

Lettre Pasteur

Institut Pasteur du Maroc • Bulletin d'Informations Trimestriel • N° 9 • Janvier 2023



L'EXPERTISE PASTEURIENNE AU SERVICE DU CITOYEN



Institut Pasteur
du Maroc

Directeur de publication

Pr Abderrahmane Maaroufi

Comité de Rédaction

Mme Zineb Zouafi

Dr Noureddine Dersi

Dr Naouale Oukkache

Dr Timinouni Mohamed

Dr Abdelhamid Barakat

Dr Salsabile Hamdi

Dr Kenza Benchekroun

Responsable de diffusion

Mme Zineb Zouafi

Edition & Impression

DISPRIT

Tous les numéros sont disponibles
sur le site : www.pasteur.ma

ÉDITO



Au Maroc, les envenimations ophidiennes constituent un problème de santé publique en raison de leur gravité, de leur morbidité et de leurs répercussions socio-économiques. Considérées comme une "maladie négligée" par l'OMS, les morsures de serpent ne sont pas très fréquentes au Maroc mais mettent en danger la santé et même la vie des victimes.

Chaque année, on dénombre des centaines de morsures qui coûtent la vie à des dizaines de personnes et provoquent des mutilations plus ou moins invalidantes, allant de la cicatrice disgracieuse à l'amputation d'un membre. Toutefois, ces chiffres sous-estiment largement l'ampleur du problème. La plupart des accidents se produisent dans les zones rurales, loin des structures de santé, et ne sont pas signalés aux autorités sanitaires.

Il faut souligner que le problème des envenimations par les serpents varie considérablement en raison de différences dans la composition des venins, la pharmacocinétique des molécules de venin et donc la symptomatologie, la prise en charge des patients envenimés, les traitements et les séquelles. Les serpents incriminés dans les cas d'envenimations les plus graves au Maroc sont les vipères *Daboia mauritanica*, *Bitis arietans*, *Cerastes cerastes* et le cobra *Naja haje legionis*.

Il y a également une insuffisance de sensibilisation sur le comportement à adopter au moment de la morsure, qui peut avoir un impact considérable sur le pronostic, et une insuffisance de formation du personnel de santé sur la prise en charge correcte d'un patient envenimé.

Par conséquent, et face à l'ampleur de ce problème qui ne cesse d'augmenter, il est impératif de renforcer davantage les efforts pour réduire la charge de morbidité liée à ce fléau en sensibilisant les populations à risque, et en actualisant les compétences des professionnels de santé de 1^{ère} ligne surtout ceux qui sont exposés dans les zones à risque élevé. Il est également important de développer des antivenins spécifiques à la faune ophidienne marocaine, car l'antivenin disponible ne semble pas être très efficace, chose sur laquelle le laboratoire des venins et toxines de l'IPM a fait de nombreuses études et expériences qui s'avèrent prometteuses.

Pr. Abderrahmane MAAROUFI
Professeur d'épidémiologie et de Santé Publique
Directeur Institut Pasteur du Maroc

SOMMAIRE

02 **Edito**

04 **DOSSIER THÉMATIQUE DE SANTÉ PUBLIQUE**
*Les Morsures de serpents venimeux :
prise en charge et traitement*

10 **SÉRUMS & VACCINS**
Vaccination contre la grippe

14 **VACCINATION ET CONSEILS AUX
VOYAGEURS INTERNATIONAUX**
*Comment se protéger du virus de la dengue lors
de mon voyage ?*

16 **LES ACTIVITÉS DE L'INSTITUT PASTEUR
DU MAROC**

18 **ACTUALITÉS / EVÉNEMENTS**

20 **L'HISTOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE**
Histoire des épidémies : la grippe espagnole

LES MORSURES DE SERPENTS VENIMEUX : PRISE EN CHARGE ET TRAITEMENT

Les serpents causent chaque année au moins six millions de morsures, occasionnant deux millions et demi d'envenimations, coûtant la vie à 130 000 personnes et provoquant plus de 200 000 mutilations plus ou moins invalidantes, allant de la cicatrice disgracieuse à l'amputation d'un membre. Ces chiffres sous-estiment cependant largement l'ampleur du problème. En effet, la plupart des accidents ont lieu dans des régions rurales à l'écart des structures de santé et des statistiques, et ne font pas l'objet d'un signalement aux autorités sanitaires. Pour autant, le poids épidémiologique et socioéconomique des envenimations, nous poussent à faire face à ce grand problème de santé afin de mettre une stratégie de prévention et de lutte contre ce fléau.

