

Du nouveau en toxicologie fongique Neues aus der Pilzgiftforschung

Intoxications par des champignons prévenir – conseiller – traiter

version française



Birgit Krueger, Tox Info Suisse
Barbara Zoller, VAPKO





La famille Schweizer
a mangé
des champignons.

Mme Schweizer se rend à vélo dans la forêt voisine. Elle est accompagnée par ses deux enfants (âgés de 8 et 10 ans).

Elle cueille des champignons comestibles depuis des années. Sous sa direction, les trois trouvent quatre «bonnes espèces».

Les champignons sont récoltés avec précaution, nettoyés et placés dans le panier.



À la maison, Monsieur Schweizer prépare les champignons.

Les enfants se réjouissent de manger des croustades aux champignons pour le dîner.

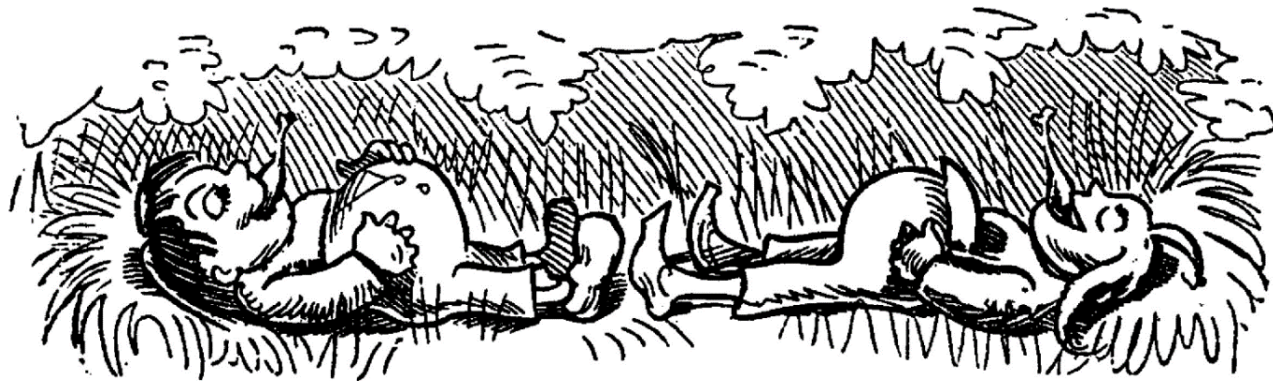


Dîner à 18h30.

À 22h, Mme. Schweizer sent
des douleurs abdominales.
S'agit-il de ses règles?

À 23h30, l'enfant de 8 ans se réveille;
il a la diarrhée et mal au ventre.

Dangereux?



00h45 : Monsieur Schweizer s'inquiète.
Il appelle Tox Info Suisse, numéro 145.

Mme Krueger fait le service de nuit:

- Les champignons ont-ils été contrôlés ? **Non**
- Quelles espèces ont été cueillies? Des cèpes, des chanterelles et **2 autres «bonnes espèces» pas regardé**
- Que voyait-on des champignons lorsqu'on les regardait d'en bas?
- Temps de cuisson? 10minutes au four
- Phase de latence? 3.5h resp. **5h**
- Y a-t-il du matériel à examiner? Restes de repas, déchets de préparation, photo du panier.

L'amatoxine doit être exclue!

Une experte en intoxication champignons est consultée.

Petite morphologie des champignons

tubes

Boletus edulis



lames

Amanita phalloides



plis fourchus

Craterellus tubaeformis



aiguillons

Hydnum repandum



autres

Morchella esculenta



Toutes les espèces mortelles des champignons qui contiennent des amatoxines ont des lames.



des Amanites,



des Lépiotes (genre Lepiota),



la Galère marginée

00h53 : appel téléphonique à Mme Zoller.

00h57 Monsieur Schweizer envoie la photo du panier:

Significatif?
Fin d'alerte?



