

# LES ENVENIMATIONS

Pr Addou

6 année unité urgence

# OBJECTIFS DU COURS

- Connaitre les signes cliniques de l'envenimation et leurs stades
- Prendre en charge thérapeutique de l'envenimation

# DÉFINITION

- ❑ **Envenimation** : manifestations locales et générales induites par la pénétration dans l'organisme d'une substance toxique produite par un animal venimeux.
- ❑ **Arthropodes**
  - **Arachnides** : scorpions, araignées
  - **hyménoptères** : vespidés (guêpes, frelons), apidés (abeilles, bourdons)
- ❑ **Vertébrés** :
  - **serpent** : vipéridés (vipères, crotales...), élapidés (mambas, cobras...)
  - **Poissons**

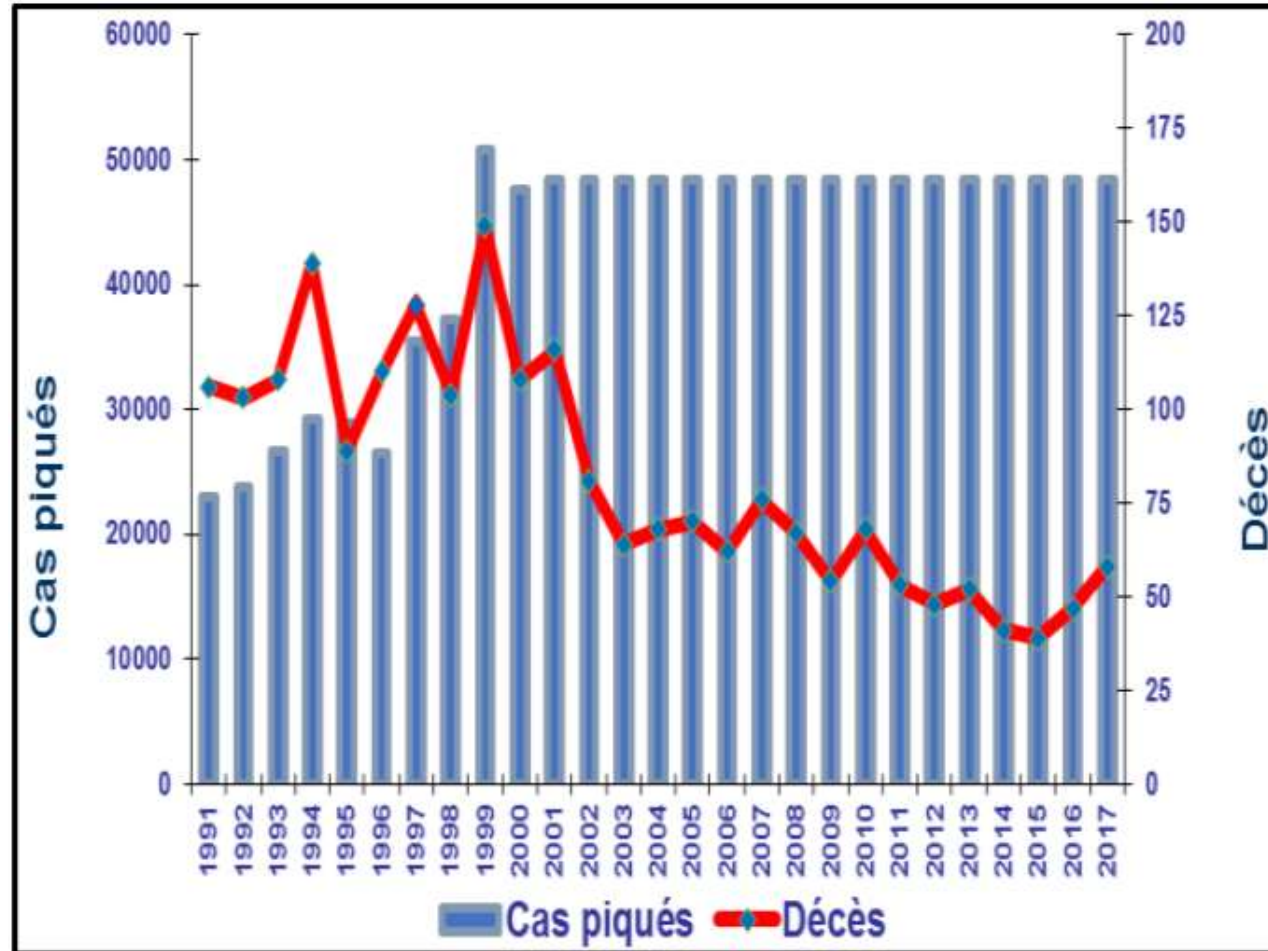
# **ENVENIMATION SCORPIONIQUE**

# INTRODUCTION

- Des Arthropodes de la famille des arachnide
- Survivent dans les pays tropicales et subtropicales
- 1500 espèces de scorpion dont 50 dangereux
- 1,2 millions de morsure avec 3000 décès/an dans le monde



# Nombre de piqués et décès par scorpion en Algérie



50 000 piqués déclarés, et plus de 50 décès par an

# ESPÈCES VENIMEUSES EN ALGÉRIE



Figure 5 : *Androctonus australis*



Figure 3 : *Androctonus aeneus*



Figure 7: *Buthiscus bicalcaratus* [19]

# COMPOSITION DU VENIN

□ Phospholipase, acetyl cholinestérase, hyaluronidase, protéases, sérotonine et **neurotoxines** se fixant sur les canaux  $\text{Na}^+$  => inhibe l'inactivation des canaux  $\text{Na}^+$

