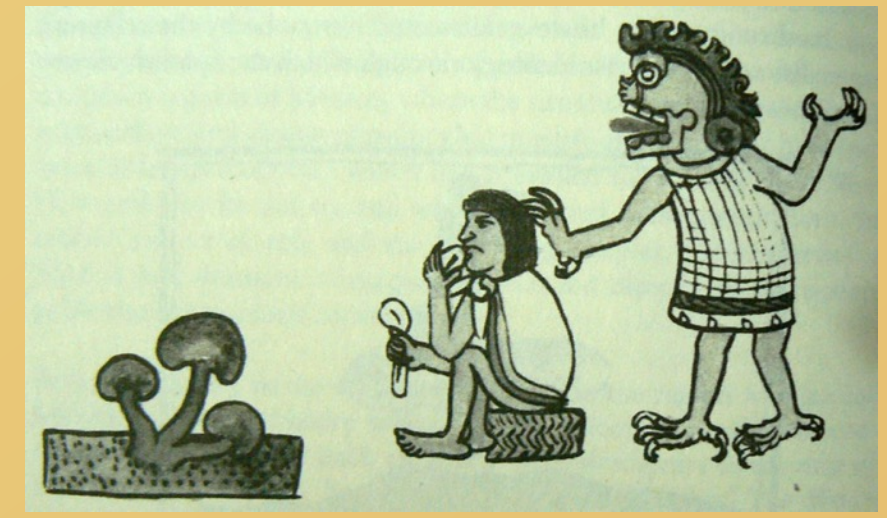


Mycologie, champignons neurotropes et imagerie médicale

Pierre-Arthur Moreau
Laboratoire des sciences végétales et fongiques
Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques
Université Lille 2
59006 Lille cedex

Des champignons psychotropes ?

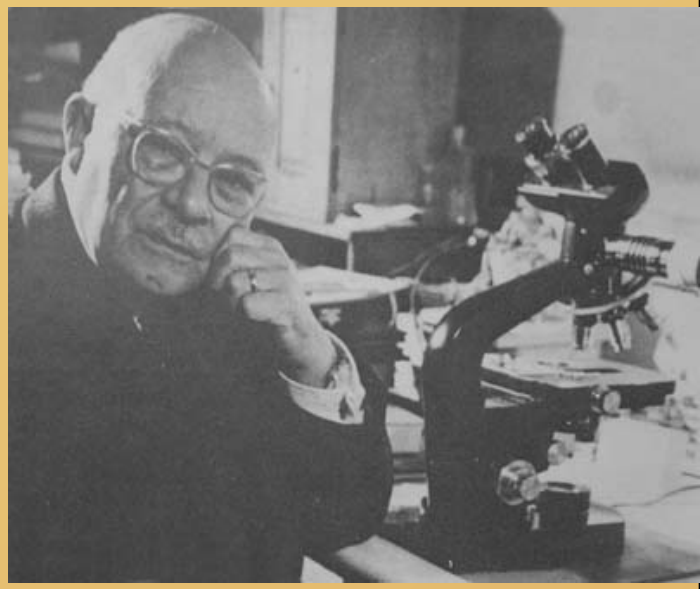
Arrêté du 22 février 1990 fixant la liste des substances classées comme stupéfiants (J.O. du 07/06/1990)

Annexe IV:

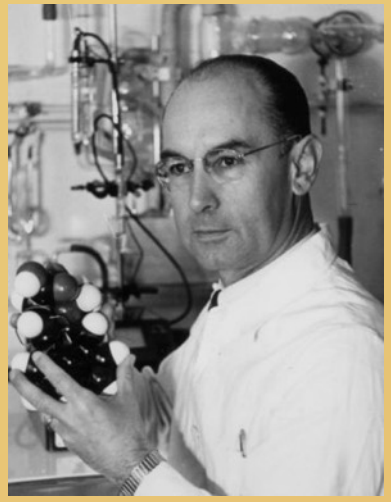
- Champignons hallucinogènes, notamment des genres *Stropharia*, *Conocybe* et *Psilocybe*