Le Maroc constitue l'une des régions du globe connue par l'abondance et la diversité des espèces de serpents avec un endémisme élevé des espèces réputées dangereuses à l'échelle mondiale surtout dans les régions rurales en période estivale. Chaque année, des milliers de cas d'envenimations responsables de manifestations cliniques graves parfois mortelles sont enregistrées, surtout chez les enfants.

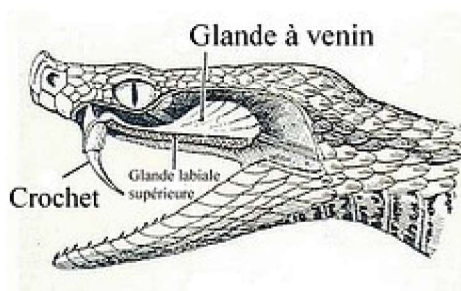
Il faut savoir que les envenimations par morsure de serpents sont longtemps restées au second plan, derrière celles liées aux envenimations par piqûres de scorpions. La raison est attribuée majoritairement aux données épidémiologiques qui montrent que ce sont les piqûres de scorpions qui sont responsables des plus grandes incidences et de mortalité au sein de la population marocaine.

On pourrait penser que les venins sont tous identiques et composés d'une molécule toxique, mais il n'en est rien. En effet, au cours de dizaines de millions d'années d'évolution, la Nature a permis à chacun de ces animaux aussi dangereux que fascinants de développer un cocktail complexe de molécules leur permettant de capturer (paralyser) et digérer leurs proies et de se défendre contre les prédateurs. Par conséquent, chaque venin est différent et est composé de dizaines voire centaines de molécules toxiques, chacune avec une activité particulière.

Il convient de souligner que les problèmes sanitaires causés par les envenimations ophidiennes varient considérablement en raison de différences dans la composition des venins, de la pharmacocinétique des molécules de venins et donc de la symptomatologie, de la prise en charge des patients envenimés, des traitements et des séquelles.

SERPENTS ET SCORPIONS - ANIMAUX VENIMEUX

Les serpents sont des animaux venimeux caractérisés par la présence d'une glande exocrine spécialisée, qui produit du venin. Le dit venin est injecté à des proies ou autres prédateurs par un mécanisme de défense, comme une morsure de serpent ou une piqûre de scorpion, grâce à un appareil inoculateur : telson (dard) dans le cas de scorpion et crochet (dent) dans le cas de serpent.