=> dépolarisation prolongée => hyperexcitabilité de la membrane neuronale



Libération de neurotransmetteurs (acétylcholine, cathécolamines )



**Stimulation du système sympathique et parasympathique**

# ACTION DU VENIN

- **Syndrome inflammatoire systémique**

**Tableau 1.** Médiateurs impliqués dans la réaction inflammatoire lors des envenimations scorpioniques graves.

*Table 1. Mediators involved in the inflammatory reaction accompanying severe scorpion envenomation.*

<b>Scorpions</b>	<b>Cytokines</b>	<b>Références</b>
<i>Centruroides noxius</i>	IL-1 $\beta$ , IL-1 $\alpha$ , IFN- $\gamma$ IL-6, IL-10, et TNF- $\alpha$ .	[32]
<i>Androctonus australis hector</i>	IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-6, IL-10 et TNF- $\alpha$ .	[33]
<i>Mesobuthus martensii</i>	NO	[34]
<i>Leiurus quinquestriatus</i>	IL-6, IL-8, NO et TNF- $\alpha$ .	[35, 36]
<i>Tityus serrulatus</i>	IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-10, NO, TNF- $\alpha$ , IL-1 $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IFN- $\gamma$ et GM-CSF.	[36-38]

# MANIFESTATIONS CLINIQUES

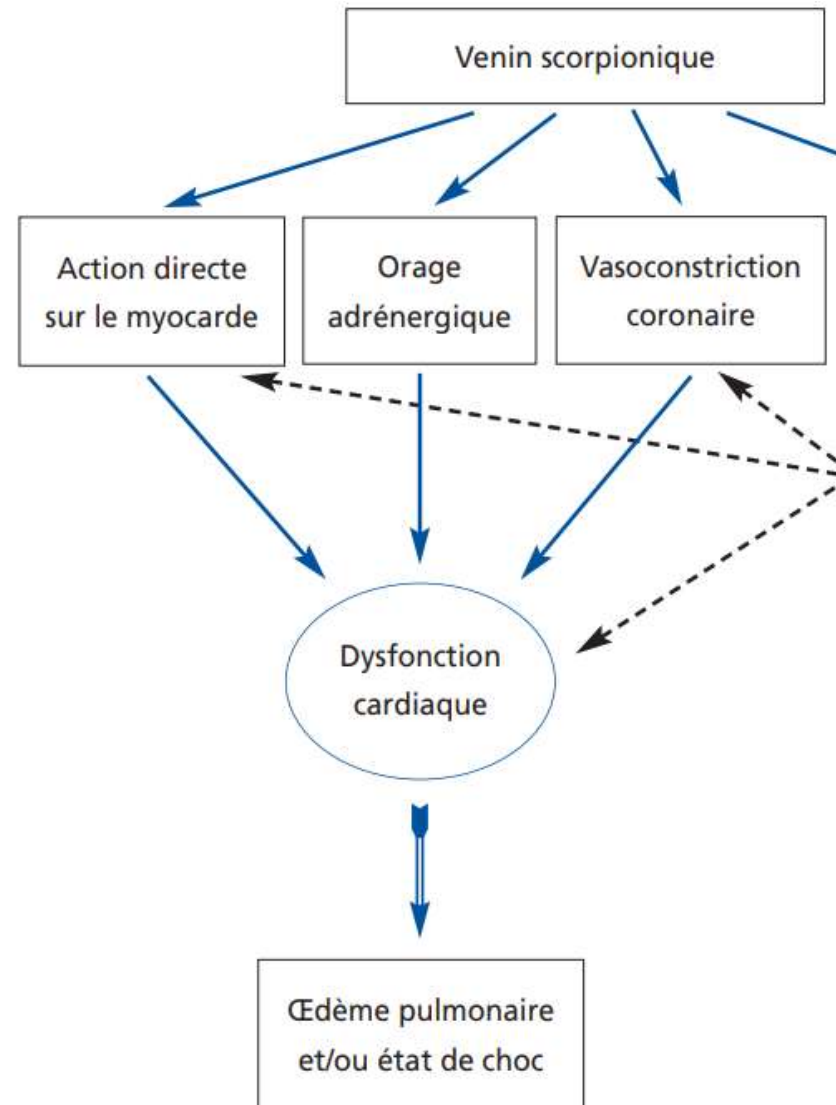
- **Stade 1 : signes locaux (90-95%)** : douleurs intenses , rougeur , œdème, nécrose autour du point de pique
  
- **Stade 2 : signes généraux (10%)**:
  - **Effet cholinergique** : Bradycardie, sueurs, hypersalivation, tremblements, nausées, diarrhée , douleur abdominale , fasciculation
  - **Excès de catécholamine**: hypertension, tachycardie
  - **Stimulation du SNC** : Agitation, anxiété

