



**5<sup>ème</sup> Année Pharmacie**

**2025-2026**

# **Envenimations ophidiennes**

**Pr. Tidiane DIALLO**

**Pr. Ababacar I. MAIGA**

# Objectifs

---

1. Décrire la classification ophidienne venimeuse
2. Expliquer le mécanisme d'action toxique de l'envenimation vipérine
3. Exposer la symptomatologie de l'envenimation vipérine
4. Citer les facteurs de gravité de l'envenimation vipérine
5. Expliquer les étapes du traitement d'une envenimation vipérine

# Plan

---

I. Généralités

II. Mécanisme de toxicité de l'envenimation ophidienne

III. Symptomatologie de l'envenimation

IV. Toxicologie analytique

V. Prise en charge de l'envenimation

Conclusion

# I. Généralités

---

L'envenimation est ensemble des phénomènes pathologiques qui résultent de la pénétration de venin dans l'organisme à la suite de la morsure (animaux) ou de la piqûre (insectes).

# I. Généralités

---

**Animaux venimeux:** considérés comme étant des animaux capables de produire des toxines.

• **Invertébrés/Arthropodes:** Araignées,  
Tiques, **Scorpions.**

• **Vertébrés :** Serpents et Poissons

# I. Généralités

---

## 1. Définitions

**1.1.Venin:** sécrétion glandulaire exocrine de type salivaire, injectée par un appareil spécialisé formé d'un à plusieurs «crochets» de formes, positions, variable selon les espèces.

# I. Généralités

---

## 1. Définitions

**1.2.Venin:** mélange de protéines bio-actives de composition complexe; enzymes et toxines nombreuses et variées (structure chimique, poids moléculaire, immunogénicité, activité biologique).

# I. Généralités

---

## 2. Epidémiologie

- Dans le monde il existe 3000 espèces dont 15% sont considérées comme venimeuses
- Capacité d'injection du serpent varie beaucoup, de 1 à 1000 mg/sec
- $DL_{50}$  chez la souris varie de 1 à 300  $\mu\text{g}$

# I. Généralités

---

## 2. Epidémiologie

### Selon l'OMS

- 5 400 000 morsures/an dont 80% en Asie, 15% en Afrique et 5% en Amérique centrale et du sud.
- 2 700 000/an envenimations, 125 000 décès /an.

Au Mali, l'incidence annuelle est de 164 morsures pour 100 000 habitants (Konaté et al, 2021).

# I. Généralités

---

## 2. Epidémiologie

- $\frac{3}{4}$  des morsures surviennent au cours des travaux agricoles, de la chasse ou du déplacement pédestres en rapport avec le travail.
- Les hommes subissent entre 50 et 75% des morsures.
- La majorité des morsures se produisent en fin d'après-midi ou en début de soirée, quelques-unes pendant la nuit à domicile.

# III. Classification

---

## 3. Classification

- **Viperidae**
- **Elapidae**
- **Colubridae**

Les vipéridés et les élapidés sont les deux familles de serpents venimeux, les plus importantes dans le monde, responsables d'envenimations.

# III. Classification

---

## 3. Classification

**3.1. Viperidae : (nom dérivé des vipères d'Europe & Afrique du Nord) très nombreuses espèces +/- propres à chaque continent.**



**Bitis**

# III. Classification

---

## 2. Elapidae



**Naja (Cobras)**

# III. Classification

---

**3. Colubridae** (couleuvres, avec des espèces venimeuses en Asie)



# III. Classification

---

## 5. Classification selon la disposition des crochets

- a. **Aglyphes** : pas de crochets à venin, inoffensif = colubridés
- b. **Opistoglyphes** : crochets en arrière de la gueule, classiquement inoffensif = colubridés avec espèces venimeuses

