

# LES MORSURES DE SERPENTS

O.R.S.T.O.M.

Fonds Documentaire

N° : 2272

Cote B

Date : 3 JANV. 1983

D. J.P. CHIPPAUX\*

Ne pas céder à la panique... résume le principe du traitement de la morsure de serpent toujours très angoissante pour le blessé comme pour son entourage. La mortalité contredit l'attitude défaitiste devant la morsure par un serpent dangereux, mais il ne faut pas méconnaître la survenue d'un syndrome hémorragique ou d'une paralysie respiratoire, ce qui impose une surveillance précise du blessé.

Aux U.S.A., où l'on rencontre des espèces pour le moins aussi dangereuses qu'en Asie, il y a une issue fatale pour deux mille victimes. Ceci rend compte, bien entendu, de l'infrastructure hospitalière plus développée en Amérique du Nord que dans les pays en voie de développement.

**...ou selon que les glandes à venin sont pleines ou vides**

Les facteurs qui expliquent la gravité des morsures de serpents sont nombreux. On sait depuis l'Antiquité qu'une même variété, réputé dangereuse, peut ne pas provoquer d'envenimation alors qu'une autre victime mourra des suites de la morsure.

Les médecins grecs qui avaient remarqué ce phénomène l'attribuaient à la vitalité particulière de chaque sujet. Les thérapeutes traditionnels, aussi bons observateurs qu'Hippocrate, en profitent pour montrer l'excellence de leur pratique.

De récents travaux ont permis d'appréhender la complexité des raisons de ce paradoxe. La réplétion des glandes à venin varie dans le temps. Il faut en effet trois semaines en moyenne aux cellules glandulaires pour reconstituer la totalité du stock de venin.

La contraction de la glande, permettant l'évacuation du venin lors de la morsure, est volontaire, ou plus exactement réflexe, et dépend de la raison pour laquelle le serpent mord : défense ou attaque. Le siège de l'inoculation modifie aussi la ra-



Photo R. König/Jacana

*Lachesis muta stenophrys. Crotale*

**D**e tous les animaux venimeux, le serpent est celui qui fascine le plus l'homme. Toutes les civilisations et les cultures se sont appropriées son image, l'ont modifiée pour servir une idée souvent fort éloignée de la réalité.

Venimeux, ils ne le sont pas tous. 450 espèces sont pourvues d'un appareil inoculateur évolué permettant l'injection sous pression du venin ; 500 autres variétés ont des crochets primitifs, en arrière du maxillaire donc peu efficaces. Les 2 000 espèces restant sont inoffensives. Certes l'arme que constitue le venin avantage les ophidiens qui en possèdent et ils constituent de 40 à 80 % des récoltes selon les biotopes.

**Le pronostic n'a pas la même gravité en Birmanie ou aux U.S.A...**

Quatre millions de morsures surviennent chaque année dans le monde. 20 % environ sont graves et l'on estime à 15 000 le nombre de décès qui en résultent. Il existe de grandes variations d'un pays à l'autre. Cela tient autant à la manière dont les statistiques sont établies qu'aux variétés de serpents rencontrés.

En Birmanie, qui connaîtrait la mortalité par envenimation ophidienne la plus élevée, il y aurait moins de cinq morts pour cent morsures.

\*Office de la Recherche Scientifique et technique d'Outre-Mer.

pidité de diffusion du toxique et son action pharmacologique.

**Les venins ont des compositions très variables d'une espèce à l'autre, d'un individu à l'autre**

Enfin Calmette a montré la diversité des venins d'une espèce à l'autre et par la suite il a été mis en évidence des variations individuelles de spécimens de venins appartenant à la même fratrie.

Ainsi, par exemple, le venin de *Naja* contient des **neurotoxines** agissant sur le récepteur cholinergique de la membrane post-synaptique à la façon d'un curare. Chaque espèce de *Naja* possède une neurotoxine de structure chimique différente plus ou moins efficace ou rapide.

Mais pour une même variété, chaque individu en produit une quantité très variable globalement et proportionnellement aux autres constituants du venin.