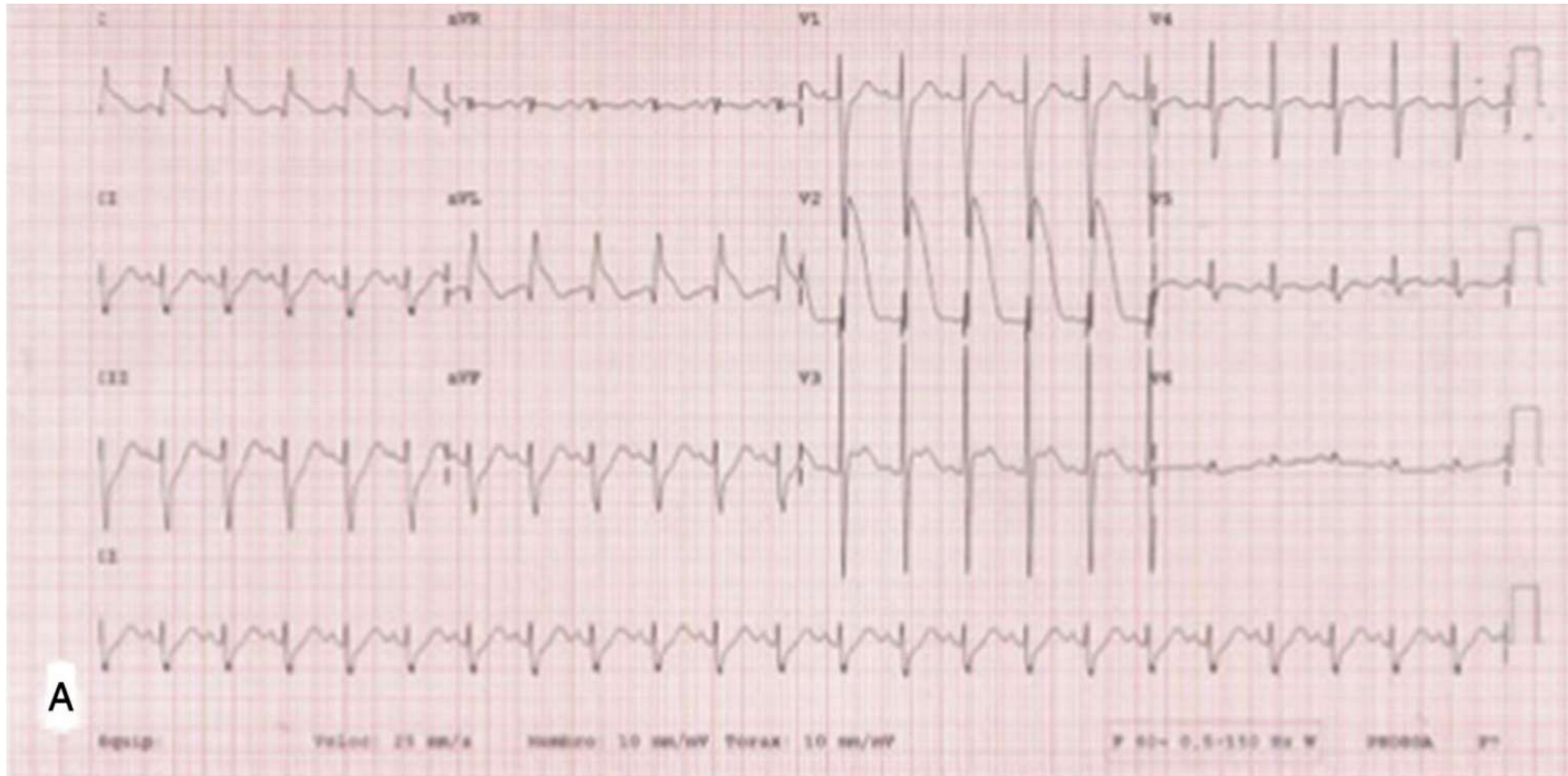
# MANIFESTATIONS CLINIQUES

## □ **Stade 3 : Envenimation sévère (5%) :**

- Vomissements, diarrhée, hyperthermie,
- Insuffisance cardiaque et respiratoire aigue => état de choc + œdème pulmonaire
- Signes neuromusculaires : fasciculations, crampes musculaires, convulsions
- Confusion et coma surtout chez l'enfant.

# DÉFAILLANCE CARDIAQUE





A

tachycardie sinusale + élévation du segment ST dans les dérivations V1, V2, V3, DI et aVL.

# EFFETS RESPIRATOIRES

□ **Œdème pulmonaire** (7%-35%)

▪ **Cardiogénique** par dysfonction myocardique :

▪ **Non cardiogénique** : lésionnel (SDRA)

- augmentation de la perméabilité alvéolo-capillaire:

-activation locale de la coagulation: microthromboses intravasculaires

# EFFETS NEUROLOGIQUES

- Mouvements oculomoteurs , spasmes, fasciculations musculaires , agitation, anxiété, irritabilité ,délire, confusion, convulsions, coma
- Encéphalopathie hypertensive
- AVC hémorragique: rupture vasculaire , vascularite, CIVD

