

# Plantes et champignons toxiques



Pr ADDOU  
Dr Bouchama

# Plan

## ◆ Plantes toxiques

- Les plantes à alcaloïdes
- Les plantes à hétérosides



## ◆ Champignons toxiques

- Les syndromes à latence courte
- Les syndromes à latence longue



# Introduction

---

C'est quoi une plante toxique?

est une espèce végétale qui contient dans certaines de ses parties, parfois toutes, des **substances toxiques** principalement pour l'homme ou les animaux domestiques.

# Introduction

C'est quoi une plante toxique?

est une espèce végétale qui contient dans certaines de ses parties, parfois toutes, des **substances toxiques** principalement pour l'homme ou les animaux domestiques.



# Introduction

## Fréquence et gravité ?

Les végétaux sont à l'origine de **3%** des intoxications signalées au Centre Anti Poison.

bénignes (faible quantité ingérée ou d'une toxicité peu importante du végétal consommé).

Ces intoxications sont souvent graves avec, parfois, **un pronostic vital engagé**



# Plantes toxiques

Généralités

Plantes a alcaloïdes

Plantes a hétérosides



# Classification

classification selon le principe actif :

- Plantes a **alcaloïdes**
- Plantes a **hétérosides**



# Plantes a alcaloïdes

## Belladone



*Atropa belladonna* L



*Atropa belladonna* L



*Atropa belladonna* L

# Plantes a alcaloïdes



## Belladone

### Principes toxiques?

- Toute la plante est toxique
- elle renferme divers alcaloïdes :  
l'*atropine* et l'*hyoscyamine*

# Plantes a alcaloïdes



## Belladone

### Principes toxiques?

- Toute la plante est toxique
- elle renferme divers alcaloïdes :  
l'**atropine** et l'**hyoscyamine**

### Mécanisme d'action

- action **parasympatholytique**: inhibition compétitive et réversible la fixation de Acétyl Choline au Niveaux des Récepteurs muscariniques



effets sympathomimétiques

# Plantes a alcaloïdes



## Belladone

### Principes toxiques?

- Toute la plante est toxique
- elle renferme divers alcaloïdes :  
l'**atropine** et l'**hyoscyamine**

### Mécanisme d'action

- action **parasympatholytique**: inhibition compétitive et réversible la fixation de Acétyle Choline au Niveaux des Récepteurs muscariniques



effets sympathomimétiques

### Symptômes

- **30 mn à 2 H** après l'ingestion de qq baies(**3-4** suffisantes) :

-sécheresse buccale, mydriase, tachycardie, hyperthermie, confusion mentale, délire, **convulsions, coma.**



# Plantes a alcaloïdes



## Belladone

### Principes toxiques?

- Toute la plante est toxique
- elle renferme divers alcaloïdes :  
l'**atropine** et l'**hyoscyamine**

### Mécanisme d'action

- action **parasympatholytique**: inhibition compétitive et réversible la fixation de Acétyle Choline au Niveaux des Récepteurs muscariniques



**effets sympathomimétiques**

### Symptômes

- **30 mn à 2 H** après l'ingestion de qq baies (**3-4** suffisantes) :

-sécheresse buccale, mydriase, tachycardie, hyperthermie, confusion mentale, délire, **convulsions, coma.**



### Traitement

- symptomatique,
- **la physostigmine** a été utilisée avec succès

# Plantas a alcaloïdes

## Datura



Datura stramonium L



Datura stramonium L



# Plantes a alcaloïdes



## Datura

### Principes toxiques?

- Toute la plante est toxique
- elle renferme divers alcaloïdes :  
scopolamine ++ , atropine et l'hyoscyamine

### Mécanisme d'action

- Le datura est **comme la belladone**, un parasympholytique mais dont **l'effet est plus intense**



effets sympathomimétiques

# Plantes a alcaloïdes



## Datura

### Principes toxiques?

- Toute la plante est toxique
- elle renferme divers alcaloïdes :  
scopolamine ++ , atropine et l'hyoscyamine