EPIDEMIOLOGIE

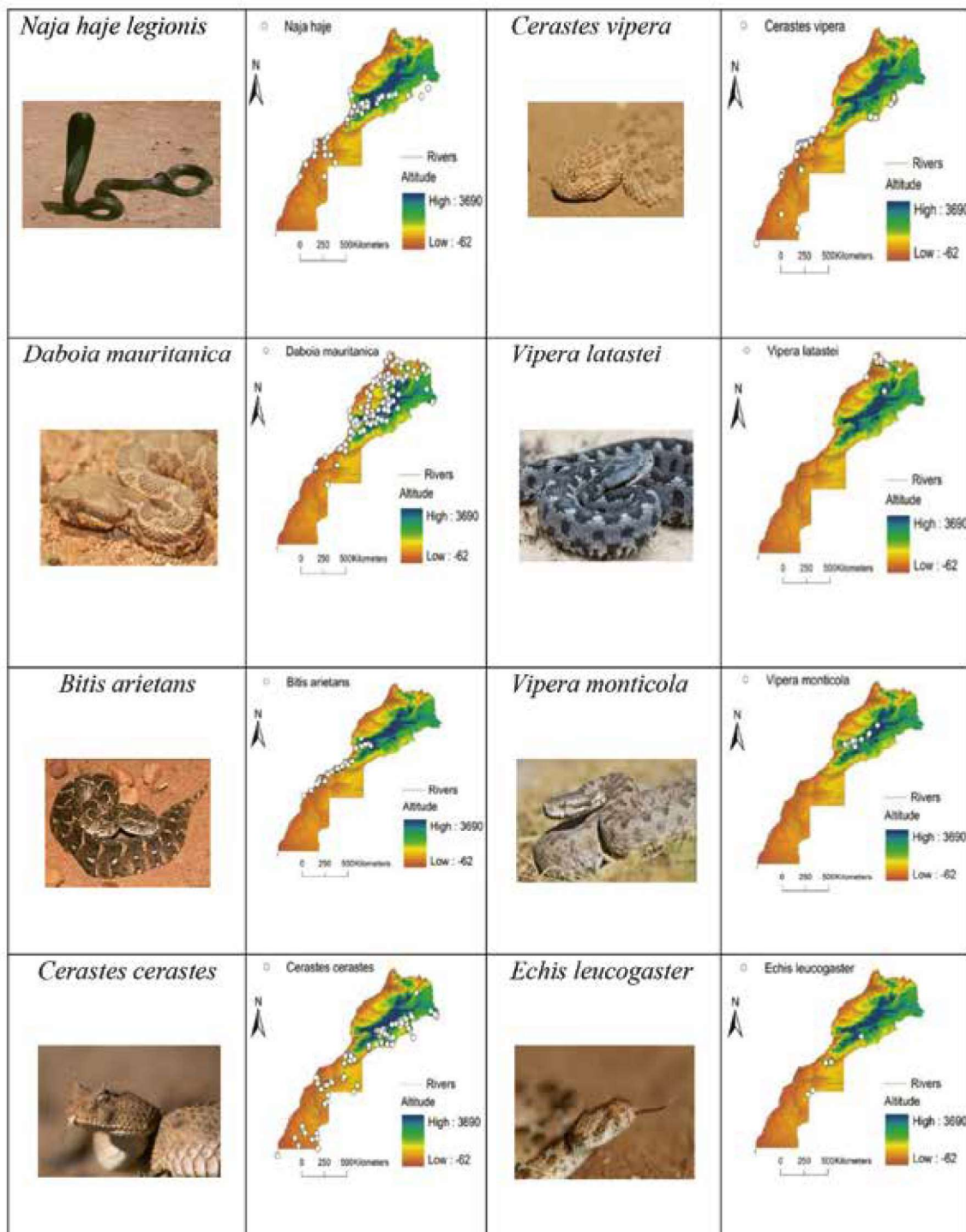
Les chiffres enregistrés par le Centre d'Antipoison et Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) indiquent 300 cas avec des dizaines de décès chaque année. L'incidence est estimée à 3,4% avec un taux de mortalité de 7,2%. La région de de Tanger-Tétouan est en tête des zones les plus touchées suivie de la région de Sous-Massa-Draa et la région de Meknès-Tafilalet.

SERPENTS DANGEREUX POUR L'HOMME AU MAROC




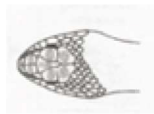







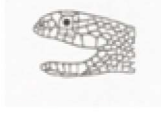

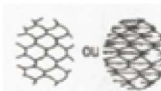
Deux familles de serpents sont considérées comme dangereuses pour l'homme:

La famille des Viperidae représentée par sept espèces et la famille des Elapidae représentée par une seule espèce, le cobra *Naja haje legionis* (voir tableau).

Il faut noter que les serpents incriminés dans les cas les plus graves au Maroc sont : les vipères *Daboia mauritanica*, *Bitis arietans*, *Cerastes cerastes* et le cobra *Naja haje legionis*.



DIFFERENCE ENTRE UN SERPENT VENIMEUX ET UN SERPENT NON VENIMEUX

	SERPENT VENIMEUX	SERPENT NON VENIMEUX
Tête	Triangulaire 	Arrondie 
Nombre de grandes plaques sur le dessus de la tête	Moins de 9 	9 
Pupille	Verticale 	Arrondie 
Ecaille pré-anale	Entière 	Généralement divisée en 2 
Nombre de rangées d'écailles entre l'œil et la lèvre supérieure	2 ou 3 rangées 	Une rangée 
Crochets	Présence 	Absence 
Ecailles dorsales	Toujours carénées 	Lisses ou carénées 

