

A photograph of a woven basket filled with various mushrooms, including several large, light-colored mushrooms with gills. The basket is set against a background of green ferns. The entire image is overlaid with a semi-transparent orange filter.

**Tous les champignons comestibles peuvent entraîner des troubles digestifs.**

**Eric Michon**

Président

Société d'Histoire Naturelle de Voiron-Chartreuse  
Diplôme Inter Universitaire de Mycologie  
Réfèrent Mycoliste auprès des Centres Antipoison

## Intolérance champignons comestibles

- Consommation excessive ou répétitive
- Mauvaise Cuisson  
(BARBECUE - PIERRADE – PLANCHA – OMELETTE)
- Champignons avariés ou pollués
- Par déficience corporelle (Enzymes)

# Population inégale devant la nourriture

- Estimation en France 10% déficients en **tréhalase**
- Déficient en enzyme lactase 20% au Nord de France  
40% au sud France  
(3% en Suède et 100% au Japon)
- 36 % des asiatiques sont déficients au niveau de l'isoenzyme hépatique de l'aldéhyde déshydrogénase (intolérance à alcool)

Principles of Human Nutrition

Par Martin Eastwood



La sensibilité individuelle paraît être un facteur important (MICHELOT, 1992).

# Thèse

présentée à l'UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Montpellier  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie

par

M. Adrien CASSAR

**soutenue le 04 Janvier 2016**

**Président de jury :** Mme Sylvie RAPIOR          Professeur des Universités (*UFR des  
Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université de Montpellier*)

**Directeur de thèse :** Mme Sylvie MOREL          Maître de Conférences Universitaires  
(*UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université de Montpellier*)



# 400 principes actifs dans **Pleurotus ostreatus** cultivée dont

- 4 acides lipidiques
- 5 glucides
- 4 protéines
- 20 acides aminés
- 5 polyamines
- 6 anions inorganiques
- 10 vitamines
- 8 métabolites
- 18 composés terpeniques
- 29 composés polyphénoliques
- 10 alcaloïdes
- 22 minéraux



# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

## CHITINE

fibres indigestes

(fourmis, insectes et crustacés)

(7 à 10 % de tout champignon)



# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

## TRÉHALOSE

Estimation en France 10% population déficientes en enzyme tréhalase (soit héréditaire soit suite maladie parasitaire ou tropicale)

**Fermentation de la tréhalose >  
Diarrhées, Ballonnements,  
Douleurs abdominales**

- **Agaricus arvensis, bisporus, campestris**
- **Boletus edulis**
- **Cantharellus**
- **Coprinus comatus**
- **Lactarius «gr sanguifluus»**

# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

**MANNITOL** (Hydrate de carbone)

- Suillus
- Clitocybe nebularis
- Hydnum repandum (14% de son poids sec)

**Laxatif** (entre 15 et 50 gr.)

**Diarrhées, Flatulences**

**Ballonnements** (Cumul pour diabétique)

# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

## Acide cyanhydrique (volatile)

- Marasmius oreades
- Lepista
- Clitocybe geotropa + C. odora

**Excitation passagère puis paralysie système nerveux central (centres respiratoires et circulatoires) si consommation crue ou mal cuit**

# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

- Composés polyacétyleniques
- Tricholomataceae
- Tricholoma
- Lepista

**Danger pour les estomacs fragiles**

# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

## Composés à activités antibiotiques

- Intolérance directe (Type allergie) ou intolérance due à flore intestinale déséquilibrée
  - ARMILLARIA
  - LEPISTA
  - MUCIDULA
  - Strobilurus esculentus – Lyophyllum connatum
- Troubles Gastro-intestinaux**

## Composés mutagènes

- **Modification du processus cellulaire et altérations de l'ADN ou chromosomiques**  
(sterner et al 1982)
- ARMILLARIA – LEPISTA - LACCARIA
- Lyophyllum connatum + **Act. antibiotique - Baisse de tension**
- Lycoperdon perlatum

# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

## Pigments quinoniques

RUSSULA

BOLETALES

CORTINARIUS

CANTHARELLUS



Métabolites allergisants

**Intolérance innée ou par expositions répétées**

# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

## Nitrosamines

Les **nitrosamines** sont une famille de composés chimiques azotés et oxydés au pouvoir cancérigène

**Intoxication par ingestions répétées de champignons pratiques**



**AGARICUS**

**Clitocybe suaveolens**

# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

## Hydrazines

Troubles digestifs + atteinte hépatique, neurologique et céphalées

**Gyromitre**  
**Cudonia circinans**

**Agaricus bisporus, arvensis et bitorquis**  
(Désherbants)

## Plomb

80% automobile

Un adulte élimine 10 % le reste est stocké dans les os pour 10-20 ans  
**Complications cardio-vasculaires, rénales, nerveuses > Psychose toxique saturnisme**

## Mercure

70% rejets industriels  
chauffage

Les sels liposolubles pénètrent dans le sang 90 jours > **lésions rénales, stomacales**  
**Neuropathie (Maladie de Minamata) et troubles psychiques**

## Cadmium

Rejets industriels

**Gastro-entérite sévère / atteinte rénale**  
**Déformation du squelette (maladie d'Itaï)**  
**Cancérigène**

J. Mornand 1990

**ALUMINIUM** : Au-delà de 100 mg/l, facteur de la maladie d'Alzheimer

# Interactions entre substances et médicaments

- **Interaction** entres Tricholomes et médicaments anti-cholestérol à base de statines (Tahor, Crestor, Esilor, Zocor etc.)