Quelques grands noms…

Un ethnologue: R.Gordon Wasson (1898-1986)



Un mycologue: Roger Heim (1900-1979)

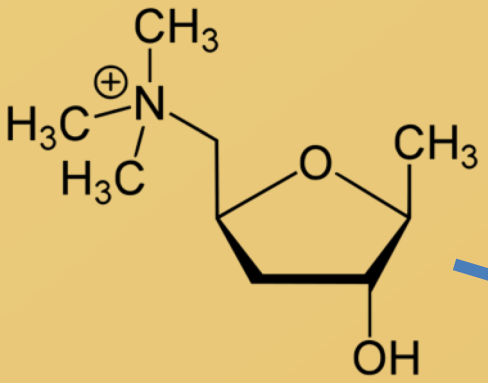


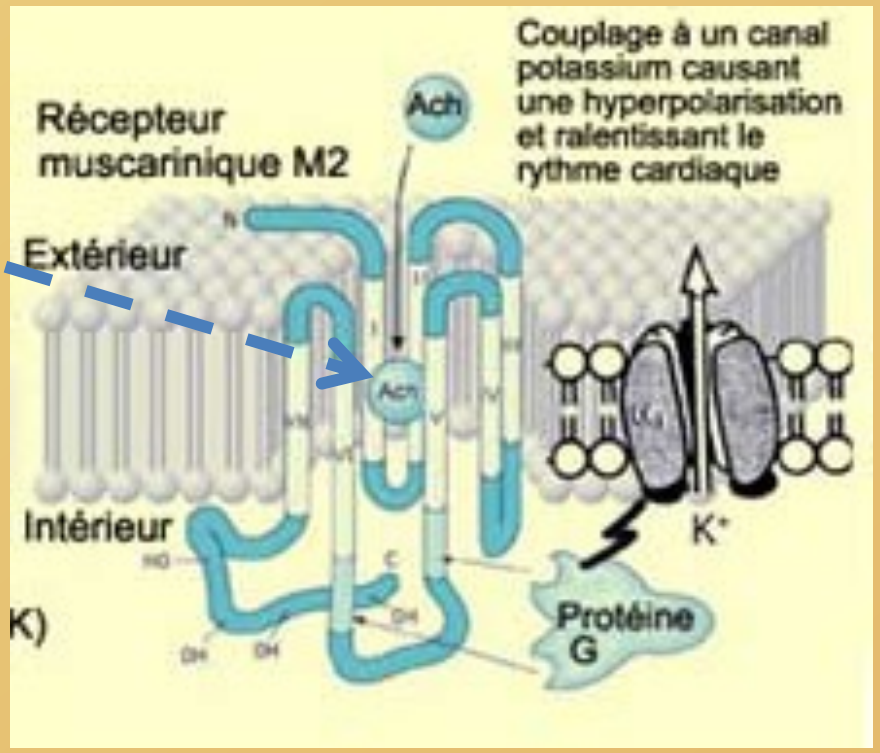
Un chimiste : Albert Hofmann (1906-2008)

L’amanite tue-mouches :
décorative, mais pas seulement…

L’amanite tue-mouche (*Amanita muscaria*)…

La ***muscarine***, un agoniste des récepteurs muscariniques

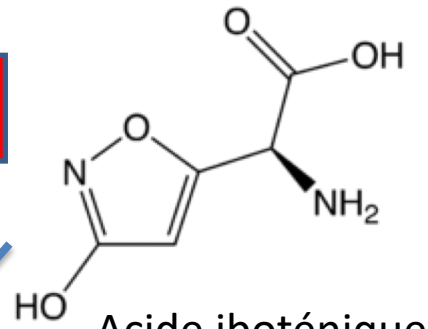




… contient peu de muscarine !

mais d'autres composés neurotropes :