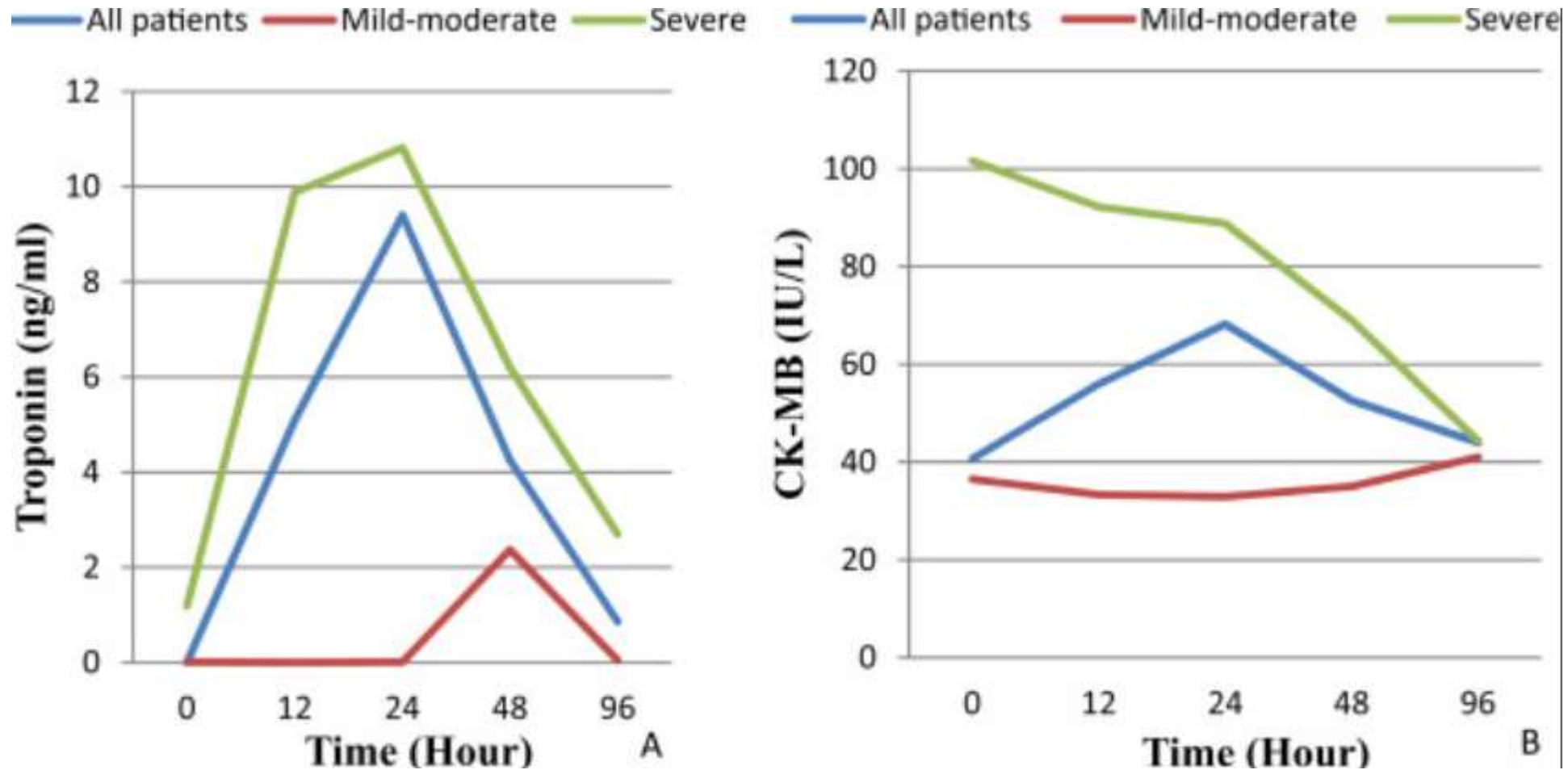
# AUTRES ATTEINTES VISCÉRALES

- **Effets gastro-intestinaux** : nausées , vomissements, douleurs abdominales, distension gastrique
- 
- **Pancréatite** : douleur épigastrique, hyperamylasémie
- **hyperglycémie**: suppression de sécrétion d'insuline , sécrétion de glucagon, corticoïdes
- **priapisme** => stimulation parasympathique

# BILAN PARACLINIQUE

- En cas de toxicité systémique : **classe II et III**
- FNS , Glycémie , Électrolytes
- **Fonction rénale**: urée, créatinine sanguine
- **Fonction hépatique** : ALAT, ASAT
- **Enzymes cardiaques** : Créatine phosphokinase, troponine , BNP.
- **ECG , Radio-thorax, Echocardiographie**