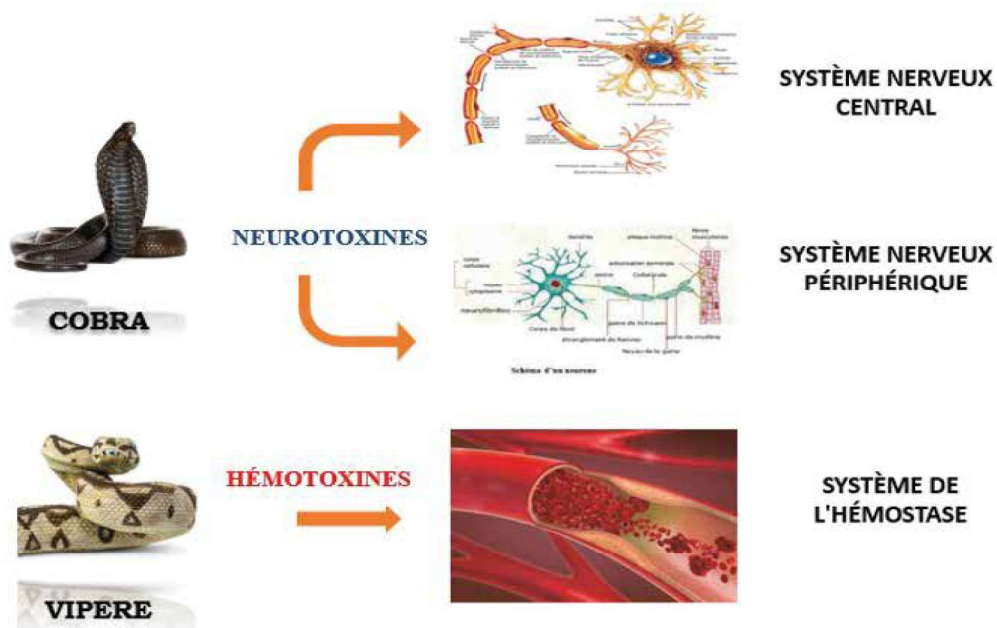
COMPOSITION ET MODE D'ACTION DU VENIN :

La composition du venin de serpent varie d'une espèce à l'autre et parfois même entre serpents de la même espèce vivant à des endroits différents. Il y a également des variations liées à l'âge de l'animal, au sexe et aux saisons.

Une fois injectées, les toxines peuvent agir de plusieurs façons selon le type de serpent. Les cobras par exemple ont un venin riche en « neurotoxines » (essentiellement des petites protéines), affectant le système nerveux. Elles bloquent la transmission des signaux par les neurones, causant ainsi une paralysie.

Quant aux vipères, elles ont un venin riche en « hémotoxines » (essentiellement des grandes protéines, enzymes), qui s'attaquent à l'appareil circulatoire. Elles peuvent provoquer l'éclatement des globules rouges, causer des problèmes de coagulation sanguine ou baisser considérablement la tension artérielle.

D'autres encore, les « myotoxines », agissent sur la musculature. Elles peuvent causer la mort de cellules ou de tissus musculaires (une nécrose) et empêchent la contraction musculaire.



SYMPTOMATOLOGIE :

Le venin du cobra, riche en neurotoxines, provoque surtout :

- Perte de sensibilité
- Ptosis des paupières
- Problèmes de contractions musculaires
- Insuffisance respiratoire



Le venin des vipères, riche en hémotoxines, provoque surtout :

- Inflammation locale avec évolution rapide
- Nécrose tissulaire
- Œdèmes & Hémorragies



ACTIONS DE SENSIBILISATION : PREMIÈRE ÉTAPE POUR FAIRE FACE AU PROBLÈME DES ENVENIMENTS

Nous sommes entrain d'adopter une action de sensibilisation pour les différents acteurs (politiques et sanitaires) et aussi pour la population, en collaboration avec les médias, la communication avec la presse et une association qui s'intéresse particulièrement au problème des envenimations ophidiennes et scorpioniques au Maroc.

Dans ce contexte, le laboratoire Venins & Toxines de l'IPM collabore à des programmes visant à réaliser des campagnes de sensibilisation, notamment dans les zones à haut risque, par la réalisation de posters de prévention, informant le public sur les espèces dangereuses et la conduite à tenir face à une morsure de serpent, ainsi que sur les gestes à éviter qui pourraient aggraver la situation initiale. Ces affiches sont placées dans les écoles, les centres de santé, les hôpitaux et les camps de vacances qui ont lieu en été, saison qui marque le pic des accidents dus aux morsures de serpent.

De plus, des interviews en direct ont été réalisées à la radio, où l'échange a été principalement avec la population qui vit dans les zones à haut risque, et aussi certaines expériences de personnes qui ont déjà souffert d'envenimation, dans le but de prévenir l'occurrence de l'incident. A noter que les gens se fient de plus en plus aux méthodes traditionnelles qu'ils croient efficaces. Les témoignages du public ont été étonnants car la rencontre serpent-Homme se produit très souvent, d'où l'intérêt de propager les mesures préventives dans tout le royaume.

