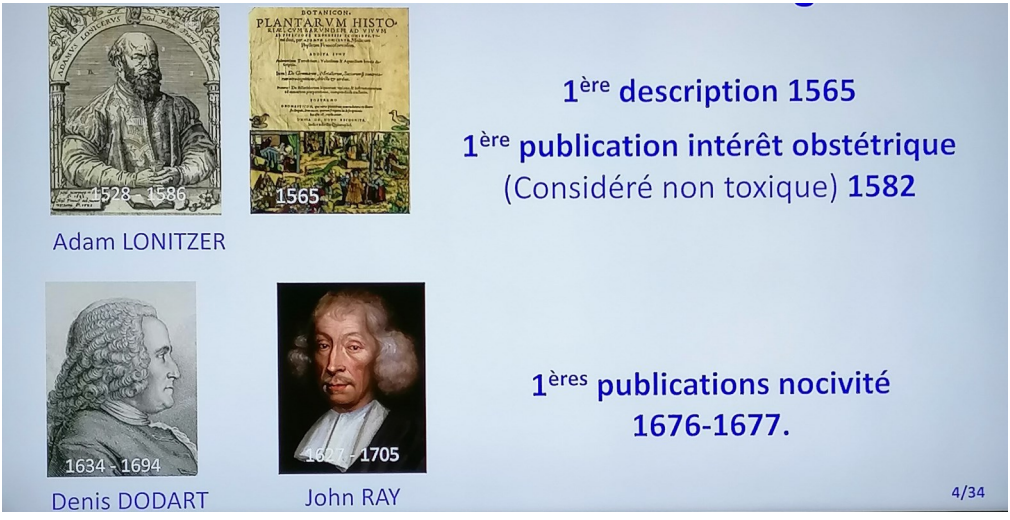
Conférence de Bruno David le 30/03/2026

Pestes fungiques

Armillaria mellea et ses cousins	↓ **production forestière**
Ceratocystis platani	↓ **Platanes** (Chancre coloré)
Hymenoscyphus fraxineus	↓ **Frênes** (Chalarose)
Ophiostoma novo-ulmi	↓ **Ormes** (Graphiose)
Cryphonectria parasitica	↓ **Châtaigniers** (Chancre)
Serpula lacrymans	↓ **Parquets, charpentes** (Mérule)
Puccinia graminis	↓ **Champs de céréales** (Rouille du Blé)
Phytophthora infestans	↓ **Cultures de Pommes de terre** (Mildiou)
Fusarium sp.	↓ **Nourriture** (Mycotoxines cancérogènes)
Claviceps purpurea	↓↑ **Santé humaine** (Ergot de Seigle)



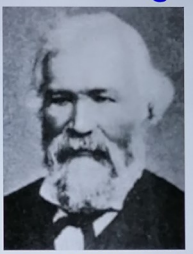
L'ergot de seigle était connu dès l'Antiquité pour ses effets hallucinogènes. On suppose que les Grecs étaient capables de produire une préparation hallucinogène non mortelle nommée Kykeon en traitant l'ergot avec une solution alcaline. Les Mystères d'Eleusis figuraient parmi les rites initiatiques les plus prestigieux du monde grec.



Connaissance du cycle de l'Ergot



Edmond TULASNE (1816-1884)



Charles TULASNE (1815-1885)

Edmond et Charles TULASNE décrivent le cycle de reproduction en 1853

Mémoire sur l'ergot des glumacées, *Annales des Sciences Naturelles (Partie Botanique)*, 3ème série, tome XX, 5-56.

5/34

Classification phylogénétique

Rang taxonomique		Caractéristiques
Règne	Fungi	Organismes hétérotrophes à paroi chitineuse.
Embranchement	Ascomycota	Spores produite dans des « asques ».
Classe	Sordariomycetes	Champignons dont les fructifications sont souvent en forme de bouteille (périthèces).
Ordre	Hypocreales	Souvent des parasites de plantes, d'insectes ou d'autres champignons.
Famille	Clavicipitaceae	Parasites des Poaceae (= Graminées)
Genre	*Claviceps*	Caractérisé par la formation d'un sclérote sombre.
Espèce	*Claviceps purpurea*	L'espèce s'attaquant principalement au seigle.

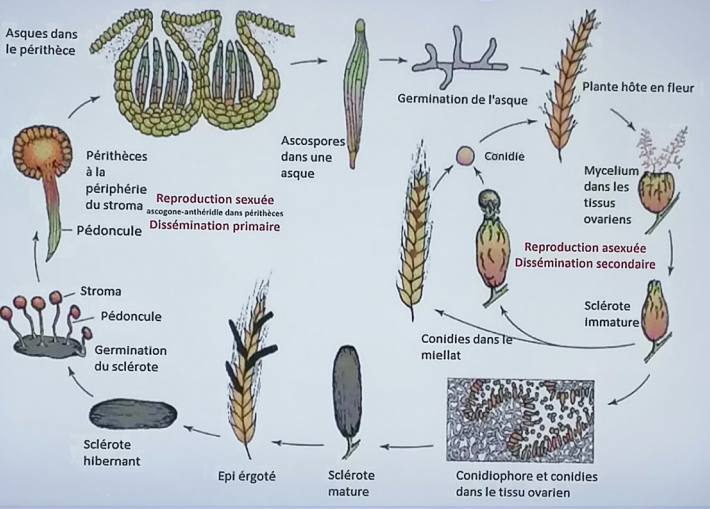
Les Claviceps

Environ 70 espèces. Ne parasitent pas que les graminées.