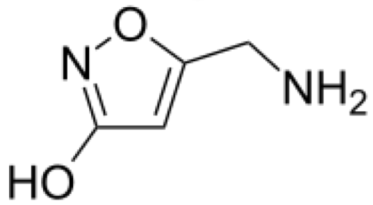
Activation des récepteurs au glutamate



Acide iboténique
(1960, d'*Amanita ibotengutake*)

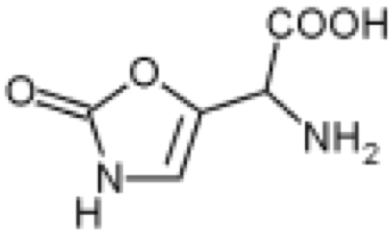
séchage

UV



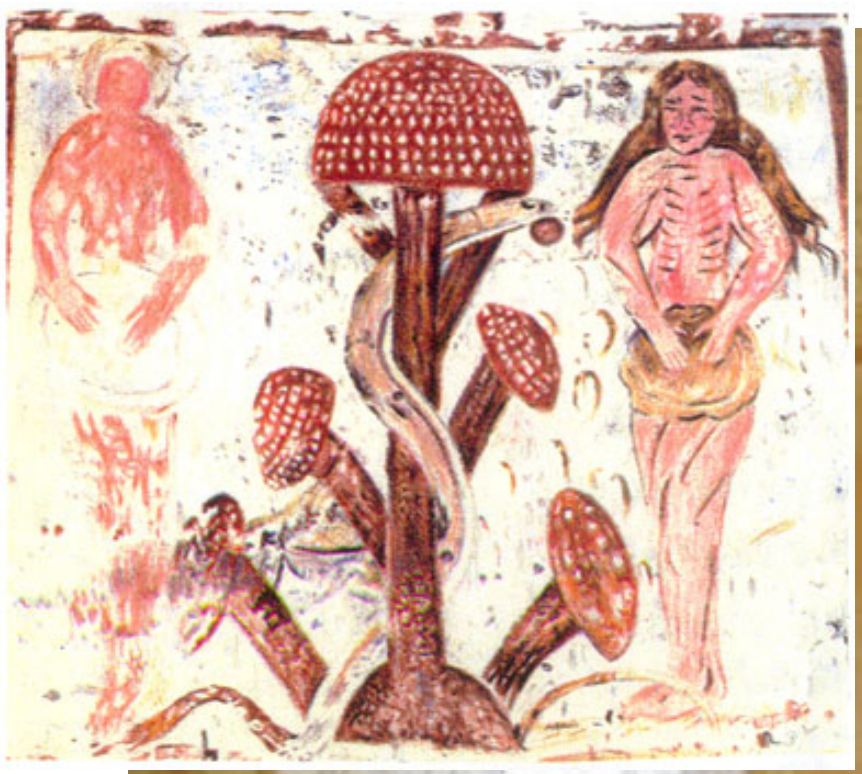
Muscimol
(1965, d'*Amanita muscaria*)

Potentialisation



Muscazone
(1965, d'*Amanita muscaria*)

Activation des récepteurs GABAa



Eve et l'Arbre du Bien et du Mal.