On reconnaît trois espèces sur la photo:

- Bolet à pied rouge
Cuire pendant au moins 20 minutes!
- Chanterelle
- probablement cèpe

01h15 M. Schweizer apporte les restes du repas et les déchets alimentaires chez Mme Zoller.

Elle examine le matériel:

- Restes alimentaires : exclusivement des champignons à tubes
- Déchets de préparation: Bolet à chair jaune reconnaissable



photos exemples

Explication plausible des troubles digestifs chez la famille Schweizer:
temps de cuisson trop court!



Bolet à pied rouge

01h40 : Mme Zoller appelle Tox Info Suisse et peut confirmer:

- Exclusivement des bolets + des champignons à plis
- Aucune présence de champignons à lames, donc:
- Les espèces de champignons mortellement toxiques contenant de l'amatoxine peuvent être exclues avec certitude.

01h45 : Mme Krueger appelle M. Schweizer et lui annonce que l'alerte est levée:

- Pas de situation dangereuse
- Cause la plus probable: temps de cuisson trop court.
- Aucune mesure de désintoxication n'est nécessaire.
- Une consultation médicale n'est nécessaire qu'en cas d'aggravation des symptômes.



Que se serait-il passé si la présence d'un champignon contenant de l'amatoxine n'avait pas été exclue?

Hospitalisation de toute la famille Schweizer. Thérapie de désintoxication jusqu'à ce que le test d'amatoxine soit négatif.

Décontamination

- charbon actif



Antidote

- Silibinin i.v.



Mesures de soutien

- hydratation
- Fluimucil (protection du foie)



Le lendemain, Mme Zoller appelle la famille Schweizer:
Toute la famille va bien.



Foto: Maria Neuhäusler

La famille Schweizer va désormais faire contrôler les champignons;
on y reçoit également des conseils pour bien préparer les
champignons comestibles.

Classification selon Flammer

- **Syndrome phalloïdien**
- Syndrome gyromitrien
- Syndrome muscarinien
- **Syndrome gastro-intestinal**
- **Indigestion**
- Allergies
- Syndrome paxillien
- **Syndrome panthérinien**
- **Syndrome psilocybien**
- Syndrome des morilles
- Syndrome coprinien
- Syndrome acromégalien
- Syndrome Pleurocybella
- Syndrome de l'acide polyporique
- Syndrome orellanien
- Syndrome proximien
- Syndrome équestre
- Réaction de peur

symptômes

hépatotoxique

cholinergique

gastrointestinal

réaction immunitaire

neurotoxique

nephrotoxique

myotoxique

(aucun)

Fréquence dans le quotidien de Tox

1. Indigestion

2. Syndrome gastro-intestinal

3. Syndrome psilocybien et panthérinien

4. Syndrome phalloïdien?

Intoxications aux champignons chez Tox Info Suisse – Types de champignons et intensité des symptômes 2024