# EVOLUTION DES ENZYMES CARDIAQUES



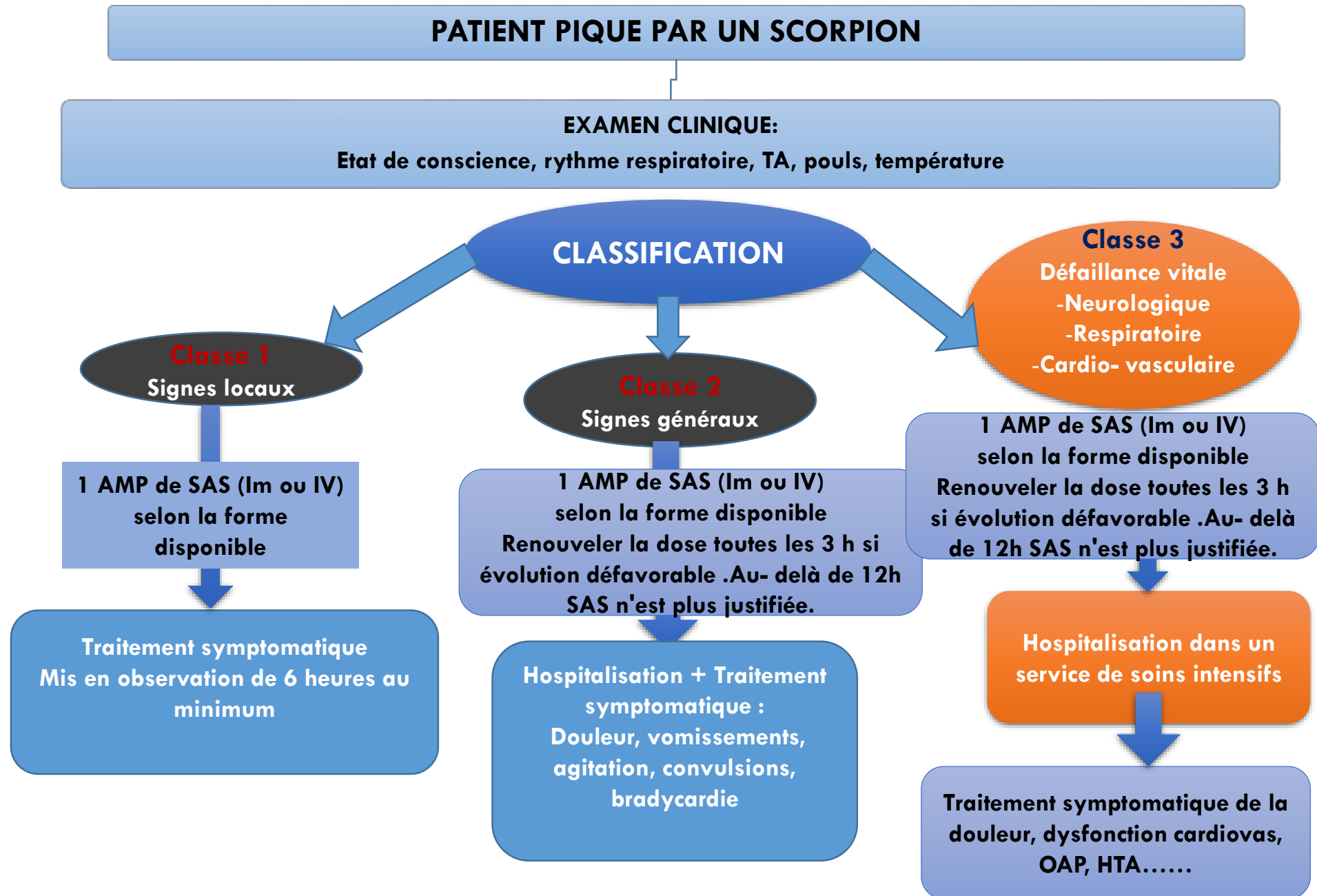
# TRAITEMENT

- **TRAITEMENT SPÉCIFIQUE** : Le sérum antiscorpionique (SAS):
- **TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE**

# Sérum antiscorpionique

- Agit sur le venin circulant, se lie à la toxine et réduit sa concentration
- Il faut l'administrer le plus tôt
- A permis de corriger les signes cliniques en 4 heures, de diminuer les niveaux de venin circulant non lié

# ARBRE DECISIONNEL DEVANT UN PATIENT PIQUE PAR UN SCORPION



## **les gestes inutiles et/ou dangereux:**

- la succion,
- la contention du membre atteint,
- la scarification,
- la pose de garrot,
- l'infiltration locale d'analgésiques,
- l'application de la pierre noire,
- l'antibiothérapie, sauf en cas de complications infectieuses,
- l'administration de sérum antitétanique.

# TRAITEMENTS SYMPTOMATIQUES

# Traitement Symptomatiques : CLASSE I

- Douleurs localisée : anesthésie locale par lidocaïne ou crème Emla® > Paracétamol .
- Douleur intense: opioïdes
- Soins locaux: désinfection de la plaie

# CLASSE II

- **Traitement symptomatique** : Fièvre, vomissement, Diarrhées , douleurs abdominales
- **Réanimation liquidienne** (vomissements, sueurs, hyperthermie):  
remplissage vasculaire prudent + apports de base
- **Signes neurologiques** (agitation, convulsion , spasmes musculaire) :  
diazépan IVL- adulte : 10 mg; enfant: 0,2 mg/kg

# CLASSE II

## □ OAP

- Furozémide (Lasilix®) enfant : 0,5- 1 mg/kg/24h; adulte 250mg-1000mg/24;
- nitroprussiate de sodium, nitroglycérine

□ HTA: Nicardipine : 0,5mg -1 mg/h, prazosine

# CLASSE III

□ **Détresse respiratoire:** maintenir  $spo_2 > 92\%$

Oxygénothérapie : masque , ventilation non invasive ,  
ventilation invasive : insuffisance respiratoire aigue avec troubles  
neurologiques ou choc cardiogénique (OAP, état de choc)

□ **Dysfonction cardio-circulatoire:** Dobutamine 5-15  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$

# CONCLUSION

- Envenimation scorpionne est fréquente dans notre pays.
- La compréhension physiopathologique a permis une standardisation des traitements afin de réduire la mortalité
- La forme systémiques nécessitent une surveillance pour une prise en charge thérapeutique adaptée .
- le rôle du vaccin antiscorpionne à déterminer