### Mécanisme d'action

- Le datura est **comme la belladone**, un parasympholytique mais dont **l'effet est plus intense**



effets sympathomimétiques

### Symptômes

- voir Belladone

### Traitement

- voir Belladone

# Plantes a alcaloïdes

## Colchique



Colchicum autumnale L



Colchicum autumnale L



# Plantes a alcaloïdes



## Colchique

### Principes toxiques?

- Le principal composé est la **colchicine**

# Plantes a alcaloïdes



## Colchique

### Principes toxiques?

- Le principal composé est la **colchicine**

### Mécanisme d'action

- la colchicine inhibe la formation des microtubules en se fixant sur la tubuline



- **blocage de la mitose** au stade de la métaphase

# Plantes a alcaloïdes



## Colchique

### Principes toxiques?

- Le principal composé est la **colchicine**

### Mécanisme d'action

- la colchicine inhibe la formation des microtubules en se fixant sur la tubuline
- ↓
- **blocage de la mitose** au stade de la métaphase

### Symptômes

- Les 1er signes digestifs (un délai de **qq heures**) : vomissements puis diarrhées profuses responsables d'une **déshydratation**.
- Dans les **24 premières heures** : une **insuffisance circulatoire aiguë**
- le 3eme jr : une **aplasie médullaire (2 à 6 jrs)** : risque infectieux et hémorragique.
- **Mort** (2 à 10jrs)

# Plantes a alcaloïdes



## Colchique

### Principes toxiques?

- Le principal composé est la **colchicine**

### Mécanisme d'action

- la colchicine inhibe la formation des microtubules en se fixant sur la tubuline
- ↓
- **blocage de la mitose** au stade de la métaphase

### Symptômes

- Les 1er signes digestifs (un délai de **qq heures**) : vomissements puis diarrhées profuses responsables d'une **déshydratation**.
- Dans les **24 premières heures** : une **insuffisance circulatoire aiguë**
- le 3eme jr : une **aplasie médullaire (2 à 6 jrs)** : risque infectieux et hémorragique.
- **Mort** (2 à 10jrs)

### Traitement

- symptomatique
- surveillance quotidienne du **ionogramme**, de l'**hémogramme**.

# Plantes a hétérosides

Chardon à glu



# Plantes a hétérosides



## Chardon à glu

### Principes toxiques?

Glucosides di terpéniques bisulfatés:

- Atractyloside
- Carboxy atractyloside: *gummiférine*.

# Plantes à hétérosides



## Chardon à glu

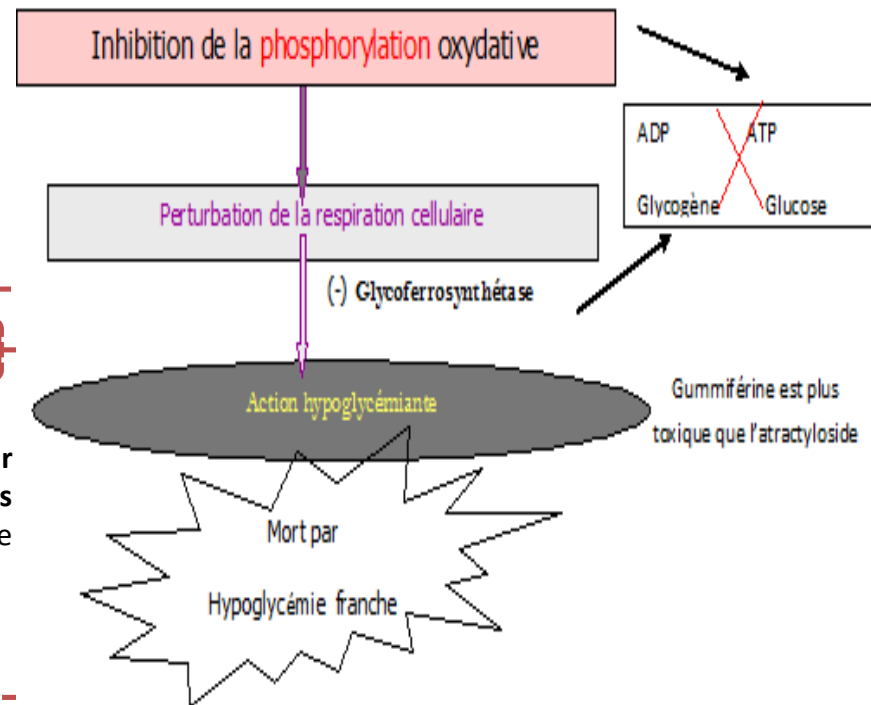
### Principes toxiques?