Rapports médicaux concernant les intoxications par les champignons

Schweregrad	Erwachsene					Kinder					Total
	O	L	M	S	T	O	L	M	S	T	
Agaricus xanthoderma	1	3									4 4.4%
9 → Amanita muscaria		3	3								6 6.6%
Amanita pantherina		3									3 3.3%
Amanita phalloides			1	1							2 2.2%
5 → Amanita rubescens			1								1 1.1%
5 → Amanita sp., amatoxinhaltig						1					1 1.1%
Armillaria mellea		1									1 1.1%
Boletus edulis		2									2 2.2%
Clitocybe nebularis			1								1 1.1%
Cortinarius rubellus		1									1 1.1%
Echinoderma asperum	1										1 1.1%
Entoloma sp.		3									3 3.3%
Galerina marginata							1				1 1.1%
Galerina sp.						1					1 1.1%
Halluzinogener Pilz, n.n.b.			1								1 1.1%
Lactarius deliciosus			1								1 1.1%
Lactarius flexuosus						1					1 1.1%
Lamellenpilze, n.n.b.			1								1 1.1%
Lentinula edodes		1									1 1.1%
Leucoagaricus leucothites	1										1 1.1%
Macrolepiota rachodes		1				2					3 3.3%
Macrolepiota sp.			1								1 1.1%
Mycena pura		1									1 1.1%
Omphalotus illudens		1					1				2 2.2%
Panaeolina foenisecii						1					1 1.1%
Pilz, n.n.b. kommerziell erworben		6									6 6.6%
Pilz, n.n.b. selbst gesammelt, kontrolliert		1									1 1.1%
33 → Pilz, n.n.b. selbst gesammelt, nicht kontrolliert	3	19	7			1	2	1			33 36.3%
Pilze in Blumentöpfen						1					1 1.1%
Pleurotus ostreatus			1			1	1				3 3.3%
Psathyrella sp.						1					1 1.1%
Psilocybe sp.			1								1 1.1%
Rasenpilze						1					1 1.1%
Russula olivacea			1								1 1.1%
Xerocomus chrysenteron		1									1 1.1%
Total	6	47	20	1		11	5	1			91 100%

Schweregrad des Verlaufs: O = asymptomatisch, L = leicht, M = mittel, S = schwer, T = tödlich

Intoxications à l'amatoxine en Suisse au XXe siècle

Dr. med. Alfred E. Alder, St. Gallen
Toxicologue de l'association de 1943 à 1966.

Citation BSM 5/1960 :
«Depuis 1919, à l'initiative de l'Union Suisse des Sociétés de Mycologie (USSM), tous les cas recensés d'intoxications par les champignons sont collectés et évalués statistiquement en Suisse.»



Amanita phalloides Fr.

Dr. Alder, BSM 5/1960

- Les recommandations thérapeutiques peuvent être améliorées en permanence grâce à l'évaluation et aux circonstances dans lesquelles se produisent les intoxications fongiques.
- L'Association suisse des organes officiels de contrôle des champignons (VAPKO) contribue, par son activité intense, à prévenir les intoxications.
- Les effets nocifs des champignons vénéneux mortels sur les organes étaient déjà connus il y a 100 ans. À l'époque les cas d'empoisonnement étaient signalés directement au toxicologue de l'association.

Contrôle des
champignons
au marché de Berne,
septembre 1935.
Photo: Carl Jost



Cas d'empoisonnement, compilés et évalués par les toxicologues Thellung et Alder :

1919: Fondation de l'Union
Suisse des Sociétés de Mycologie
(USSM)

1925 : Fondation de la VAPKO

TABELLE 1

	Personen	Todesfälle	Bearbeitet durch
1919–1942	1077	56	Dr. Thellung
1943–1958	903	40	Dr. Alder
Total	<u>1980</u>	<u>96</u> = 4,85% sämtlicher Vergiftungsfälle	