# ENVENIMATION DE SERPENT

# INTRODUCTION

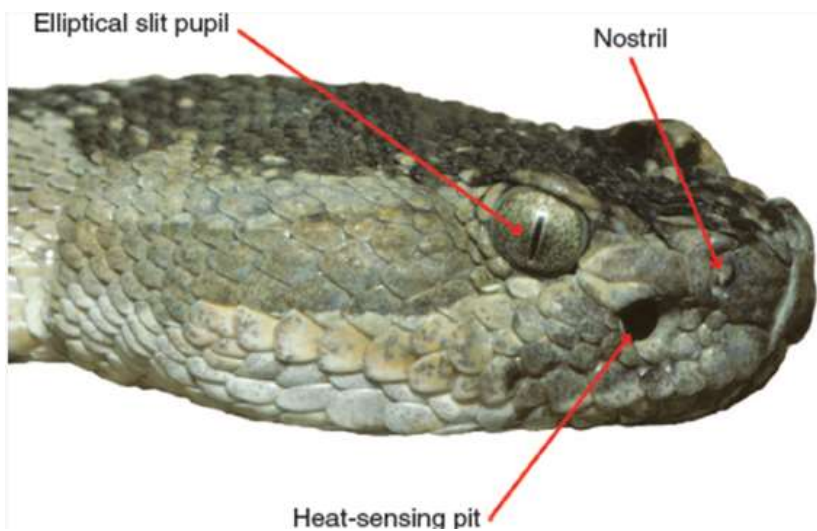
- Urgence médicale
- Risque d'envenimation avec des conséquences cliniques sévères
- L'état des patients se détériore au cours des premières heures .
- Pays Nord- Africains et Afrique sub-saharienne : 1 million morsures/ans.
- Taux de mortalité est proche de 4 % .

# CLASSIFICATION DES SERPENTS

- 3000 espèces de serpents dans le monde dont 30 % venimeuses

Familles	Exemples	Caractéristiques
Vipéridés	Vipères Crotales (sonette)	solénoglyphes : crochets venimeux antérieurs et mobiles
Elapidés	Cobras, mamba	Protéroglyphes: crochets venimeux antérieurs et fixe

# TYPES DE SERPENTS



tête triangulaire, fosses , pupilles elliptiques



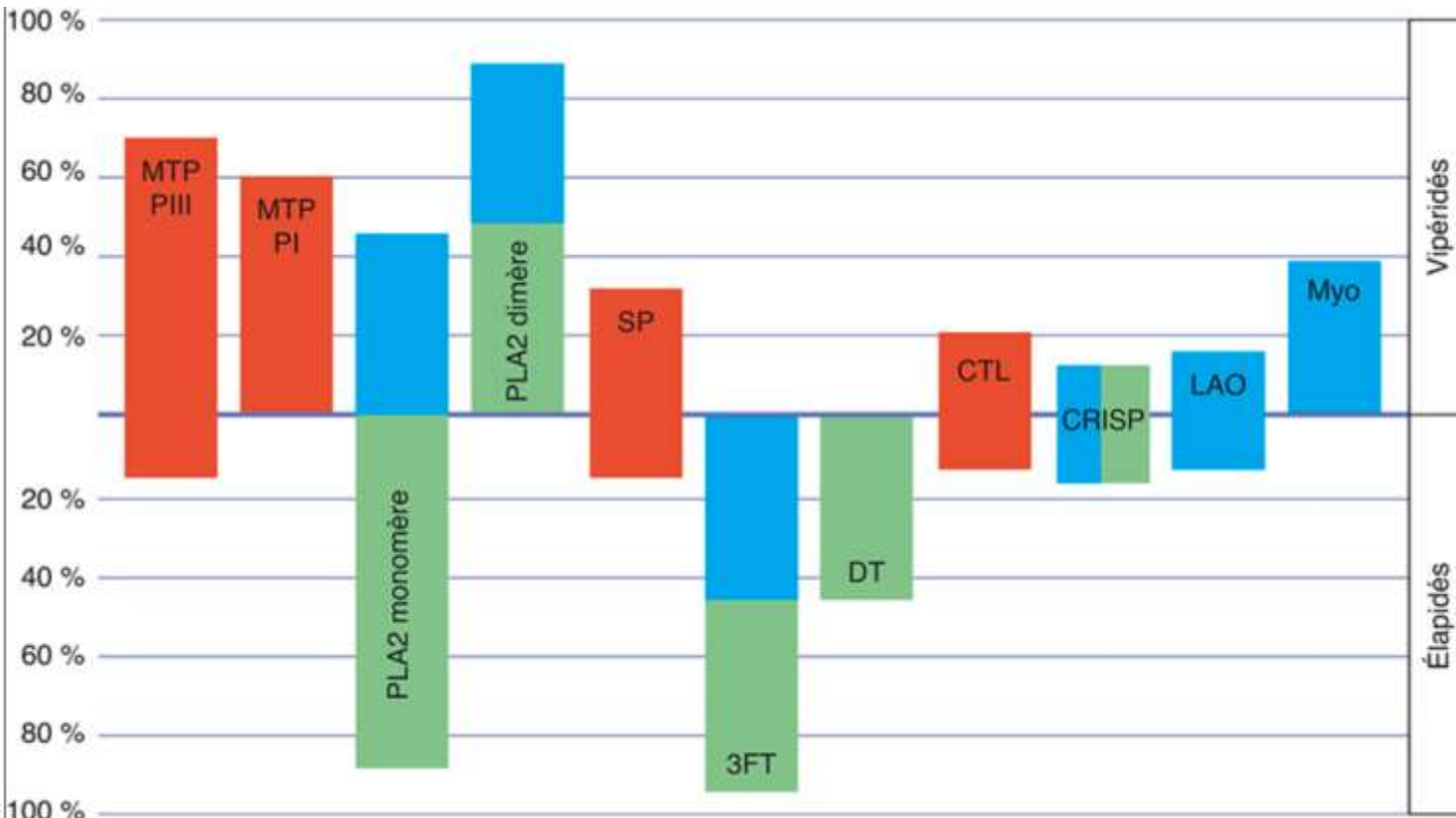
Serpent à sonnette



serpent Coral

# Composition du venin du serpent

- Les venins sont riches en enzymes et en toxines
- Le venin des vipéridés => nécrotico-hémorragique
- Le venin des élapidés => neurotoxique



- **Hémorragie, coagulopathie ;**
  - **Neurotoxicité ;**
  - **Cyto- ou myotoxicité.**
- 3FT** : three-finger toxin ;  
**CRISP** : cysteine protein ;  
**CTL** : protéine lectine type C ;  
**DT** : dendrotoxine ;  
**LAO** : L-aminoacide oxydase ;  
**MTP** : métalloprotéases ;  
**Myo** : myotoxine ;  
**PLA2** : phospholipase A2 ;  
**SP** : sérine-protéase.