# III. Classification

---

## 5. Classification selon la disposition des crochets

**c. Protéroglyphes** : crochets en avant de la gueule =  
élapidés

Cobras : Naja d'Asie et d'Afrique

**d. Solénoglyphes** : dents inoculatrices mobiles

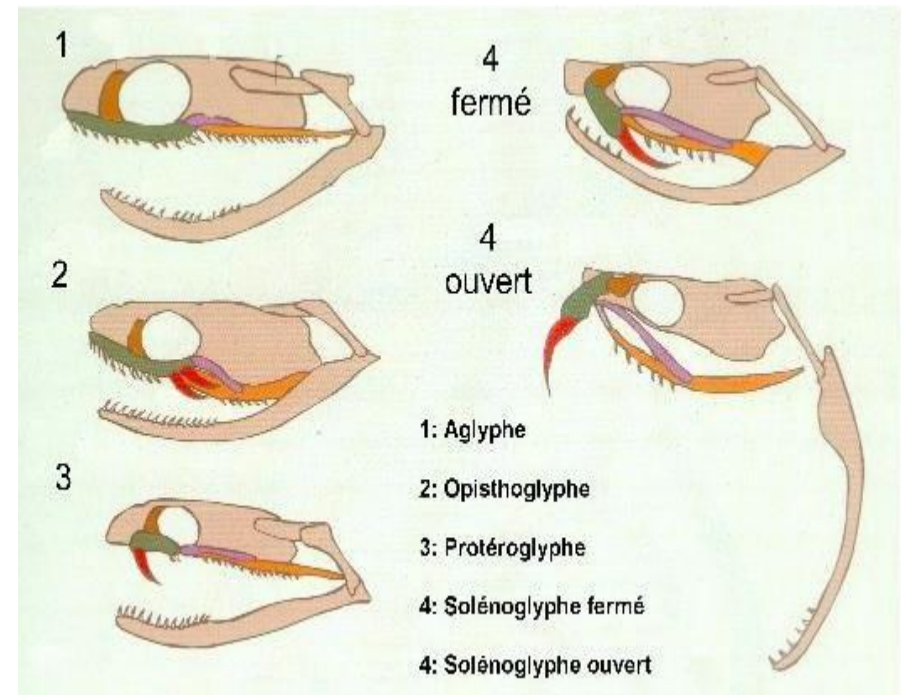
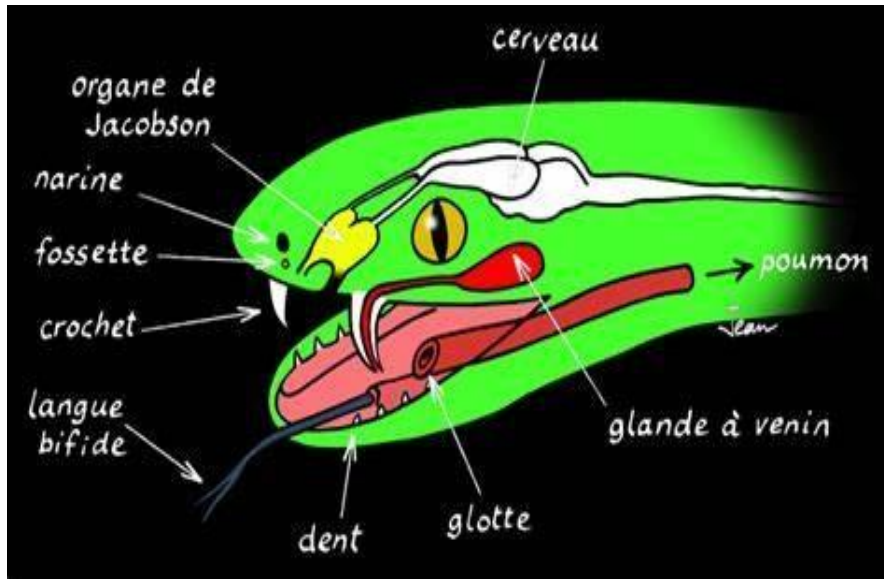
Vipéridés : Afrique, Amérique, Asie.

Crotalidés : Amérique, Asie.