Les champignons responsables appartiennent au genre *Claviceps* et parasitent de nombreuses graminées, mais également, ce qui est moins connu, d'autres végétaux :

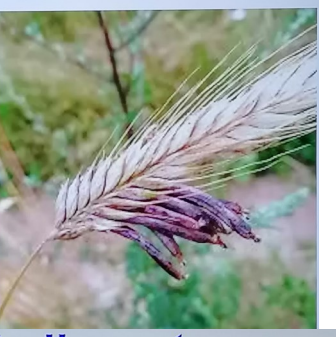
Claviceps purpurea (Fr.) Tul., considéré aujourd'hui grâce à l'analyse ADN comme une espèce « collective ».
Claviceps paspali Stev. et Hall. (à l'état naturel sur *Paspalum distichum* et sur seigle pour l'industrie pharmaceutique)
Claviceps microcephala (Wallr.) Tul. (sur *Molinia caerulea*, la molinie bleue ou canche bleue)
Claviceps zizaniae Fyles
Claviceps fusiformis Tul. (parasite du millet, *Pennisetum americanum*)
Claviceps littoralis Tul.
Claviceps setulosa Quélet
Claviceps nigricans Tul. (sur les cypéracées, Denis cite *Eleocharis*)
Claviceps euphorbioides Funckel (sur *Euphorbia gerardiana*)
Claviceps pusilla Cesati (sur *Andropogon ischaemum*)
Claviceps gigantea Fuentes (sur le maïs des hautes vallées du Mexique, mais il ne suit pas l'expansion de *Zea maidis*)
Claviceps sorghi Kulkarni, Seshadri & Hedge (parasite du sorgho, *Sorghum bicolor*)
Claviceps africana Frederickson, Mantle & De Milliano (également parasite, très actif, du sorgho)
Claviceps cynodontis Langdon (sur *Cynodon dactylon*)

Cycle de l'Ergot



Le seigle *Secale cereale* L.





Les méfaits de l'ergot



Siegebert de Gembloux (1030 - 1112) Feu sacré *Ignis sacer*

« 1089 : annus pestilens, maxime in occidentali parte Lotharingiae, ubi multi, sacro igni interiora consumente computrescentes, exesis membris instar carbonum nigrescentibus, aut miserabiliter moriuntur, aut manibus et pedibus putrefactis truncati, miserabiliori vitae reservantur, multi vero nervorum contactione distorti tormentatur. »

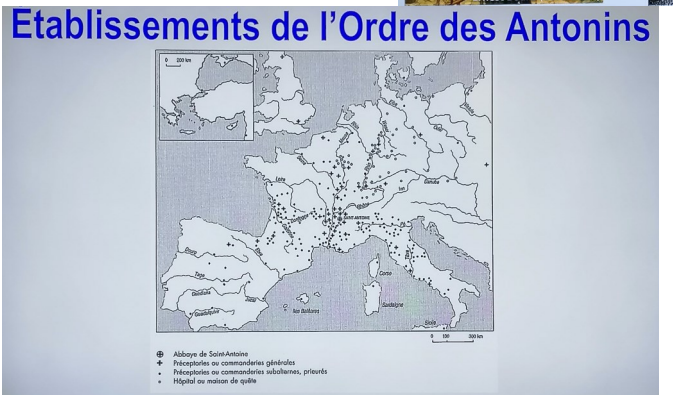
« 1089 année de grandes épidémies, surtout dans la partie occidentale de la Lorraine où beaucoup les entrailles dévorées par le **feu sacré** avec les membres, noirs comme du charbon qui se détachaient du corps et mouraient misérablement et furent réservés à une vie encore plus misérable, tandis que nombreux étaient torturés par la contraction des membres qui les déformaient. »



Sainte Geneviève, patronne de Paris et de la gendarmerie, est fêtée le 3 janvier, anniversaire de sa mort, mais aussi le 26 novembre en souvenir du *« miracle des Ardents »*. Ce miracle remonte à 1130, sous le règne de Louis VI le Gros. Cette année-là, beaucoup de Parisiens avaient été saisis d'hallucinations et moururent du fait d'une maladie provoquée par l'ergot de seigle (*« mal des Ardents »* ou *« feu de Saint-Antoine »*) qui contient de l'acide lysergique et provoque des hallucinations comme le LSD. Il peut se retrouver dans la farine du pain et ainsi contaminer la population.

En désespoir de cause, impuissant à endiguer le mal malgré prières et processions, l'évêque Pierre de Senlis fit conduire la châsse de sainte Geneviève sur le parvis de Notre-Dame et 103 malades l'ayant effleurée furent guéris (à l'exception de trois incrédules) !





L'**Ordre hospitalier de Saint-Antoine** ou **Antonins** regroupe les frères de l'ordre religieux hospitalier des chanoines réguliers de Saint-Antoine-en-Viennois qui de 1095 à 1776 se consacrèrent aux soins des victimes d'un mal mystérieux nommé « mal des ardents » ou « feu de Saint Antoine » ou « *ignis sacer* » (*feu sacré*). Ce fut une association d'hommes et de femmes engagés dans le soin bénévole aux malades, financés par des quêtes, opérant dans des commanderies réparties dans toute l'Europe et même au-delà, dont l'action s'inscrivait dans le contexte des croyances religieuses du Moyen Âge qui voulaient que les épidémies soient envoyées par Dieu et que la guérison passe par la vénération de reliques de saint Antoine.