Glucosides di terpéniques bisulfatés:

- Atractyloside
- Carboxy atractyloside: **gummiférine**.

### Mécanisme d'action

Inhibition de la phosphorylation oxydative par **inhibition de transport des nucléotides phosphorylés** (ADP, ATP) à travers la membrane mitochondriale



# Plantes a hétérosides



## Chardon à glu

### Principes toxiques?

Glucosides di terpéniques bisulfatés:

- Atractyloside
- Carboxy atractyloside: **gummiférine**.

### Symptômes

**Phase de latence:** 12-24h:

.Troubles digestifs: nausée, vomissement  
diarrhées, douleurs épigastriques;

**Phase d'état :**

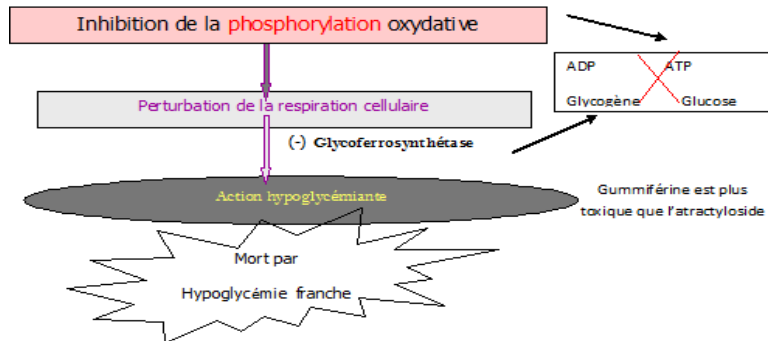
.Troubles hépatiques: **hépatite fulminante** avec  
nécrose hépatocellulaire.

Troubles neurologiques :coma rapide et profond.

Insuffisance rénale bénigne

**.Mort: 4 jours** après l'ingestion

### Mécanisme d'action



# Plantes a hétérosides



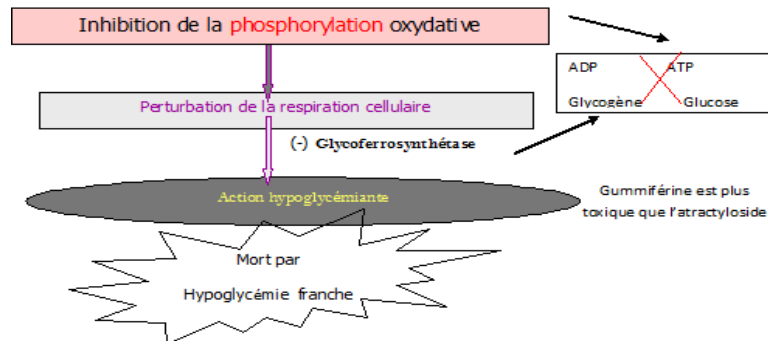
## Chardon à glu

### Principes toxiques?

Glucosides di terpéniques bisulfatés:

- Atractyloside
- Carboxy atractyloside: **gummiférine**.

### Mécanisme d'action



### Symptômes

**Phase de latence:** 12-24h:

.Troubles digestifs: nausée, vomissement diarrhées, douleurs épigastriques;

**Phase d'état :**

.Troubles hépatiques: **hépatite fulminante** avec nécrose hépatocellulaire.

Troubles neurologiques :coma rapide et profond.