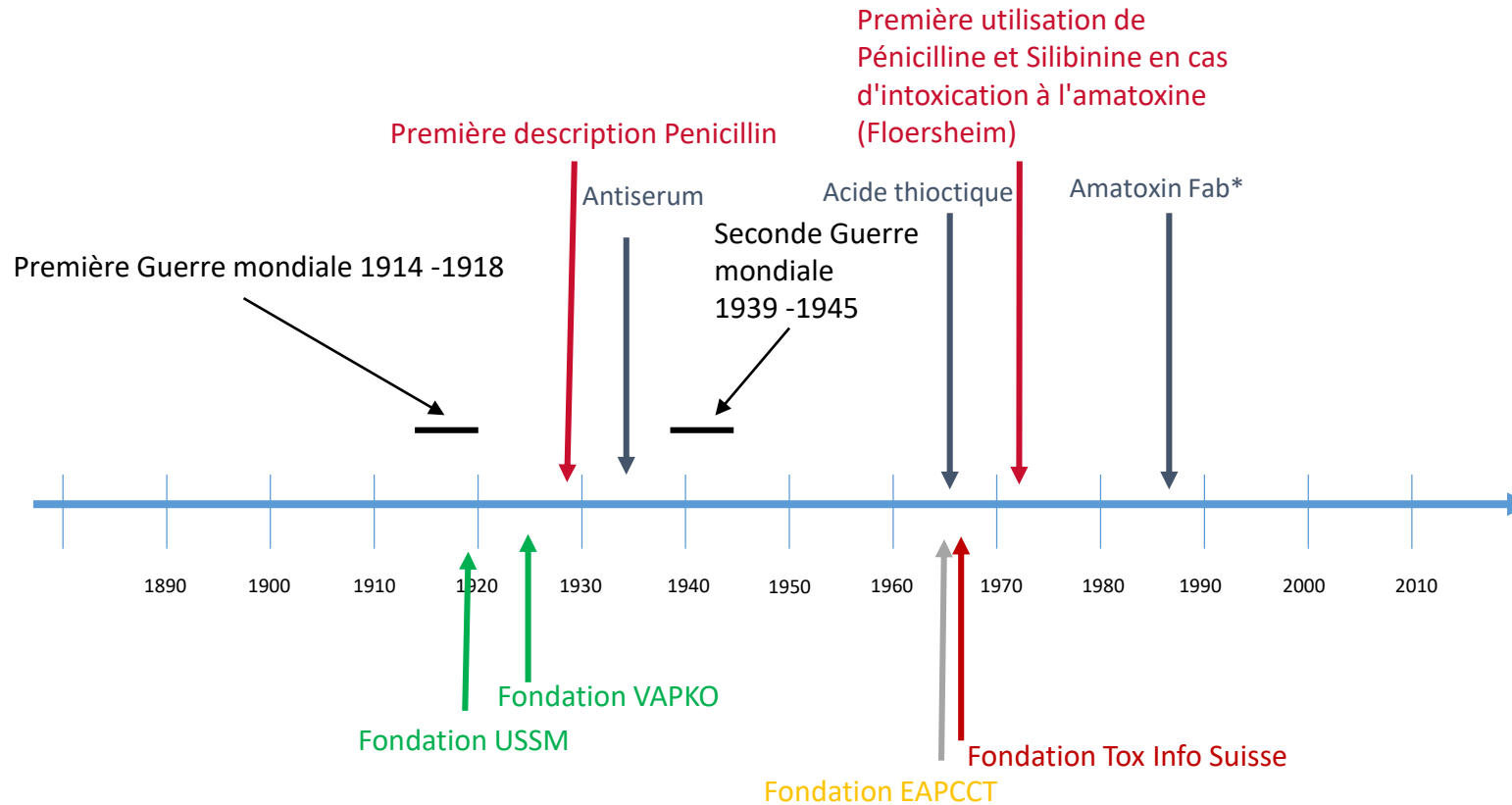
Sur les 96 décès observés, 87 étaient dus à *Amanita phalloides* et *virosa*, soit 90,6 % du total des décès.
Total des personnes empoisonnées entre 1919 et 1958: 1980.

Verursacht durch:	Erkrankte Personen	Prozentzahl sämtlicher Vergiftungsfälle	Todesfälle	Sterblichkeit in Prozenten
1. <i>Amanita phalloides</i> (Fr.) Quél. und <i>virosa</i>	288	14,5	87	30,21
2. <i>Amanita pantherina</i> (Fr. ex DC) Quél.	130	6,6	2	1,54
3. <i>Amanita muscaria</i> (Fr. es Linn.) Quél.	36	1,82	2	5,5
4. Reine Muskarinvergiftungen (<i>Inocybe Pat. Clitocybe dealbata</i> usw.)	38	1,93	3	7,9
5. <i>Entoloma lividum</i> (Fr. ex Bull.) Quél.	211	10,7	—	—
6. <i>Tricholoma pardinum</i> Quél.	418	21,2	—	—
Übertrag	1121	56,75	94	