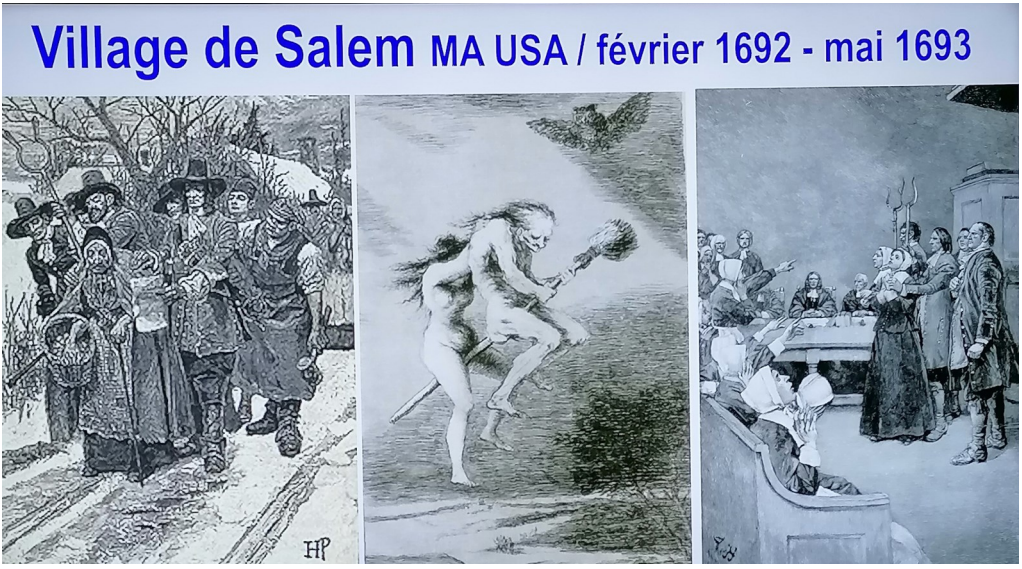
Les soins consistaient d'abord à fournir aux malades une nourriture à base de viande, de vin et de pain de bonne qualité, ensuite à appliquer des baumes aux propriétés anti-inflammatoires. Les membres gangrénés noircissaient, puis tombaient d'eux-mêmes. Les Antonins se firent une réputation d'excellents médecins si bien que les papes les attachèrent à leur service. Au XVI^{e} siècle, l'observation attentive permet de comprendre que la cause du mal des ardents vient de la consommation de pain contaminé par l'ergot du seigle, dont les alcaloïdes provoquent gangrène, convulsions et hallucinations.



Dans le contexte médiéval, où la superstition et la croyance en l'intervention divine ou démoniaque étaient omniprésentes, les manifestations du mal des ardents ont souvent été interprétées à travers le prisme de la sorcellerie et des démons. Cette confusion tragique a eu des conséquences dévastatrices pour de nombreuses communautés et individus.

La confusion entre les symptômes du mal des ardents et les supposées manifestations de la sorcellerie a joué un rôle significatif dans l'intensification des chasses aux sorcières. Les communautés, cherchant désespérément une explication à ces afflictions mystérieuses, se tournaient vers l'accusation de sorcellerie comme une réponse facile à leurs maux. Les femmes, particulièrement vulnérables à ces accusations, étaient les premières visées, surtout si elles possédaient des connaissances en herboristerie ou en médecine traditionnelle.

Les conséquences de cette confusion entre maladie et des phénomènes surnaturels étaient bien souvent fatales. De nombreuses personnes ont été accusées, jugées et exécutées pour sorcellerie alors qu'elles étaient en réalité victimes ou témoins des effets de l'ergotisme.



En seulement seize mois, entre février 1692 et mai 1693, un peu moins de deux cents personnes, essentiellement des femmes, furent accusées de pratiquer la sorcellerie à **Salem**, dans le Massachusetts colonial. Sur toutes ces personnes, près de trente furent condamnées et dix-neuf exécutées par pendaison.

Comment expliquer l'hystérie collective qui, en quelques semaines, s'est emparée de ce village sans histoires du Massachusetts ? Plusieurs hypothèses cohabitent. La première implique un véritable traumatisme psychologique qui, accablant des fillettes, a fini par empoisonner la communauté tout entière. Les symptômes avant-coureurs sont déjà là : une récente épidémie de variole, les cicatrices encore fraîches des guerres coloniales franco-anglaises, les heurts avec les tribus amérindiennes… Tous ces faits concourent à instaurer dans les consciences un climat fertile à la panique, terreau idéal des délires – surtout lorsqu'il est irrigué de ferveur religieuse. Une autre explication se base sur un empoisonnement généralisé à l'ergot de seigle, provoquant des hallucinations chez les membres infectés.

Finalement, l'hypothèse la plus rationnelle pour justifier les chasses aux sorcières de Salem repose sur un malaise social.