Insuffisance rénale bénigne

**.Mort: 4 jours** après l'ingestion

### Traitement

- symptomatique
- Évolution le plus **souvent défavorable** avec **mort en 3-4j.**

# Plantes a hétérosides

Laurier rose



*Nerium oleander* L

# Plantes a hétérosides



## Laurier rose

### Principes toxiques?

- Toutes les parties de la plantes sont toxiques.
- Les feuilles renferment **1.5% d'hétérosides cardiotoniques**
- **l'oléandrine**, composant majeur dont la structure est proche de celle des hétérosides digitaliques.  
Inhibition pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase.  $\longrightarrow$  Organe cible : **cœur**. effet **inotrope (+)**

# Plantes a hétérosides



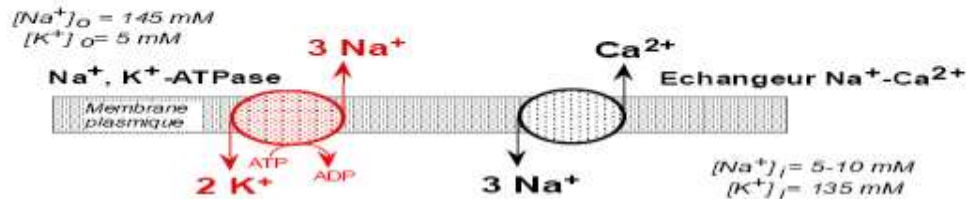
## Laurier rose

### Principes toxiques?

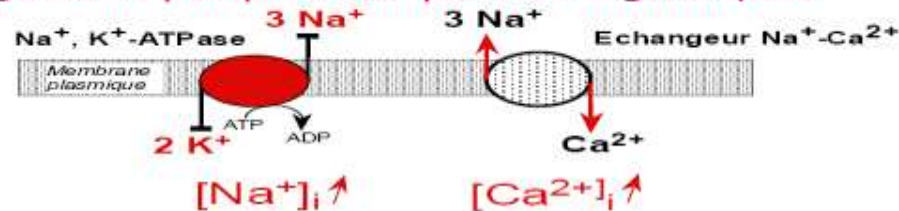
- Toutes les parties de la plantes sont toxiques.
- Les feuilles renferment 1.5% d'hétérosides cardiotoniques
- l'oléandrine, composant majeur dont la structure est proche de celle des hétérosides digitaliques.  
Inhibition pompe Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase. —————> Organe cible : **cœur**. effet **inotrope (+)**

### Mécanismes d'action des digitaliques

#### 1- Mouvements normaux des ions



#### 2- Blocage de la pompe à Na<sup>+</sup> par des digitaliques



# Plantes a hétérosides



## Laurier rose

### Principes toxiques?

- Toutes les parties de la plantes sont toxiques.
- Les feuilles renferment **1.5% d'hétérosides cardiotoniques**
- **l'oléandrine**, composant majeur dont la structure est proche de celle des hétérosides digitaliques.  
Inhibition pompe Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase. → Organe cible : **cœur**. effet **inotrope (+)**

### Symptômes

- Des troubles **cardiaques** +++ se traduisent par des troubles de la conduction, et de l'automatisme.
- Des troubles digestifs : vomissements (dans 80 % des cas),
- troubles neurosensoriels
- Évolution le plus souvent **la mort**

# Plantes a hétérosides



## Laurier rose

### Principes toxiques?

- Toutes les parties de la plantes sont toxiques.
- Les feuilles renferment **1.5% d'hétérosides cardiotoniques**
- **l'oléandrine**, composant majeur dont la structure est proche de celle des hétérosides digitaliques.  
Inhibition pompe Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase. → Organe cible : **cœur**. effet **inotrope (+)**

### Symptômes

- Des troubles **cardiaques** +++ se traduisent par des troubles de la conduction, et de l'automatisme.
- Des troubles digestifs : vomissements (dans 80 % des cas),
- troubles neurosensoriels
- Évolution le plus souvent **la mort**

### Traitement

- une évacuation digestive.
- En cas d'intoxication sévère avec troubles cardiaques les **anticorps antidigitaliques** ont été utilisés avec succès

# Champignons toxiques

## Généralités

Les syndromes à latence courte

Les syndromes à latence longue



# Généralités

Qu'est ce que c'est un champignons?

- Végétal **sans chlorophylle**, ni feuilles, ni racines
- Croît rapidement dans l'humidité
- Souvent munis d'un pied et d'un chapeau
- Regroupe un **très grand nombre d'espèces**



# Généralités

Qu'est ce que c'est un champignons?