Alder AE Pilzvergiftungen in der Schweiz während 40 Jahren. SZP 1960, Heft 5

Options thérapeutiques et décès liés à une intoxication à l'amatoxine

Compilation: Dr. med. K. Schenk-Jäger



*Fab: Des Anticorps monoclonaux. Rendent l'amatoxine plus toxique

Époque	Décès	Mortalité
Thellung (1919-42)	56	30%
Alder (1943-58)	40	
Tox (1966-94)	43	22% (Floersheim)
Schenk (1995-2011)	5	15%**

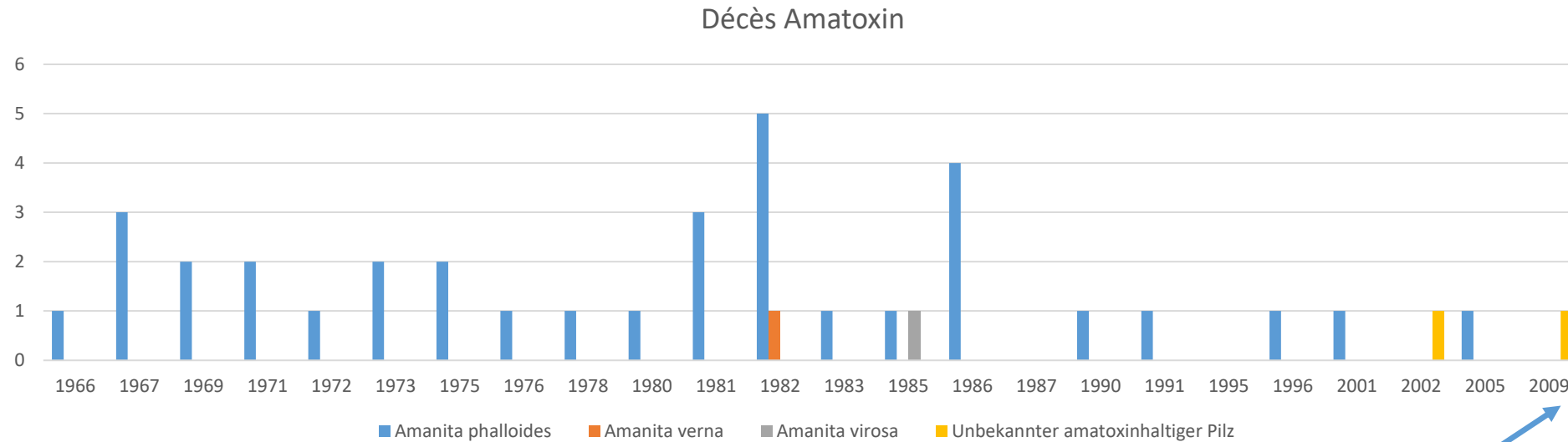
**Mortalité liée à tous les cas confirmés d'intoxication à l'amatoxine

L'antidote idéal contre l'amatoxine – work in progress

	Wirkmechanismus	Dosierungen	Bemerkung	Literatur /Bemerkungen
OATP1B Inhibitoren				
Silibinin	OATP 1B3	5mg/kgKG 6-stündlich (Tagesdosis 20mg/kg KG)	Legalon SIL CH:Viatris, DE: Rottapharm/Madaus	
Penicillin G, Benzylpenicillin	OATP 1B3 Bindung, Evtl Antioxidative Wirkung, Kompetitive Bindung an Albumin	300,000 to 1,000,000 units/day (Poisindex), 1,000,000IU/kg for the 1st day and 500,000IU/kg for 2days (8), Monotherapie (3)	Penicillin «Grünenthal»	Kombination von PEN mit NAC hat eine schlechtere Ueberlebensrate als PEN alleine (3), Poisindex ja, Goldfrank rät ab
Rifampicin	OATP 1B3	2 Fälle: 300mg i.v. einmalig 11h post ing. bevor Silibinin verfügbar 1)		8) Zuger Fallbericht
Cyclosporin	calcineurin inhibitor, OATP 1B3	5mg/kg über 4-6h alle 24h (Standard anti rejection dose, Verabreichung mit Octreoid zusammen)		4) Mackenzie_2021_Cyclosporine Amatoxine
Octreoid	OATP,			
Andere Wirkungsmechanismen				
Polymyxin B	RNA Polymerase II kompetitive Bindung	0.75mg/kg bei schweren nachgewiesenen Vergiftungen als Unterstützende Massnahme. Keine Evidenz, cave nephrotoxisch. in CH nur als Augentropfen Spersapolymyxin		in silico Goldfrank,Tierversuch Garcia 2015 9)
Liponsäure/Thioctic Acid				Poisindex: evtl., Goldfrank: kein Effekt
Cimetidne	CYP2C9/2D6 inhibitor			
Indocyanin	STT3B inhibitor, N-glycan biosynthesis	experimentell in silico an organoiden		6)