L'affaire du pain maudit débute le 16 août 1951 lorsqu'une partie de la population de Pont-Saint-Esprit (petite ville de 4 500 habitants) tombe profondément malade. Les patients atteints de frissons, de maux de ventre, de vomissements, de bouffées de chaleur, voire d'hallucinations. Les médecins suspectent une intoxication alimentaire d'après les symptômes. Ils ne trouvent initialement aucune source possible pour cette intoxication puis soupçonnent le pain. On déplore cinq morts dès les premiers jours, et deux autres un jour plus tard. Le 21 août, 130 personnes sont intoxiquées, 6 sont hospitalisées, dont 3 enfants. Rapidement, les Spiripontains, effrayés par le pain, se rabattent sur les biscottes. La situation se dégrade le 23 août. La nuit du 25 au 26 août (appelée la « nuit de l'apocalypse » par les habitants de la région), 23 personnes souffrant d'hallucinations sont internées d'urgence à l'hôpital de Pont-Saint-Esprit et plusieurs se jettent par la fenêtre. Suivant les auteurs, deux cents à trois cent vingt personnes sont plus ou moins gravement atteintes, cinq à sept sont mortes, et une trentaine restent plusieurs mois en hôpital psychiatrique.

En 1951, le corps médical avait estimé que le « pain maudit » aurait pu être contaminé par de l'ergot du seigle. Mais ce diagnostic n'a jamais pu être prouvé. C'est néanmoins une thèse assez probable, les traitements fongicides contre l'ergot du seigle n'étant pas très développés à l'époque.

Les différentes formes de l'intoxication

Forme gangréneuse

Débute par forme convulsive

Violentes brûlures des membres, contractions musculaires involontaires des membres.

Puis gangrène proprement dite

Rougeur, sensation de froid et gangrène sèche. Le membre se détache sans hémorragie.

Parfois arrêt après cette amputation spontanée, sinon la gangrène progresse → mort.

Forme psychiatrique

Délires, hallucinations, peurs phobiques…

De nos jours, une réglementation stricte s'impose et en 2024, l'Union européenne a abaissé les teneurs maximales pour les sclérotes d'ergot et les alcaloïdes de l'ergot dans les denrées alimentaires

SGPV-FSPC
Schweizerischer Getreideproduzentenverband
Fédération suisse des producteurs de céréales
Federazione svizzera dei produttori di cereali

VKGS
Association des centres collecteurs collectifs de Suisse

Ergot dans les céréales Recommandations pour éviter les contaminations

Situation initiale et symptômes

Lors de la récolte 2025, des lots contaminés avec de l'ergot des céréales (seigle, blé, triticale) ont été récoltés et livrés dans les centres collecteurs. Cette maladie fongique, qui se retrouvait principalement dans le seigle ces dernières années, reprend malheureusement de l'importance.



Le champignon affecte les épis en formant des sclérotes (masses noire de même taille ou plus grande que les grains, de forme identique) qui vont se mélanger avec la récolte et seront difficiles à trier, à part avec une table densimétrique ou un trieur optique. Ce ne sont donc pas des grains de céréales ! L'intérieur des sclérotes est blanc violacé et contient des substances toxiques (alcaloïdes).

Infection et limites légales

Les sclérotes, si elles sont présentes dans le sol, nécessitent un printemps humide avec des températures entre 10 et 25 degrés pour germer, ce qui était le cas cette année et l'année dernière. Les céréales sont ensuite contaminées soit directement par les spores libérés par les sclérotes, soit indirectement par les insectes, la pluie ou le contact avec des épis malades, par exemple des graminées à proximité.

Le risque augmente lorsque la fécondation des céréales se passe mal ou trop lentement.

Les limites légales sont actuellement les suivantes : 0.2 gramme par kilo pour le blé panifiable, 0.5 gramme par kilo pour le seigle panifiable et 1 gramme par kilo pour le blé fourrager et le triticale.

Petit quizz

L'ergot de seigle est aussi toxique pour les animaux

Toutes les céréales sont sensibles à l'ergot

Toutes les variétés n'ont pas la même sensibilité à l'ergot

Les sclérotes produits par adventices sont peu contaminants

L'ergot et ses alcaloïdes sont des contaminants réglementés

Semences de ferme : après infestation, il ne faut pas semer la récolte

L'ergot se disperse facilement d'une parcelle à l'autre

Petit quizz (suite)