# CLINIQUE

- **Les morsures « sèches »** : 20 % à 50 % des cas, marques des crochets



- **Signes locorégionaux:**

Œdème: douloureux accompagné de taches purpuriques et ecchymotiques.



# CLINIQUE

- **Signes généraux** : débutent quelques minutes à plusieurs heures après la morsure.
- Signes digestifs : nausées, vomissements, diarrhées,
- Signes cardiovasculaires: hypotension, choc
- Réactions d'hypersensibilité : œdème de Quincke, bronchospasme.

# SYNDROME D'ENVENIMATION

- L'interrogatoire, les signes immédiats, l'atteinte locorégionale et les signes systémiques  
→ syndrome vipérin ou cobraïque .
- **Morsures de vipéridés**: atteinte locorégionale et systémique => douleur, œdème, nécrose et troubles de la coagulation.
- **Morsures d'élapidés** (cobras, mambas...) => syndrome neurotoxique.

# SYNDROME VIPÉRIN

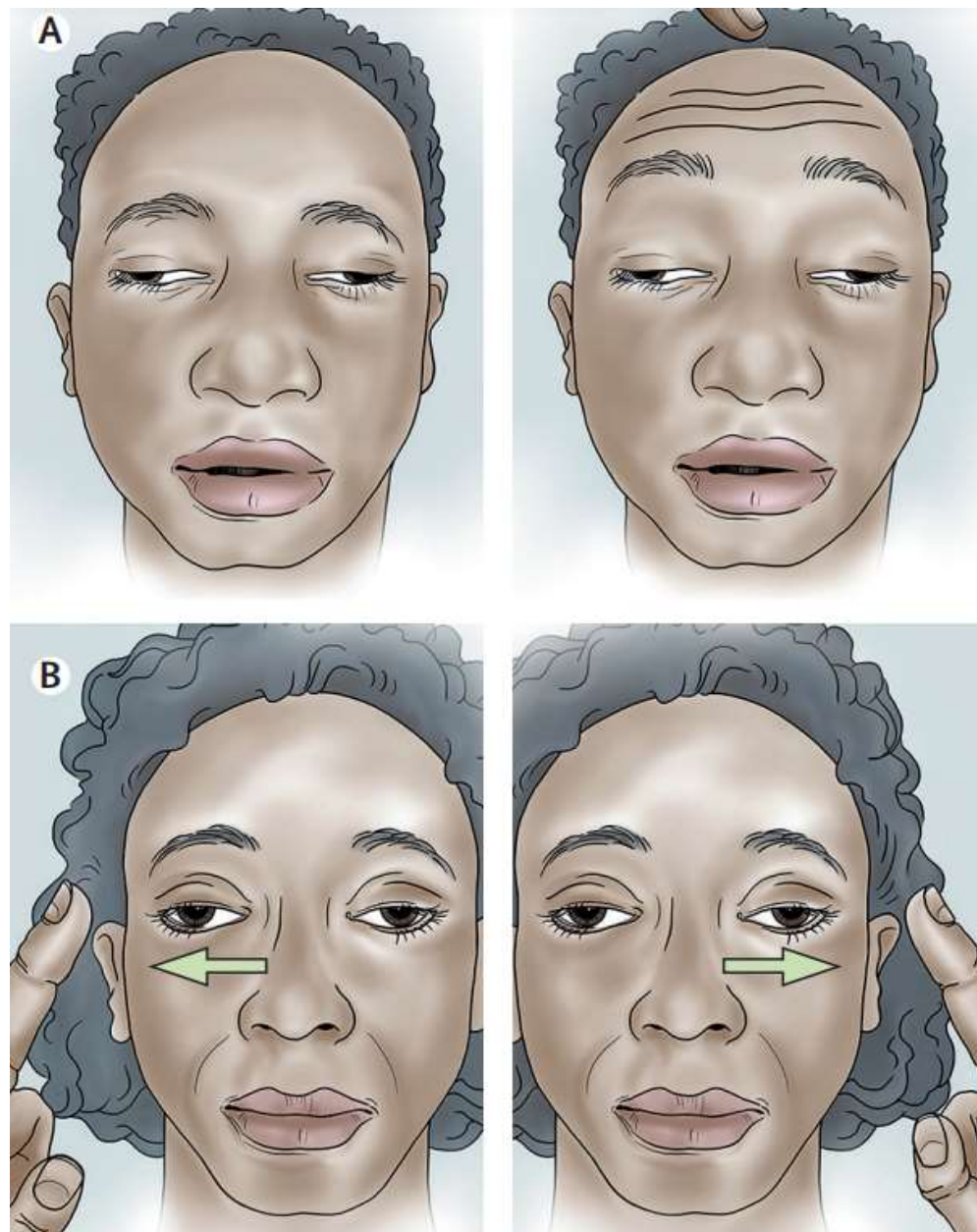
- **Douleur**: immédiate, intense, irradie vers la racine du membre mordu.
- **œdème** : volumineux et tendu, s'étend sur le membre .
- **Troubles cutanés** : ecchymoses, pétéchiés, purpuras
- **Nécrose** : progressive, jusqu'aux plans musculaires.
- **Syndrome hémorragique** : saignement par la morsure