Invitation de **Dr Naoual OUKKACHE** responsable du Laboratoire Venins et Toxines de l'institut Pasteur du Maroc à Radio Aswat pour discuter du fléau des envenimations ophidiennes au Maroc.



باغي تعرف؟
مع سهام محمادي

Radio ASWAT
التلفزيون و البث

الدكتورة نوال عكاش
رئيسة مختبر السموم والسميات
التابع لمعهد باستوري بالدار البيضاء

الخميس 09 يونيو 2022
13:00

www.radioaswat.ma

Stratégie et programme de recherche du laboratoire Venins et Toxines de l'IPM

Les actions entreprises par le laboratoire "Venins & Toxines" visent la caractérisation exhaustive des venins de serpents et de scorpions marocains afin de répondre à des questions principales importantes :

1) Combien de molécules de venin sont toxiques, létales ou responsables de dommages / dérégulations vitales ? Cette connaissance détaillée des toxines contribuera au développement d'antivenins issus de la biotechnologie et plus performants (spécificité, affinité et capacités de neutralisation).

2) Pourquoi les antivenins conventionnels peuvent parfois échouer à sauver le patient de la mort ?

Les travaux du laboratoire ont également démontré que l'antivenin provoque la redistribution du venin de la périphérie et donc l'inversion des perturbations causées par la fixation des toxines du venin sur les différents récepteurs et donc la neutralisation des différentes altérations responsables de la mortalité. De ce fait, nous admettons qu'il est essentiel de mettre les antivenins à la disposition du corps médical.



الجمعية المغربية لمهنيي محاربة الجرذان الحشرات والزواحف

أفعى موريطانيا

هي نوع من الأفاعي السامة المتوطنة في شمال إفريقيا وبالتحديد في المغرب تعتبر أكثر الأنواع السامة إنتشارا في المغرب. أكثر وفرة في البيئات الصخرية حول الأنهار، حيث تجد الكثير من الملاجئ والفرانس.

أفاعي السامة بالمغرب

عرايبد المغرب

تعتبر في أخطر العقابين بسبب ارتفاع درجة سميتها بها الضلوع الوحيدة لعائلة العرايبد هي الصعير، وهو الكورزا أو النجاء أو ثعبان بوسلم، يبلغ طوله حوالي 150 سم.

نصائح للوقاية من لدغات الأفاعي؟

ما الذي يجب فعله في حالة الإصابة بلدغة الأفعى؟

- 1- تهدئة المصاب وجعله ممددا في حالة استرخاء وراحة
- 2- إبعاد المصاب عن المكان الذي أصيب فيه
- 3- إزالة الخواتم، الأساور، الساعة اليدوية، الأحذية وكل ما من شأنه أن يعرقل تحفص الدم في الشرايين
- 4- عدم تحريك المصاب
- 5- تحديد نوعية الأفعى باللقاط صورة
- 6- نقل المصاب على وجه السرعة إلى أقرب مؤسسة صحية

كيف نتجنب لدغات الأفاعي؟

- تجنب إحداث الأيادي في الحفر
- رمي القمامة بعيدا عن المنزل (إبقاء الفواض بعيدا)
- ارتداء أحذية وملابس واقية وتلو في فصل الصيف
- تجنب جمع الحطب ليلا والمضي في الأماكن المشبوهة
- ضرورة إزالة الأعشاب المحيطة بالمنزل قبل بداية فصل الصيف
- أخذ الحيطه والحجر أثناء عملية الحصاد خاصة عندما يكون الجو حرا
- عدم الجلوس ليلا في الأماكن المشبوهة وجانب الأكوام الصخرية

ما الذي يجب تجنبه في حالة الإصابة بلدغة الأفعى؟

- استعمال مواد كيميائية أو أعشاب في موضع اللدغة
- تناول الأدوية المضادة للإنسبات

- ربط العضو المصاب
- تشرير أو مس أو كس مكان اللدغة

متخصصون في إبعاد الزواحف في الإستماع إليكم
استعن بدليل AM3D للمتخصصين في الميدان
<https://www.am3d.ma/fr/annuaire-des-adherents/>

9 Lettre Pasteur - Bulletin d'Information Trimestriel