L'ergot se conserve très longtemps dans le sol

Un travail du sol adapté limite l'ergot

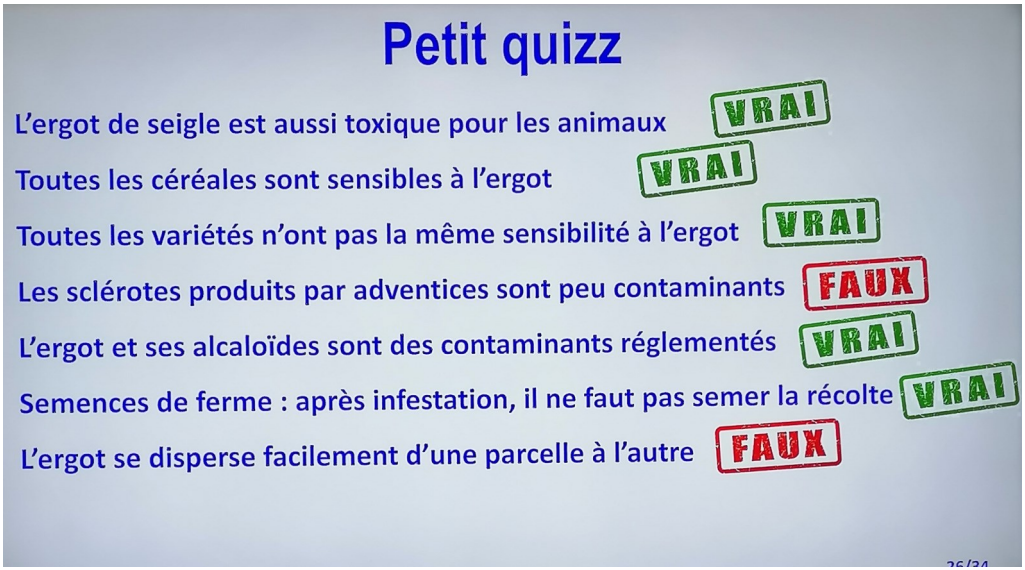
Une parcelle bien désherbée présente moins de risque à l'ergot

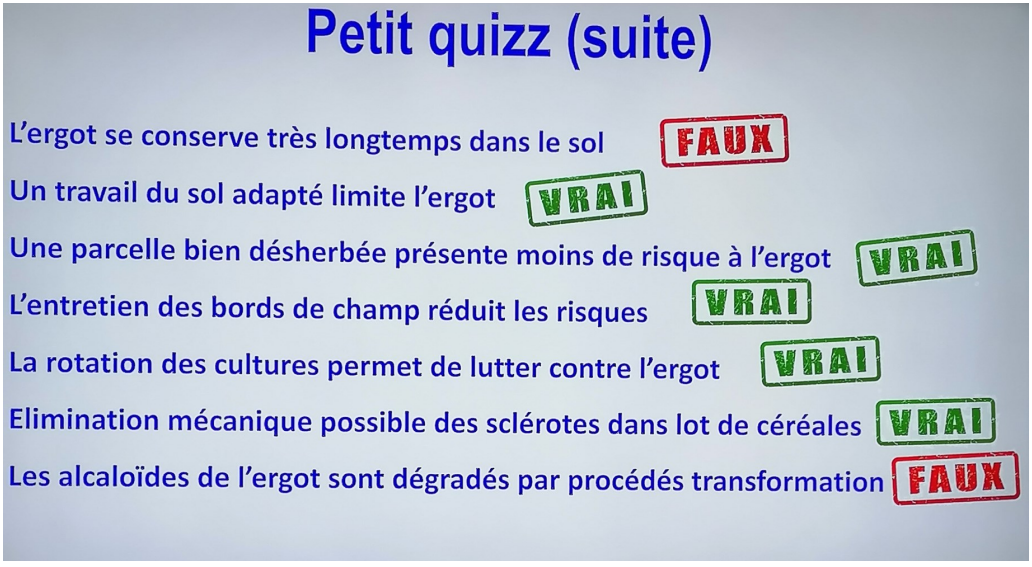
L'entretien des bords de champ réduit les risques

La rotation des cultures permet de lutter contre l'ergot

Elimination mécanique possible des sclérotes dans lot de céréales

Les alcaloïdes de l'ergot sont dégradés par procédés transformation

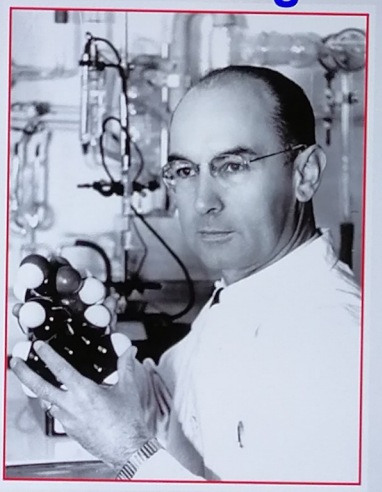

Petit quizz
L'ergot de seigle est aussi toxique pour les animaux
VRAI
Toutes les céréales sont sensibles à l'ergot
VRAI
Toutes les variétés n'ont pas la même sensibilité à l'ergot
VRAI
Les sclérotes produits par adventices sont peu contaminants
FAUX
L'ergot et ses alcaloïdes sont des contaminants réglementés
VRAI
Semences de ferme : après infestation, il ne faut pas semer la récolte
VRAI
L'ergot se disperse facilement d'une parcelle à l'autre
FAUX


Petit quizz (suite)
L'ergot se conserve très longtemps dans le sol
FAUX
Un travail du sol adapté limite l'ergot
VRAI
Une parcelle bien désherbée présente moins de risque à l'ergot
VRAI
L'entretien des bords de champ réduit les risques
VRAI
La rotation des cultures permet de lutter contre l'ergot
VRAI
Elimination mécanique possible des sclérotes dans lot de céréales
VRAI
Les alcaloïdes de l'ergot sont dégradés par procédés transformation
FAUX

Travaux les dérivés de l'ergot



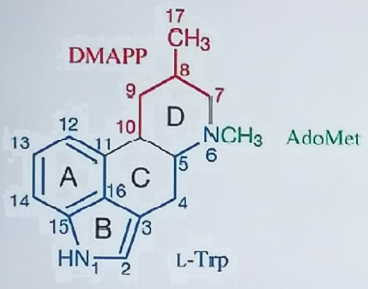
Arthur STOLL (1887-1971)
Pionnier du département pharmaceutique de Sandoz à Bâle