- **Mélange pouvant être mortel**
- Champignons contenant de la psilocybine

**Psilocybe - Panaeolus - Stropharia**

avec

- \* ANTIDÉPRESSEURS (IMAO Inhibiteurs de la monoamine oxydase)
- \* Traitement de maladie de Parkinson
- \* Alcool
- \* DATURA ou SALVIA

## **BOLETALES > Tréhalose Mannitol**

Leccinum + Pleurotus + Macrolepiota > **stipe indigeste**

**LACTAIRES > Tréhalose L. deterrimus (contenus phénoliques) irritant mal cuit**

Clitocybe geotropa, odora > **Acide cyanhydrique + mannitol**

Lepista nuda, sordida, saeva, panaeolus > **sub. antibiotiques + Acide cyanhydrique + composés polyacétyléniques + strychnine > Lepista nuda**

Calocybe gambosa > **substances hypoglycémiques «troubles gastriques, mais non intestinaux»**

Chlorophyllum rhacodes ? **Troubles gastriques Hypokaliémie (Potassium en chute) = crampes, contractions (anomalies du rythme cardiaque) et hyponatrémie (incapacité relative des reins à diluer les urines)**  
Helvella crispa : **Substances cancérigènes**

Cantharellus (chair girolle séchée, réduite en poudre à des effets répulsifs sur les insectes !!)

Fistulina hepatica : **Allergie possible**

Laetiporus sulfureus > **Allergie possible (USA : vomissements, cyanose, transpiration, froid glacial, pouls en relief)**

# REMERCIEMENTS

**Pour son aide précieuse :**

**Pr. Sylvie RAPIOR**

Professeur des Universités

Laboratoire de Botanique, Phytochimie et Mycologie UMR 5175 CEFE

FACULTÉ DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES

15 avenue Charles Flahault - BP 14491 F-34093 Montpellier Cedex 5



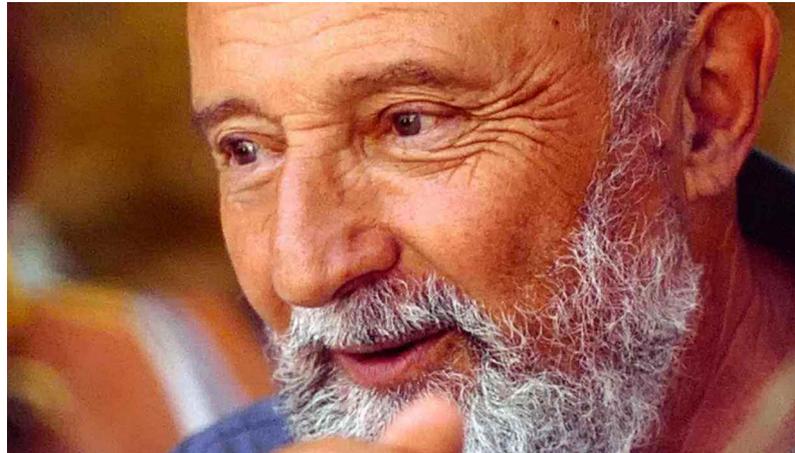
**Jacques Guinberteau**

*Ingénieur d'études INRA*

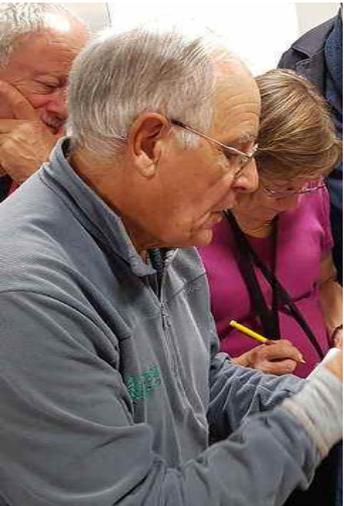
N° 9 rue Pierre Chaumaure

Lot. Le Bas-Pibou

**F-05200 PUY-SANIERES**



**Dr Lucien Giacomoni**



# CHAMPIGNONS & PRINCIPES ACTIFS

---

## Thèse

présentée à l'UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Montpellier  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie

par

M. Adrien CASSAR

**soutenue le 04 Janvier 2016**

**Président de jury :**     Mme Sylvie RAPIOR             Professeur des Universités (*UFR des  
Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université de Montpellier*)

**Directeur de thèse :**     Mme Sylvie MOREL             Maître de Conférences Universitaires  
(*UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université de Montpellier*)