# III. Classification

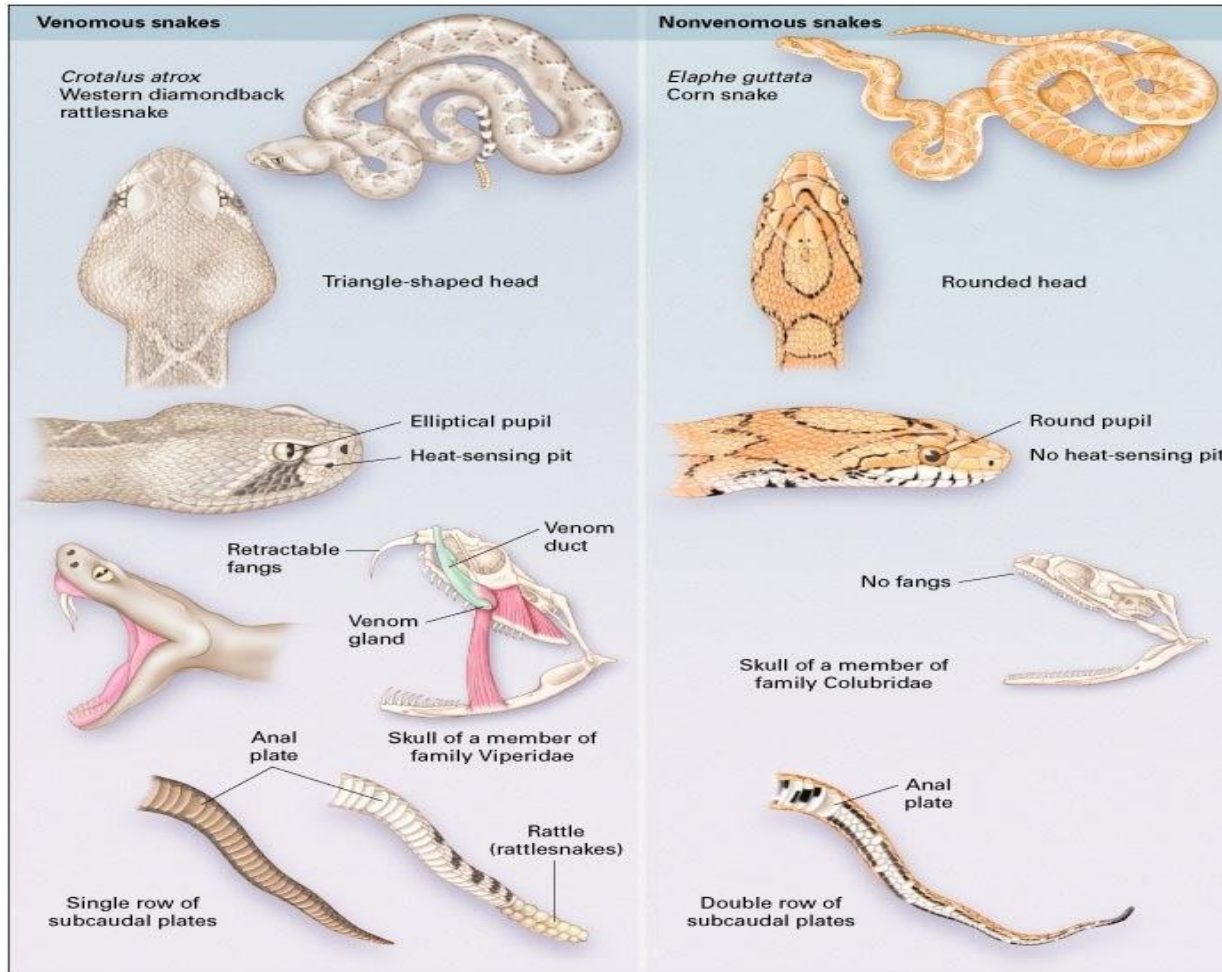
## 5. Classification selon la disposition des crochets

### Appareil glandulaire à venin



# III. Classification

## 6. Classification selon venimeux et non venimeux



## IV. Mécanisme de toxicité

---

Toutes les morsures de serpents n'impliquent pas d'envenimation

**Les morsures « sèches » surviennent dans 75 % des cas de morsures de serpents.**

## IV. Mécanisme de toxicité

---

Le venin de serpent contient un éventail de toxines qui peuvent induire des effets cliniques qui peuvent être à la fois locaux et systémiques et aller de légers à mortels.

## IV. Mécanisme de toxicité

---

- La **hyaluronidase**, la **collagénase**, les **protéinases** et les **phospholipases** provoquent les lésions tissulaires locales et l'inflammation.

Les résultats sont la douleur et l'œdème

## IV. Mécanisme de toxicité

---

- Les **toxines procoagulantes (métalloprotéinases)** contenues dans les venins de serpent favorisent la coagulopathie de consommation, qui provoque l'épuisement des facteurs de la cascade de coagulation et peut entraîner des saignements spontanés ou incontrôlés.

## IV. Mécanisme de toxicité

---

- Les **procoagulantes** entraînent un infarctus du myocarde, un accident vasculaire cérébral ou d'autres effets thrombotiques à travers l'hypovolémie, le choc anaphylactique, la thrombose coronarienne.