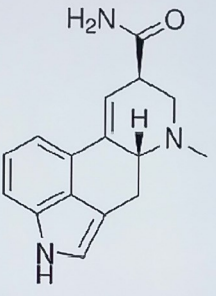
Albert HOFMANN (1906-2008)
Inventeur du LSD

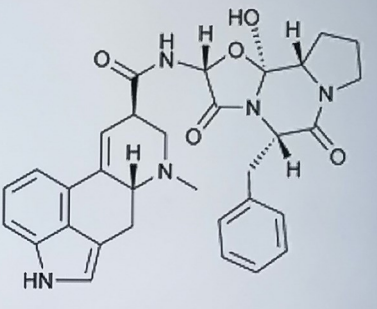
L'Actualité Chimique (2011) 308: 40-46

Composition chimique



AdoMet





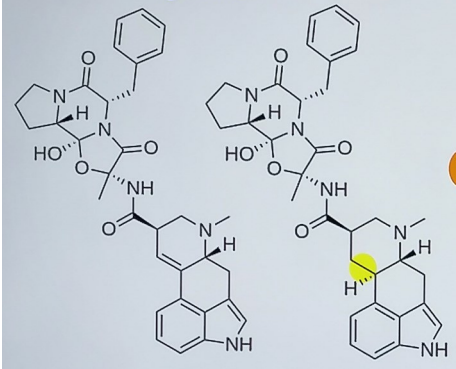
Ergoline

Acide lysergique

Ergotamine
(ergopeptine)

Indications thérapeutiques des dérivés

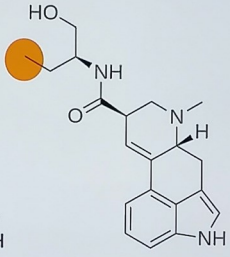
Migraine



ergotamine GYNERGENE®

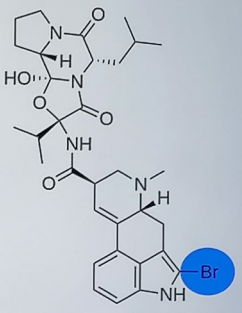
Dihydroergotamine DIERGO-SPRAY®

Obstétrique



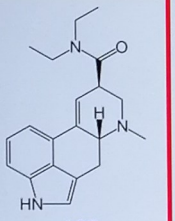
méthylergométrine METHERGIN®

Maladie de Parkinson
Inhibition lactation

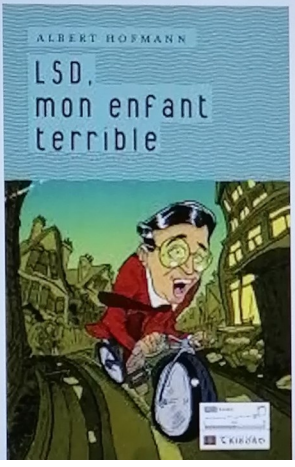


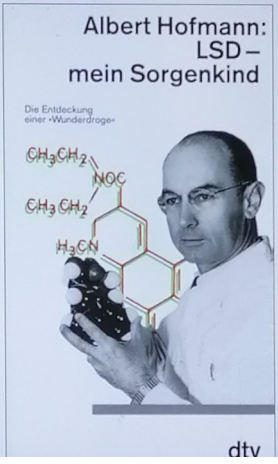
bromocriptine PARLODEL®

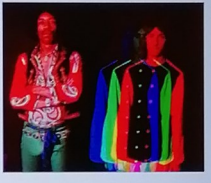
Dérivé psychédélique : LSD



LSD
(*Lysergsäure diethylamid*)





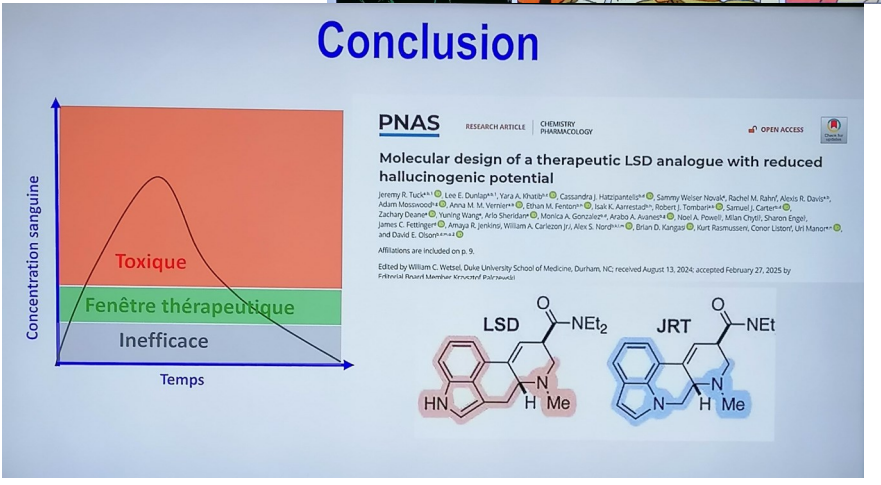






La Journée du vélo est une célébration non officielle, le 19 avril, qui commémore la révolution psychédélique et le premier voyage psychédélique sous LSD d' Albert Hofmann en 1943, lors duquel il rentrait chez lui à vélo après une visite aux laboratoires Sandoz. Elle est généralement célébrée en consommant des psychédéliques et en faisant du vélo, parfois lors d'un défilé, et souvent avec des festivités sur le thème psychédélique.