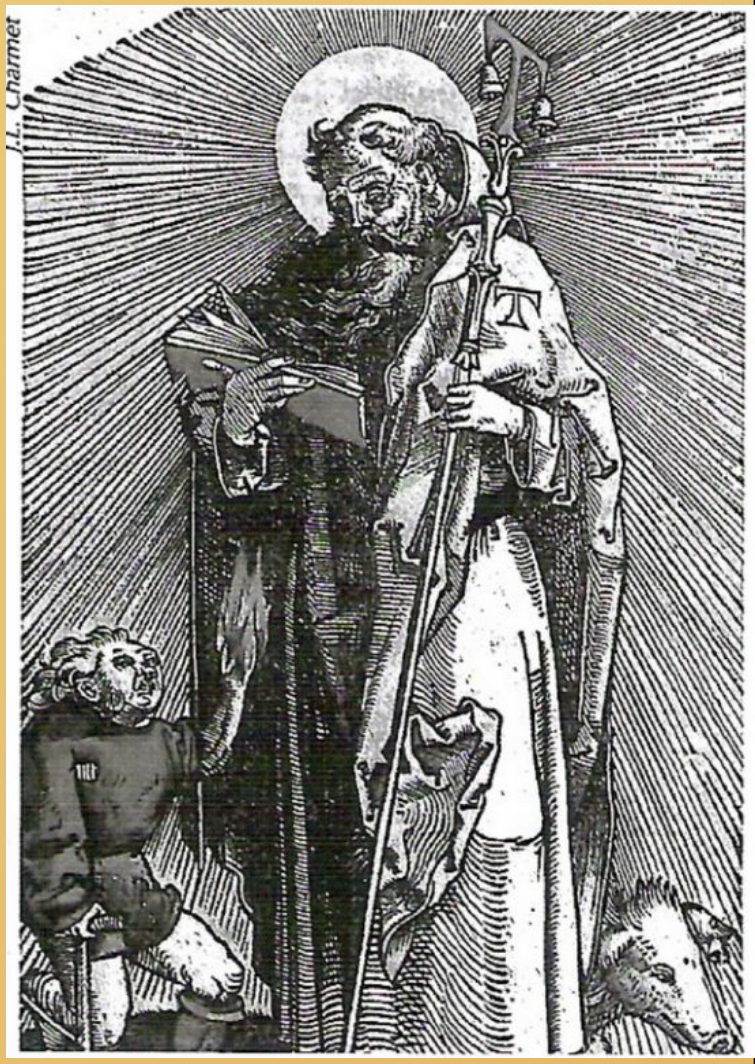
Photo prise par Marc Marie

Chapelle de Plaincourault (Indre) *http://merigny.pagesperso-orange.fr/lieux/chapelle.html*

www.peterpracowitz.com
Sample Ima

De l’ ergotisme aux dérivés

« Le Mal des Ardents »
(Bruegel)



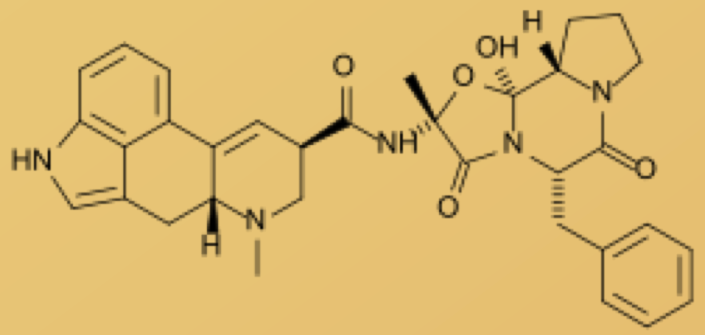
« Le feu de St Antoine »
(gravure Wundartzney H.von Gerdorff, 1540)

Sclerotium clavus DC

Candolle, A.-P. de 1815 - Mémoire sur le genre *Sclerotium*. *Mém. Mus. Hist. Nat.* 2, p. 401-420.