Décès dus à des intoxications à l'amatoxine, enregistrés par Tox Info Suisse

Compilation: Dr. med. K. Schenk-Jäger



?

Repas mi-août,
mais ces
champignons
poussent de
mai à juin.

Dernier décès dû à
l'amatoxine documenté par
Tox Info Suisse : 2009



Repas mi-août,
mais ces
champignons
poussent de
mai à juin.

?

Cas d'intoxication par
Amanita verna (amanite printanière)
Mi-août:

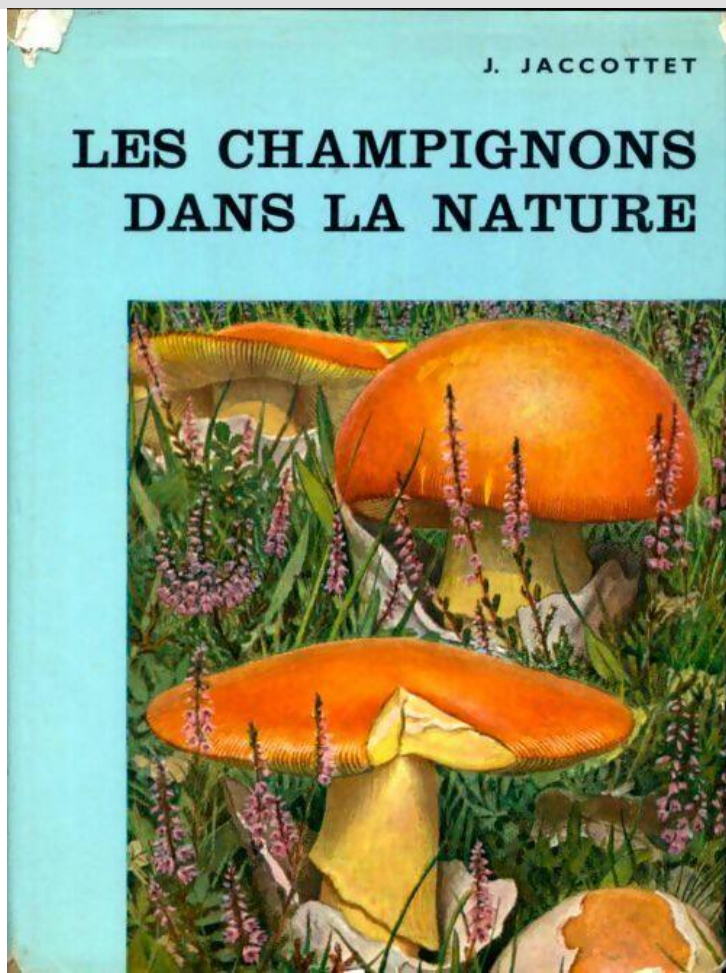
Il s'agissait probablement de
Amanita phalloides, var. *alba*
(amanite phalloïde blanche)

Photo: Octobre 2025
Galmwald FR



Les comestibilités changent au fil du temps !