# GRADES DE L'ENVENIMATION VIPÉRINE

Grade clinique	Signes	Véninémie
<u>Grade 0</u> Morsure blanche Pas d'envenimation	Marque des crochets, pas d'œdème, ni de réaction locale	0 à 1 µg/l
<u>Grade 1</u> Envenimation mineure	Œdème local autour de la morsure, pas de signes généraux	5 µg/l
<u>Grade 2</u> Envenimation modérée	Œdème régional du membre et/ou signes généraux modérés (hypotension modérée, malaise, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales)	32 µg/l
<u>Grade 3</u> Envenimation sévère	Œdème extensif atteignant le tronc et/ou symptômes généraux sévères (hypotension prolongée, choc, réaction anaphylactoïde, atteintes viscérales)	126 µg/l

# SYNDROME COBRAÏQUE

- Peu douloureuse .
- Signes locaux modérés + paresthésies locorégionales.
- Signes neurologiques : ptosis, atteinte des nerfs crâniens (diplopie, ophtalmoplégie, disparition de la mimique, dysgueusie, dysphagie, dysphonie)
- paralysie motrice ascendante avec aréflexie et paralysie respiratoire.
- La mort peut survenir au bout de 2 à 10 heures d'évolution.



Signes neurologiques du syndrome Cobraiique

# BILAN BIOLOGIQUE

- Signes de gravité biologique dès l'apparition d'envenimation locale
- FNS, hémostase; ionogramme, urée, créatininémie, CPK. ECG

## Signes de mauvais pronostique

Leucocytose	> 15 000/mm <sup>3</sup>
Plaquettes	< 150 000/mm <sup>3</sup>
Taux de prothrombine	< 60 %
Fibrinogène	< 1,5 g/l
Produit de dégradation de la fibrine	Présence

# PRISE EN CHARGE

□ **Sérothérapie et traitements symptomatiques.**

□ **Traitements non spécifiques :**

- immobiliser le membre mordu, retirer tout ce qui pourrait faire garrot, , bander le membre depuis sa racine vers l'extrémité sans trop serrer.
- **Ce qu'il ne faut pas faire** : le garrot, les incisions, le débridement, , l'aspiration, l'application de glace.

# AUX URGENCES

- **Grade 0** : désinfection locale, antalgiques, vérification de la vaccination antitétanique, surveillance 4 h aux urgences.
- **Grade 1** : + soins du grade 0, maintenir le membre immobilisé et surélevé, surveillance 24 h en unité d'hospitalisation.
- **Grade 2 ou 3**: + soins du grade 1 => sérum antivenimeux + traitement symptomatique.
- Antivenin reste efficace même tardivement, 24 h après la morsure.
- Posologie de la sérothérapie : fonction de la quantité de venin injectée

- Débridement cutané : contre-indication au geste chirurgical précoce;
- Syndrome des loges : fasciotomies rarement indiquées .

# LES HYMENOPTERES

# FAMILLES D'HYMÉNOPTÈRES



vespidae :guêpes et frelons



Apidae : abeilles et bourdons

# LES VENINS D 'HYMENOPTERES

	Abeilles	Guêpes/frelons	Fourmis
Phospholipase A	■	■	■
Phospholipase B		■	
Phéromones d'alarme	■	■	■
Hyaluronidase	■	■	■
Kinines		■	
Histamine	■	■	■
Sérotonine	■	■	
Dopamine	■	■	
Acétylcholine		■	
Noradrénaline	■	■	

# LES PIQÛRES D 'HYMENOPTERES

□ **Piqûre Unique** : douleur locale, érythème, œdème , prurigineux, durant 24 heures. piqûres de l'oropharynx (obstruer les voies aériennes)

□ **piqûres multiples**: syndrome anaphylactoïde

- signes cutanés : urticaire géant, œdème diffus
- signes généraux: vomissements, hypotension artérielle, choc .
- Atteintes viscérales : rénale, hépatique, musculaire,

# CLASSIFICATION DES RÉACTIONS ALLERGIQUES

Stade	Symptômes
I	Urticaire généralisée, prurit, malaise, anxiété
II	Angioœdème, oppression thoracique, vertiges, symptômes digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales): avec ou sans les symptômes du stade précédent
III	Dyspnée, sibilances, stridor, dysphagie, dysarthrie, dysphonie, faiblesse, confusion, sensation de mort imminente: avec ou sans les symptômes des stades précédents
IV	Hypotension, état de choc, perte de connaissance, perte de selles/urines, cyanose: avec ou sans les symptômes des stades précédents

# TRAITEMENT

- ❑ **Piqure unique** : ablation de l'aiguillon, réchauffement de la zone piqué, désinfection, antalgique
- ❑ **piqûres multiples**:
  - **Urticaire généralisé**: antihistaminiques + corticoïdes
  - **œdème de Quincke**: adrénaline en aérosol (1 mg), IM (0,25 à 0,5 mg) corticothérapie.
  - **Choc anaphylactique**: adrénaline 0,1 mg en IV ; 0,25 à 0,50 mg en IM .
- ❑ **patients allergiques**: adrénaline autoinjectable (Anakit).