## IV. Mécanisme de toxicité

---

- La microangiopathie thrombotique, qui peut accompagner la coagulopathie de consommation induite par le venin, est caractérisée par une thrombocytopénie, une anémie hémolytique microangiopathique et une lésion rénale aiguë.

## IV. Mécanisme de toxicité

---

- Neurotoxiques peuvent contenir exclusivement des toxines **synaptiques post-neuromusculaires** ou **préneuromusculaires** ou un mélange des deux types.

# IV. Mécanisme de toxicité

---

- Les **neurotoxines postsynaptiques** se lient aux récepteurs membranaires et les bloquent, mais restent extracellulaires.
- Les **neurotoxines présynaptiques**, telles que l'**alpha-bungarotoxine**, sont absorbées par la membrane présynaptique et altèrent la libération de neurotransmetteurs.

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 1. Syndrome vipérin: vipéridés

**Venins hémotoxiques** : Perturbation des mécanismes de l'hémostase

- Troubles de la perméabilité capillaire
- Troubles de l'hémostase primaire
- Troubles de la coagulation
- Favorisent la fibrinolyse

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 1. Syndrome vipérin: vipéridés

- Effet toxique selon: poids, âge, tares, quantité de venin injecté, espèce, localisation de la morsure.
- Syndrome local important (œdème, phlyctènes, nécrose)
- Syndrome hémorragique en moins de 48h, pouvant durer 8 à 10 j.
- Corrélation entre gravité des symptômes et venémie

# V. Symptomatologie de l'envenimation

## 1. Syndrome vipérin: vipéridés

Gradation clinique des envenimations vipérines et taux de venin dans le sang des patients

Grade	Symptômes	Taux de venin (ng/ml)
0	Trace des crochets au niveau de la morsure, absence de réaction locale	$1,0 \pm 0,3$
1	Trace des crochets et œdème local, absence de signes généraux	$5,0 \pm 1,8$
2	Œdème régional du membre et/ou symptômes généraux modérés (hypotension modérée, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée)	$32 \pm 7$
3	œdème extensif atteignant le tronc et/ou symptômes généraux sévères (hypotension prolongée, choc, réaction anaphylactoïde, saignements)	$125 \pm 50$

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 2.Syndrome cobraïque: élapidés

### Venins neurotoxiques

- Blocage de la transmission neuromusculaire:

En empêchant la libération de l'acétylcholine

En bloquant directement le récepteur sur la fibre musculaire

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 2.Syndrome cobraïque: élapidés

### Venins neurotoxiques

- Facilitation de la transmission neuromusculaire

En augmentant quantité d'acétylcholine sur son récepteur musculaire.

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 2. Syndrome cobraïque: élapidés

### Venins neurotoxiques

- Contractures musculaires

En prolongeant l'action de l'acétylcholine (inhibition de l'enzyme) et hydrolyse du neurotransmetteur.

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 2.Syndrome cobraïque: élapidés

### Venins myotoxiques:

Complications Cardio-vasculaires

Respiratoires

Rénales

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 2. Syndrome cobraïque: élapidés

- Peu de signes locaux
- Invasion rapide: paresthésies loco-régionales, fasciculations, signes muscariniques (30 mn), ptose palpébrale (pathognomonique) puis paralysie respiratoire.
- Décès en 2 à 10 h.

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 3. Gravité Envenimation

Dépend des facteurs suivants:

- Espèce de serpent (virulence)
- Quantité de venin injectée
- Age et poids du patient
- Localisation de la morsure
- État de santé antérieur (sensibilité)
- Degré d'activité physique de serpent

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 4. Gradation de signes

### Gradation de l'œdème

- 1) Œdème localisé atteignant l'articulation la plus proche,
- 2) Œdème progressif ne dépassant pas 2 articulations,
- 3) Œdème extensif ne dépassant pas la racine du membre,
- 4) Œdème dépassant la racine du membre (anasarque).

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 4. Gradation de signes

### Gradation des troubles hémorragiques :

- 1) Saignement local persistant plus d'une heure,
- 2) Gingivorragies, épistaxis ou saignement des cicatrices,
- 3) Ecchymoses, hématomes, purpura, phlyctènes,
- 4) Hémorragies internes (péritonéale, méningée).