Dans l'ouvrage de J. Jaccottet publié en 1930, la Galère marginé - alors appelé "Pholiote marginée" (*Pholiota marginata*) - était considéré, comme la Pholiote changeante (*Pholiota mutabilis*), comme champignon comestible:



«Deux petites espèces de Pholiotés, poussant sur des souches, méritent notre attention en raison de leur comestibilité.

Il s'agit des espèces suivantes:

La pholiote changeante (*Pholiota mutabilis*) et la pholiote marginée (*Pholiota marginata* Batsch).

Les deux ont un chapeau brun-jaune d'un diamètre de 3 à 6 cm et sont hygrophanes, c'est-à-dire qu'ils absorbent facilement l'humidité, s'en imprègnent et deviennent alors translucides.»

Collaboration Tox Info Suisse - VAPKO en cas de suspicion d'intoxication aujourd'hui

Demandes concernant des intoxications potentielles après avoir consommé des champignons, **sans** matériel à examiner

Suspicion forte d'intoxication à l'amatoxine:
Traitement à la silibinine



Demandes concernant des intoxications potentielles après avoir consommé des champignons, **avec** matériel à examiner

Diagnostic rapide par un expert en intoxication champignons
(éventuellement parallèlement début du traitement à la silibinine)



Accident avec un champignon de pelouse chez un jeune enfant

Évaluation immédiate par un expert en intoxication champignons
avec des photos significatives ou évaluation sur place



Collaboration Tox Info Suisse - VAPKO en cas de suspicion d'intoxication aujourd'hui

Un traitement précoce à la silibinine est déterminant pour une issue favorable en cas d'intoxication à l'amatoxine et peut sauver des vies.

Année	Rapports médicaux	Rapports sur les traitements à la silibinine	Intoxication à l'amatoxine confirmée	Champignon contenant de l'amatoxine, confirmé par un mycologue	aucun symptôme	léger	moyen	grave	mortel
2019	113	49	5				2	3	
2020	76	22	1				1		
2021	57	37	0	1		1			
2022	91	35	0	0					
2023	98	47	5		1	3	1		
2024	92	30	3	4	2	1	1	1	

Le nombre de traitements à la silibinine (à l'exception des quelques cas d'intoxication à l'amatoxine effectivement confirmés, voir tableau) reflète les complications et les coûts qui auraient pu être évités en se rendant à un contrôleur de champignons.

Un petit enfant a eu un morceau de champignon dans la bouche.
Aucun symptôme.
Que faire?

La règle du centimètre carré

Le fragment de champignon est $< 1 \text{ cm}^2$

- Même en cas d'un champignon vénéneux, la quantité est trop petite pour provoquer des symptômes dangereux.

La quantité peut être $> 1 \text{ cm}^2$

- Contacter Tox Info Suisse
- Le champignon doit être identifié.
Contacter un expert en intoxication champignons.
Liste sur
www.VAPKO.ch





Il faut exclure l'ingestion de champignons vénéneux.

Les champignons qui poussent dans la pelouse sont souvent des **Panéoles des moissons** (*Panaeolus foenisecii*).

La consommation «cru» modérée de ce champignon ne pose généralement aucun problème.

Dès qu'on est sur qu'il ne s'agit pas de champignons vénéneux:
observer l'enfant.

- Des symptômes légers tels que des douleurs abdominales sont possibles.
- En cas de symptômes plus graves, recontacter ToxInfo.

Identification d'un champignon vénéneux ou exclusion impossible :

- Contacter ToxInfo
- Charbon actif 1g/kg de poids corporel (Carbovit®) dans les 1 à 2 heures.
- ToxInfo organise l'hospitalisation immédiate.

Panéole des moissons
Panaeolus foenisecii



Nous nous réjouissons de
poursuivre notre collaboration
agréable !

Merci de votre attention.



Birgit Krueger, Tox Info Suisse
Barbara Zoller, VAPKO