- Végétal **sans chlorophylle**, ni feuilles, ni racines
- Croît rapidement dans l'humidité
- Souvent munis d'un pied et d'un chapeau
- Regroupe un **très grand nombre d'espèces**



Champignon  
s comestibles



Champignons  
non  
comestibles



Champignons  
vénéneux

# Généralités



## Circonstances d'intoxication?

Pour leur +grande partie, les intoxications sont dues à une **confusion entre des espèces toxiques** et des espèces comestibles qui ne diffèrent que par quelques critères.

L'automne( fin septembre /mi-octobre):  
pluies abondantes + T°clémentes



la poussée.!!

# Généralités



## Circonstances d'intoxication?

Pour leur +grande partie, les intoxications sont dues à une **confusion entre des espèces toxiques** et des espèces comestibles qui ne diffèrent que par quelques critères.

L'automne( fin septembre /mi-octobre):  
pluies abondantes + T°clémentes



la poussée.!!

Les Champignons occasionnent chaque année des intoxications, parfois **bénignes**, néanmoins, après une longue **période de latence** ils peuvent induire le **décès ou une lésion irréversible** d'un organe spécifique

# Généralités



## Circonstances d'intoxication?

Pour leur +grande partie, les intoxications sont dues à une **confusion** entre des espèces **toxiques** et des espèces comestibles qui ne diffèrent que par quelques critères.

L'automne (fin septembre / mi-octobre),  
pluies abondantes + 1° clémentine

en croissance!!

Les Champignons occasionnent chaque année des intoxications, parfois **bénignes**, néanmoins, après une longue **période de latence** ils peuvent induire le **décès** ou une **lésion irréversible** d'un organe spécifique

**Symptômes au-delà de 6h**  
**ATTENTION!!!**

# Généralités



**Syndromes à latence courte  
( < 6h )**

**Favorable:** plupart des cas



# Généralités



Syndromes à latence courte  
( < 6h )

**Favorable:** plupart des cas



Syndromes à latence longue  
( > 6h )

**10% cas**

**Graves**

hospitalisation ; réanimation



# Syndromes à latence **courte** (< 6h)



## Syndrome résinoïdien

### De quoi s'agit il?

- Syndrome **gastroenteritique isolé et violente**
- **60 %** des intoxications/ champignons

# Syndromes à latence **courte** (< 6h)



## Syndrome résinoïdien

### De quoi s'agit il?

- Syndrome **gastroenteritique isolé et violente**
- **60 %** des intoxications/ champignons

### Champignons responsables



Entolome livide (Entoloma lividum Quélet)



Bolet de Satan

# Syndromes à latence **courte** (< 6h)



## Syndrome résinoïdien

### Mécanismes d'action?

Molécules chimiques instables à groupement;  
cétoniques, anhydrides d'acides ou des amines



irritation muqueuse digestive = purgatifs drastiques

# Syndromes à latence courte (< 6h)



## Syndrome résinoïdien

### Mécanismes d'action?

Molécules chimiques instables à groupement cétoniques, anhydrides d'acides ou des amines



irritation muqueuse digestive = purgatifs drastiques

### Symptômes

	Syndrome léger	Syndrome sévère	Syndrome grave
latence	< 3 h	< 3h	→ 8h
symptômes	Ns , Vs , diarrhée	=	=
persistance	12h	24h à 48h	2j à 4j
évolution	Guérison	déshydratation	Déshydratation sévère,



# Syndromes à latence courte (< 6h)



## Syndrome résinoïdien

### Mécanismes d'action?

Molécules chimiques instables à groupement; cétoniques, anhydrides d'acides ou des amines



irritation muqueuse digestive = purgatifs drastiques

### Symptômes

	Syndrome léger	Syndrome sévère	Syndrome grave
latence	< 3 h	< 3h	→ 8h
symptômes	Ns, Vs, diarrhée	=	=
persistance	12h	24h à 48h	2j à 4j
évolution	Guérison	déshydratation	Déshydratation sévère,

**enfants, sujets âgés**



# Syndromes à latence courte (< 6h)



## Syndrome résinoidien

### Traitement

Syndrome léger	Syndrome sévère	Syndrome grave
Antiémétique Antidiarrhéique antispasmodique	= Réhydratation / voie orale	= Réhydratation / voie veineuse