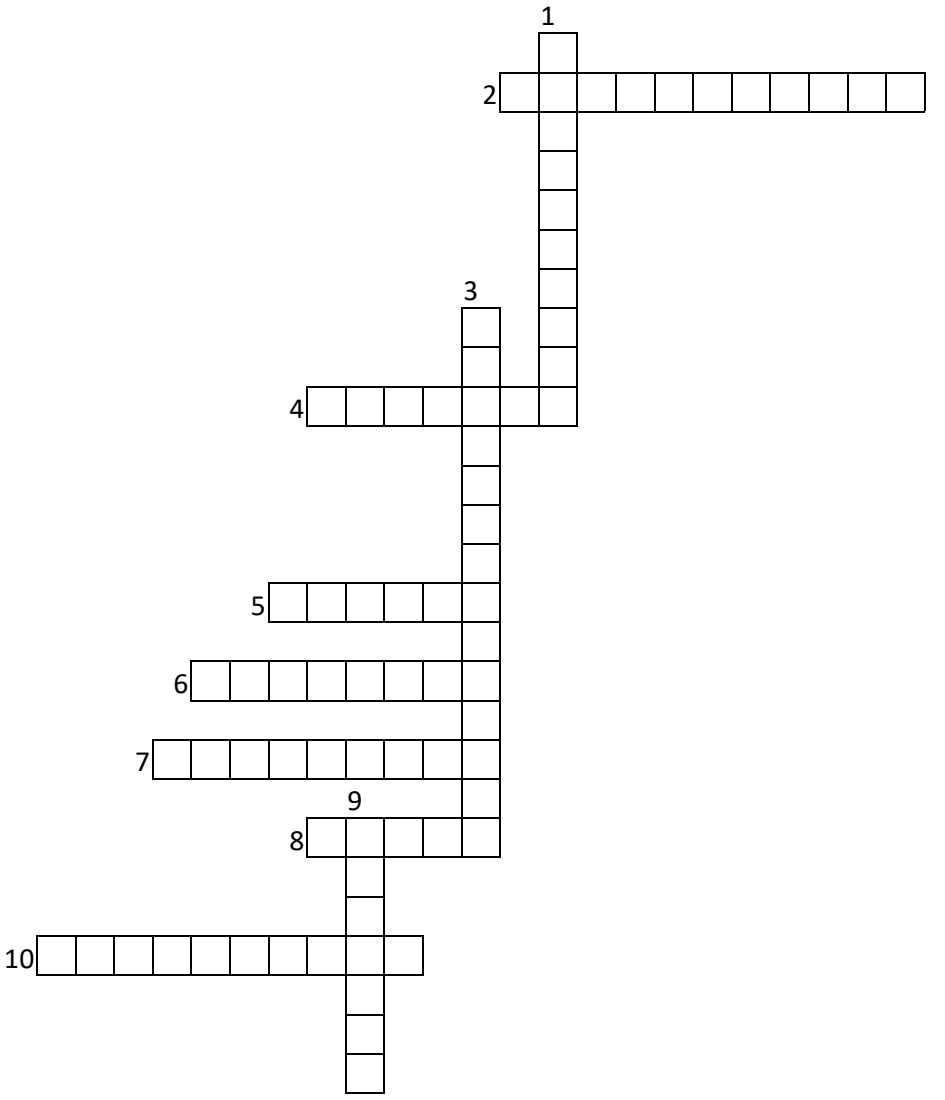




Mots croisés

Articles et Conférences





Horizontalement

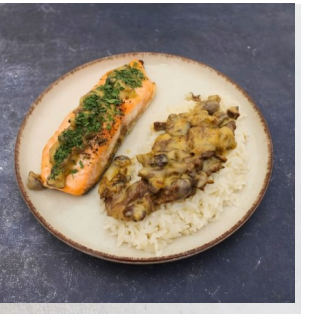
2. en symbiose
4. héritage d'arbre moribond
5. Commissaire général aux fortifications sous Louis XIV
6. soigneurs à reliques
7. Sel minéral indispensable (P)
8. champignon ou arme du coq
10. Tricholoma à odeur soufrée

Verticalement

1. champignon morveux
3. qui produit sa propre lumière
9. 214 taxons y ont été collectés