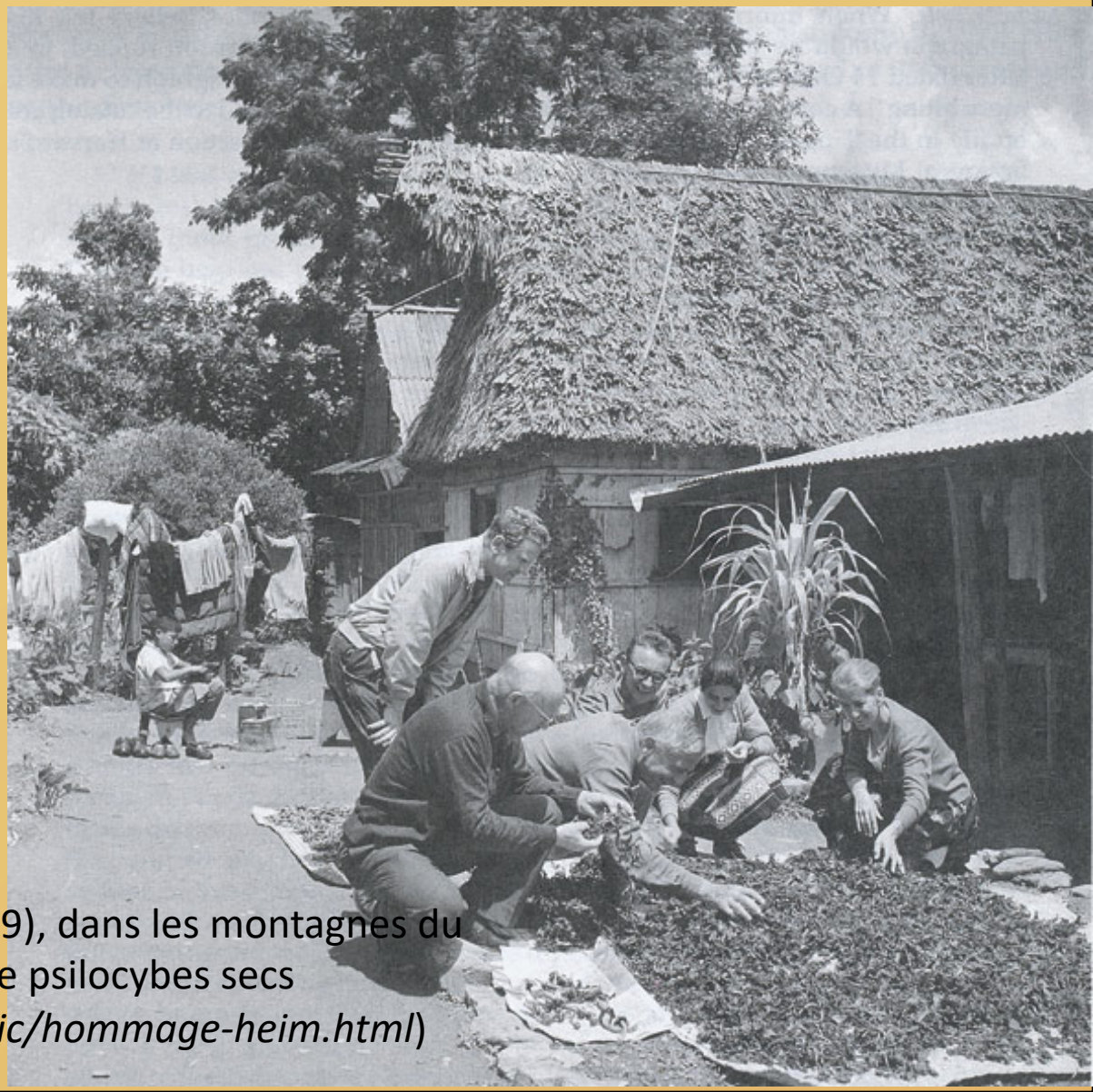
Claviceps purpurea

Stoll (1918) : isolation de l'ergotamine



→ Hémisynthèse de l'acide D-lysergique (LSD) par Hofman & Stoll (1948)

Psilocybine et dérivés



Roger Heim et Gordon Wasson (1969), dans les montagnes du Mexique, triant parmi des milliers de psilocybes secs *(http://www.liberterre.fr/gaiagnostic/hommage-heim.html*)

Psilocybine et dérivés

Psilocybe mexicana

(aquarelle R. Heim)

Hoffman (1958): isolation de la psilocybine à partir de cultures de *Psilocybe mexicana*