# Syndromes à latence **courte** (< 6h)



## Syndrome muscarinien

### De quoi s'agit il?

- syndrome **cholinergique** ou muscarinique
  - **25% à 30%** des intoxication / champignon

# Syndromes à latence **courte** (< 6h)



## Syndrome muscarinien

### De quoi s'agit il?

- syndrome **cholinergique** ou muscarinique
  - **25% à 30%** des intoxication / champignon

### Champignons responsables



Clitocybe candidans



Inocybe geophylla

# Syndromes à latence **courte** (< 6h)



## Syndrome muscarinien

### Mécanismes d'action?

La **muscarine** est présente dans une quinzaine de Clitocybes et une quarantaine d'Inocybes.



**activation durable des récepteurs de l'acétylcholine**  
associés à des glandes et certains muscles

# Syndromes à latence courte (< 6h)



## Syndrome muscarinien

### Mécanismes d'action?

La **muscarine** est présente dans une quinzaine de Clitocybes et une quarantaine d'Inocybes.



**activation durable des récepteurs de l'acétylcholine** associés à des glandes et certains muscles

### Symptômes

Délai **15min à 2h**

- *Gastro-entérite* : Nausées , Vomissements ,diarrhées ,
- *Hypersécrétion exocrine généralisée* ; Hyper sialorrhée ,
- *Signes neurologiques* : myosis , céphalées , paresthésie , ataxie ,
- *Signes respiratoires* : dyspnée ,bronchospasme ,encombrement

# Syndromes à latence **courte** (< 6h)



## Syndrome muscarinien

### Traitement

- Guérison spontanée **12h à 24h**
- Correction des **troubles hydroélectrolytiques** si diarrhées importantes
- Antidote spécifique : **Atropine** (Recepteur cholinergiques)

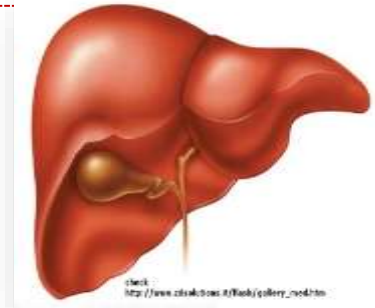
# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome phalloïdien

De quoi s'agit il?

- **90 à 95% des décès** liés à la consommation des champignons .
- Hépatite toxique fulminante.



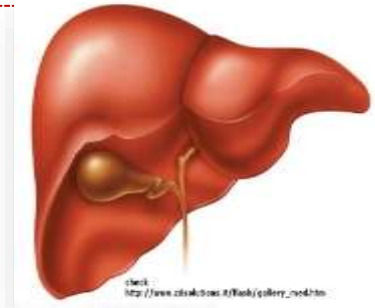
# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome phalloïdien

### De quoi s'agit il?

- **90 à 95% des décès** liés à la consommation des champignons .
- Hépatite toxique fulminante.



## Champignons responsables



Amanite vireuse

# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome phalloïdien

### Mécanismes d'action?

- **Amatoxines** +++(octapeptides bicycliques) :  $\alpha$ -amanitine,  $\beta$ -amanitine



Inhibition de l'**ARN polymérase II** /liaison covalente



Inhibition de la synthèse de l' ARNm et protéique



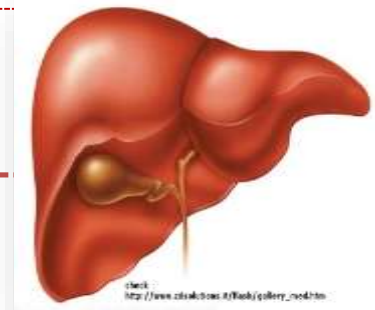
Inhibition de la **synthèse des protéines**



Arrêt des fonctions de bases des cellules



**Mort cellulaire**     **foie = organe cible**



# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome phalloïdien

### Symptômes

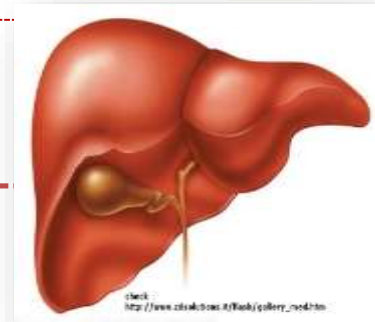
Au début, cette intoxication est reconnue à l'aide de 3 critères :

- Durée d'**incubation** moyenne de **12 heures** (entre 6 et 36 heures)
- **Diarrhée intense** entraînant une déshydratation marquée en quelques heures
- **Une atteinte du foie qui débute 36 heures** après le repas et qui atteint son maximum le 5ème jour.