Le coin des gourmets

Saumon poêlé aux tricholomes de la saint Georges



Préparation : 30 min
Cuisson : 8 min
Pour 4 personnes

Ingrédients

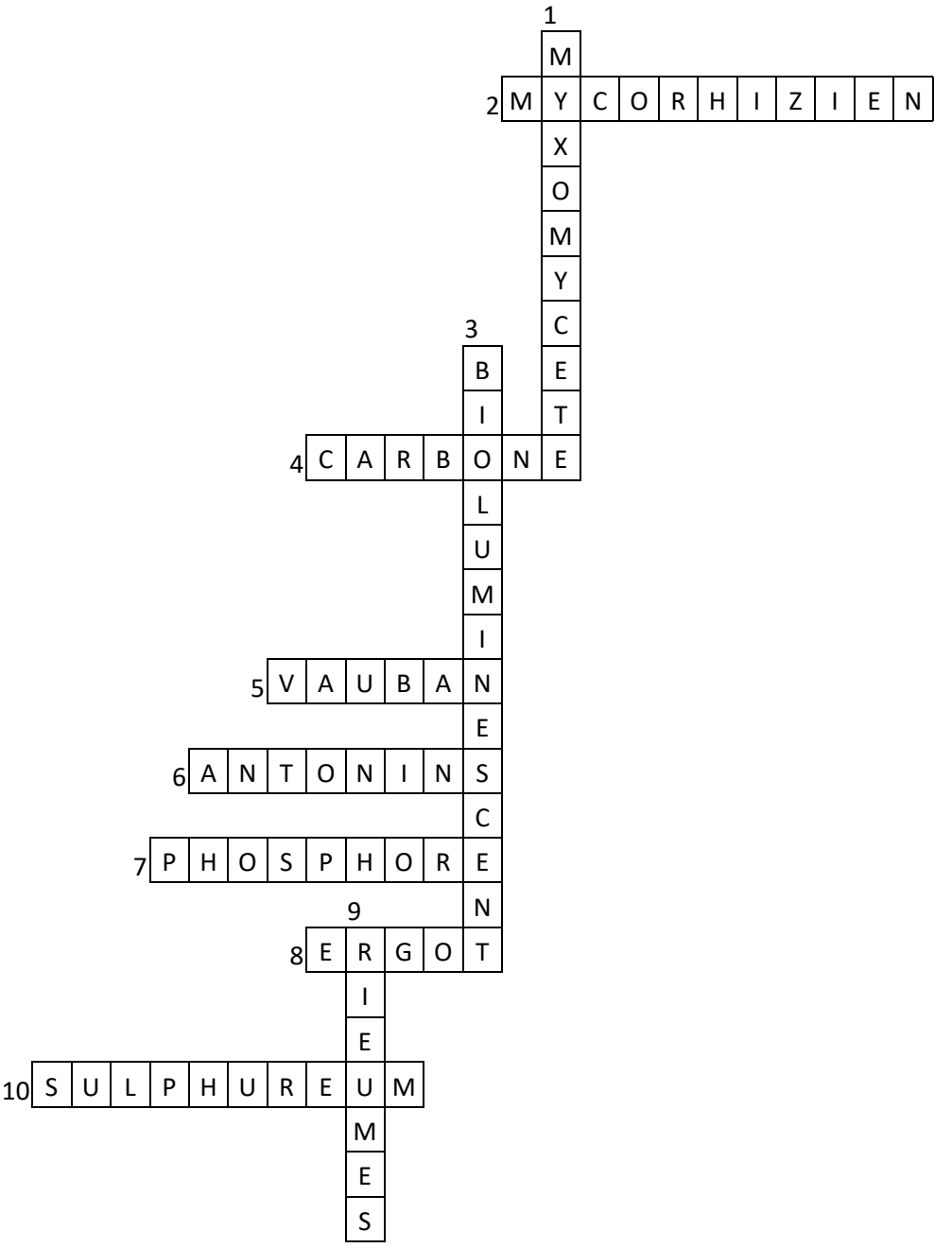
4 darnes de saumon de 250 g, 650 g de mousserons, 60 g de beurre, 10 cl d'huile d'arachide, 1 petit bouquet de persil plat ou de cerfeuil, sel et poivre du moulin.
***Beurre fondu* : 1 jus de citron, 5 cl d'eau, 130 g de beurre salé, sel, piment de Cayenne**

Assaisonner les darnes des deux faces et les faire dorer dans une poêle antiadhésive avec 5 cl d'huile et 30 g de beurre. Cuire environ 5 min sur chaque face. Déposer les darnes sur du papier absorbant afin d'enlever la matière grasse.

Trier et nettoyer les mousserons des mauvaises herbes, les faire revenir dans une poêle à feu vif avec le reste du beurre et de l'huile durant 3 min environ. Ajouter au moment de dresser les fines herbes hachées, et rectifier l'assaisonnement.

Le beurre fondu : Dans une casserole, mettre l'eau et le jus de citron à bouillir. Ensuite incorporer le beurre par petits dés en fouettant constamment jusqu'à obtention d'une sauce onctueuse et homogène.

Solution des Mots croisés : articles et conférences



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 adjoint s: 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

Secrétaire adjointe : E. Fabier - 06 07 76 92 04 - eliane.germainfabier@sfr.fr

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, microscopie, conférences.
- EXPOSITIONS DE CHAMPIGNONS - A l'automne, l'A.M.T. organise une exposition à la Faculté de Pharmacie : champignons, jeux et ateliers 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 /Exposition pour Sève de Cocagne à Castanet / Exposition pour SONE de Saint Orens./ Marché aux arbres de Revel, 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 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

Rappel : tarifs 2026 des cotisations : 20€/ personne, 25€/ couple, 5€/étudiant et demandeur d'emploi + 10 € si Bulletin papier. **Rib : FR94 2004 1010 1603 4798 4K03 722**


ASSOCIATION MYCOLOGIQUE DE TOULOUSE