# V. Symptomatologie de l'envenimation

---

## 4. Gradation de signes

### Gradation des troubles neurologiques :

- 1) Anesthésie, fourmillements, picotements locaux,
- 2) Sueur et salive abondantes, vomissements, myosis
- 3) Chute des paupières, vue, ouïe et déglutitions anormales,
- 4) Détresse respiratoire, communication impossible.

# V. Toxicologie analytique

---

## 1. Signes biologiques de gravité

<b>Leucocytes</b>	<b>&gt; 15 000/mm<sup>3</sup></b>
Plaquettes	< 150 000/mm <sup>3</sup>
Taux de prothrombine	< 60%
Fibrinogène	< 1,5g/l
Produit de dégradation de fibrine	Présence

# V. Toxicologie analytique

---

## 2. Test Coagulation sur Tube Sec (TCTS)

1. Prélever environ 5 ml de sang veineux dans un tube de verre propre et sec



2. Laisser reposer sans agiter sur une paillasse pendant 20 à 30 minutes

3. Observer le caillot sanguin :



Caillot normal :  
pas de syndrome hémorragique



Caillot anormal, fragmenté ou absent :  
risque de syndrome hémorragique

# V. Toxicologie analytique

---

## 2. Test Coagulation sur Tube Sec (TCTS)

- Sang coagulé en masse = TCTS normal (stade 0)
- Sang incomplètement coagulé = TCTS stade 1
- Sang liquide = TCTS stade 2 = risque hémorragique

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 1. Principe

### ▪ Phase pré-hospitalière

- Premiers gestes ou secours (first-aid)
- Transport

### ▪ Phase hospitalière

- Traitement symptomatique
- Traitement spécifique ( immunothérapie)

**Traitements traditionnels n'ont aucune preuve d'efficacité, constituent une perte de chance en retardant les soins rationnels en cas d'envenimation confirmée.**

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 2. Premiers gestes

Ils doivent être connus par le public et les professionnels de santé

1. Mettre la victime au repos et la calmer
2. Immobiliser le membre mordu, procéder avec une attelle de fortune
3. Enlever les garrots potentiels (bague, bracelet, montre, chaussures) doivent être désinfectés avec de l'eau et du savon, et mettre de la bétadine

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 2. Premiers gestes

4. Appliquer un large bandage autour de la plaie tout en s'assurant que ce bandage ne doit pas être trop serré, en vérifiant la perception du pouls

5. Mettre le patient en position latérale de sécurité et assurer la liberté des voies aériennes supérieures en cas de vomissements ou de perte de connaissance

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 2. Premiers gestes

### A proscrire:

- Incision ou aspiration
- Pierre noire
- Pose de garrot ou de bandage serré

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 2. Premiers gestes

### A proscrire:

- Application sur la plaie de produits chimiques ou médicamenteux (permanganate de potassium par exemple)
- Dépôt de glace sur la plaie
- Médecine traditionnelle (orientation précoce)
- Toute administration par voie orale (aliment, médicament ou boisson).  
Une réhydratation par voie orale peut être débutée si on se trouve très loin d'un hôpital

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 3. Immunothérapie (Inoserp® Panafricain)

Administration toujours par voie IV Soit en perfusion (dilué au 1/10) en 30 minutes, Soit directement (IVD) en 3 minutes pour chaque 10 ml.

Effets indésirables : réactions allergique exceptionnelles

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 4. Traitement symptomatique

1. Ventilation assistée : vitale si paralysie respiratoire, jusqu' à neutralisation de la toxine par l'AntiVenin
2. Remplissage vasculaire
3. Dialyse si IRA ou hemoperfusion
4. Équilibrer : volume, pH, K+

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 4. Traitement symptomatique

5. Vaccin anti tétanique

6. Antalgique, AINS

7. Antibiotiques si infection ou en prophylaxie

8. Chirurgie: exciser les nécroses si stabilisation de l'œdème

# VI. Prise en charge d'envenimation

---

## 5. Prévention

- Port de chaussures fermées ou de bottes
- Port de pantalons longs
- Faire attention à la marche, où l'on met les mains
- En cas de rencontre avec une vipère , ne pas la menacer avec un bâton

# Conclusion

---

La morsure de serpents est un évènement assez négligé dans nos programmes de santé, très souvent les victimes font recours aux soins traditionnels du fait des croyances culturelles mais aussi à l'accès difficile au sérum antivenimeux dont le coût n'est pas à leur porté.