L'évolution est liée à l'**atteinte du foie**.



-Il y a un risque de décès entre le 8ème et le **14j** /**hépatite fulminante**.



# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome phalloïdien

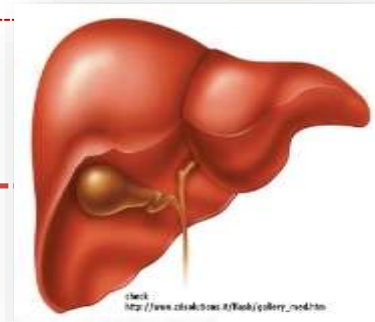
### Traitement

-Remplacer les pertes d'électrolytes/ Administration de liquides

En cas d'intoxication à l'amanitine prouvée



- Traitement antidotal: N-acétylcystéine (Fluimucil®)**
- En cas de dommage hépatique grave: **transplantation du foie** .



### La N-Acétylcystéine



La N-acétylcystéine utilisée principalement comme mucolytique en vente en pharmacie, est aussi utilisé comme antidote dans les intoxications au paracétamol

# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome phalloïdien

### Traitement

-Remplacer les pertes d'électrolytes/ Administration de liquides

En cas d'intoxication à l'amanitine prouvée

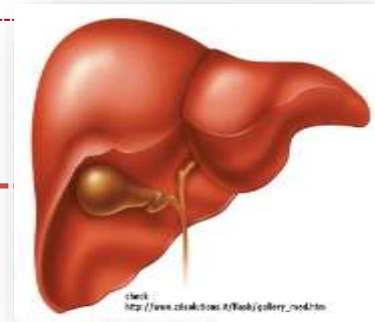


-Traitement antidotal:

**N-acétylcystéine** (Fluimucil®)

**silymarine**:  $\nabla$  absorption d'amanitine

-En cas de dommage hépatique grave: **transplantation du foie** .



La N-Acétylcystéine



La N-acétylcystéine utilisée principalement comme **mucolytique** en vente en pharmacie, est aussi utilisé comme **antidote** dans les intoxications au paracétamol

A noter: Commencer immédiatement le traitement en cas de suspicion d'intoxication à l'amatoxine sans attendre le résultat de la détermination de l'amatoxine (urine); en cas de résultat négatif, arrêter le traitement spécifique.

# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome orellanien

### De quoi s'agit il?

- **15% des décès** liés à la consommation des champignons
- insuffisance **rénale** aïgue d'apparition retardée pouvant évoluer vers l'insuffisance rénale chronique



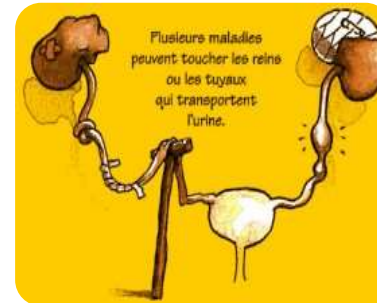
# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome orellanien

### De quoi s'agit il?

- **15% des décès** liés à la consommation des champignons
- insuffisance **rénale** aïgue d'apparition retardée pouvant évoluer vers l'insuffisance rénale chronique