Statuette aztèque représentant Teonanacatl

alcaloïdes indoliques issus du tryptophane, agonistes 5-HT_{1et2-a} 5-HT_{2c}

Psilocybine

Déphosphorylation

Psilocine

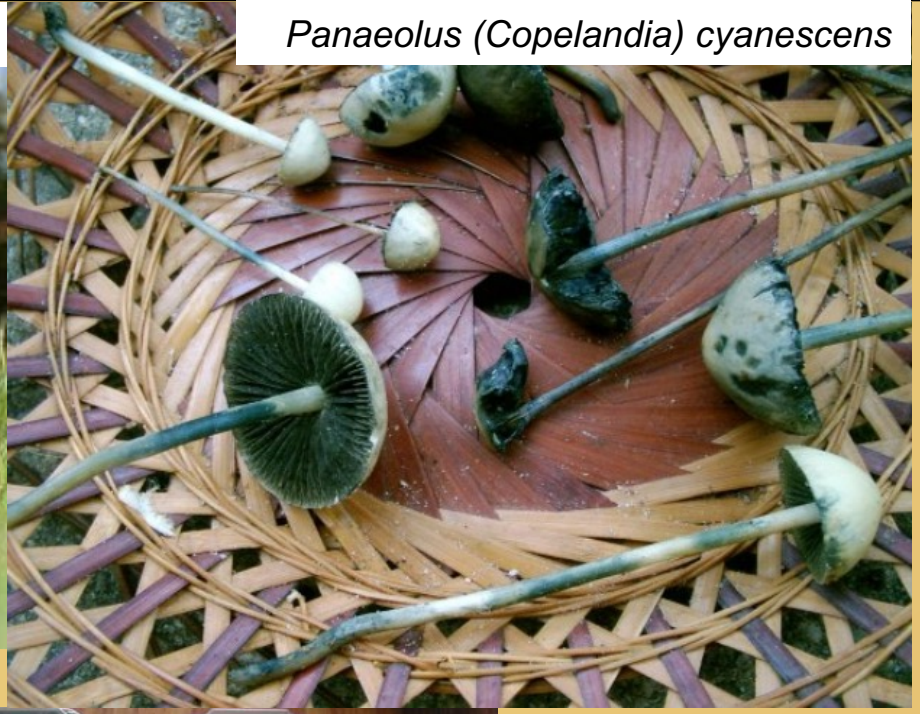
Activation des récepteurs sérotoninergiques postsynaptiques

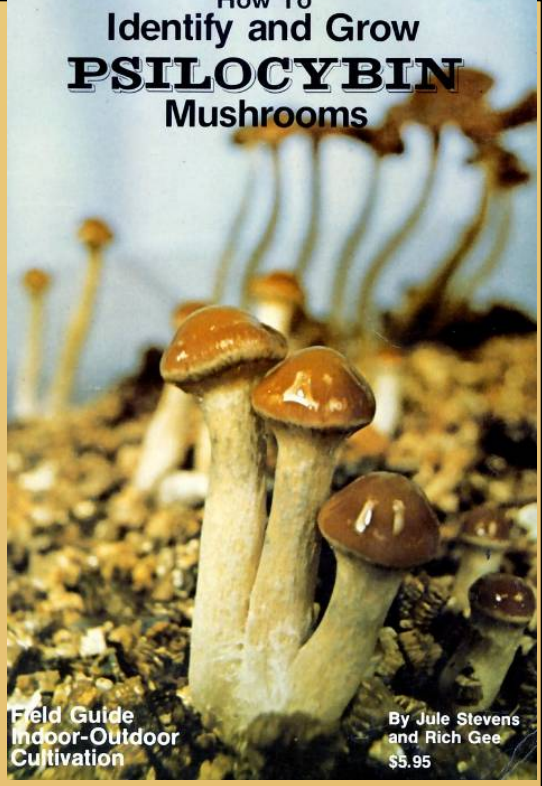
+ baeocystine (OH para), norbaeocystine, bufoténine (1 methyl), infractine…

et acide lysergique (LSD) !

Psilocybe semilanceata

Panaeolus (Copelandia) cyanescens





Psilocybe cubensis

Panaeolus (Copelandia) cyanescens

Les champignons psychotropes sont à double visage…

Toxique, rituel… et antidote de l'atropine

Meurtrier… et médicament

Cadeaux de Teonanacatl…
ou du diable occidental ?