### Champignons responsables



Certains Cortinaires

# Syndromes à latence longue (> 6h)



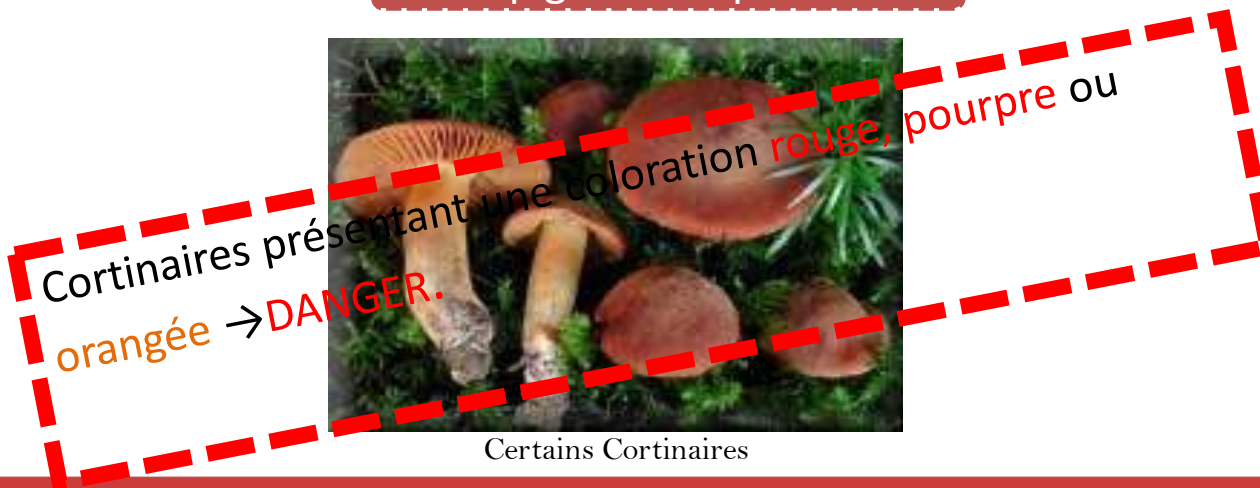
## Syndrome orellanien

### De quoi s'agit il?

- **15% des décès** liés à la consommation des champignons
- insuffisance **rénale** aïgue d'apparition retardée pouvant évoluer vers l'insuffisance rénale chronique



### Champignons responsables



Certains Cortinaires

# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome orellanien

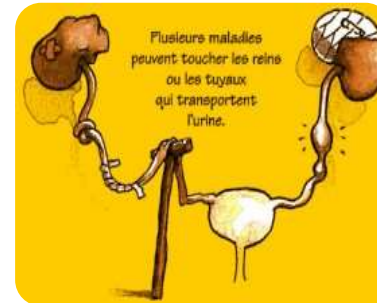
### Mécanismes d'action?

- Toxicité < Amatoxines
- La toxine responsable est l'**orellanine** (Stabilité exceptionnelle!) présente dans des Cortinaires.

Des réactions de type **redox**



- la formation d'une espèce **semi quinone** et d'**espèces oxygène radical libre** induisant un effet cytotoxique sur **++ rein.**



# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome orellanien

### Symptômes

latence **12h – 20j**

**Phase pré-rénale:** troubles digestifs: NVD, sensations de soif intense; douleurs lombaires, fatigue, maux de tête, frissons, sueurs nocturnes (sans fièvre).

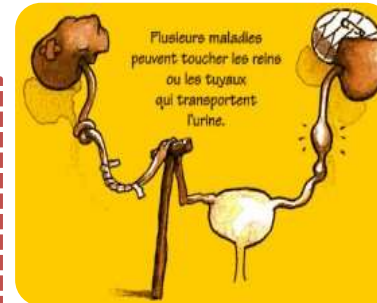


- **Phase rénale:** IRA progressive (69% des cas).

Urines: +ce de leucocytes, hématies, albumine.

Plasma: ↑ urée, créatinine, sodium.

- **IRC (30 à 50 % des cas après 8 jours)**



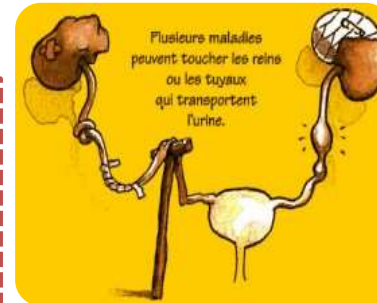
# Syndromes à latence longue (> 6h)



## Syndrome orellanien

### Traitement

- Pas d'antidote
- en fonction de l'atteinte rénale:
  - IR Aigue : hémodialyse
  - IR Chronique : transplantation rénale.





Merci pour votre attention