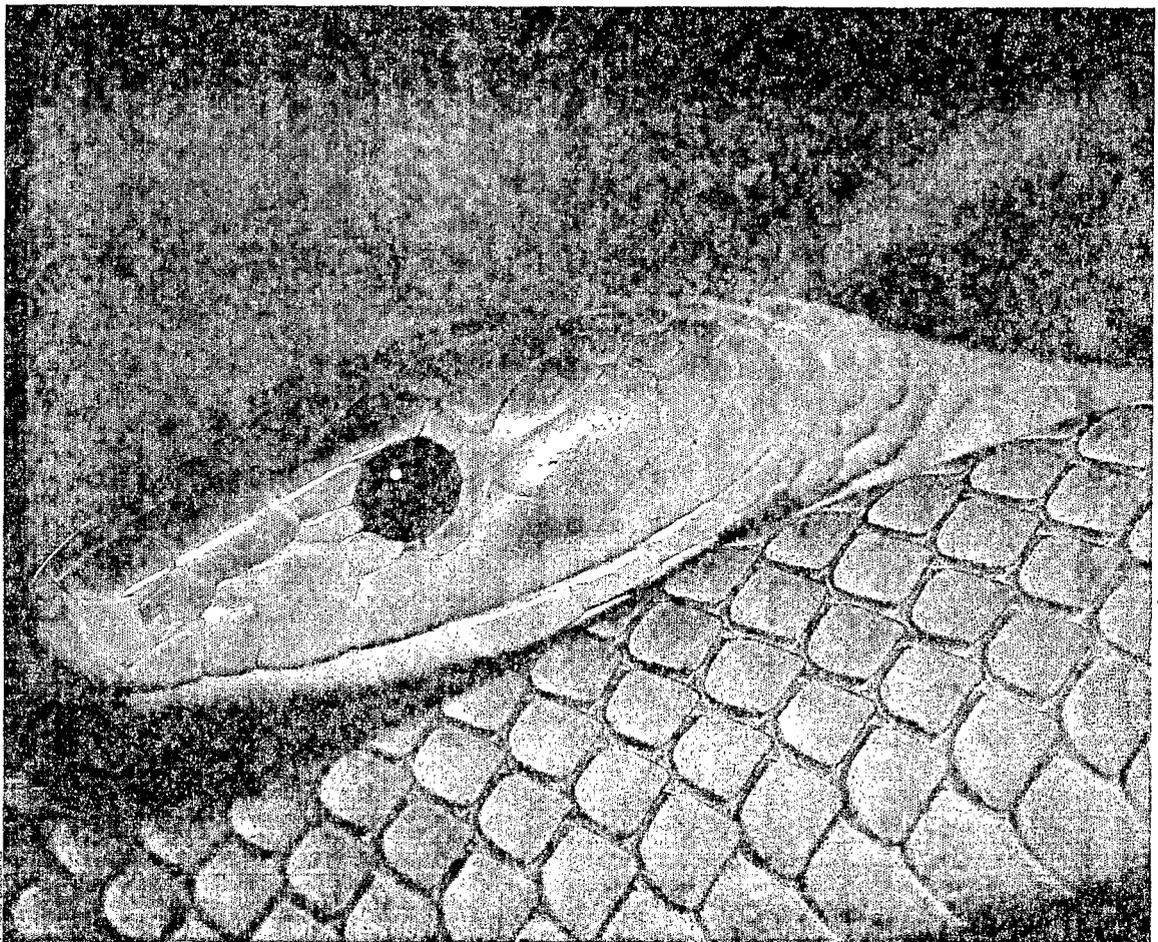
**Le serpent minute n'existe pas... mais l'évolution d'une morsure est difficile à prévoir**

Ainsi il est impossible de prévoir l'évolution d'une morsure de serpent à supposer que l'agresseur soit connu, ce qui est rare en pratique. Pendant longtemps on a surestimé la gravité de celle-ci et tout particulièrement dans les pays tropicaux. Ces terres lointaines, hostiles, étaient le règne des serpents mortels en quelques minutes sans que l'on ne puisse rien faire. Il en reste, dans l'esprit du touriste, des séquelles profondes que nous voudrions voir dissiper.

**Les morsures sont plus fréquentes au cours du travail agricole**

Qu'il soit tout de suite précisé que le serpent minute est une fable, et plus encore celui dont l'empoisonnement est toujours mortelle.

Sur les quelques centaines de morsures que nous avons personnellement rencontrées en Afrique, aucun décès n'a été déploré. Par contre, les **nécroses locales**, nécessitant une amputation, sont fréquentes.



« Green Mamba » (*dendraspis angusticeps*)

Les morsures de serpents ont surtout lieu au cours d'activités agricoles, vivrières ou rémunérées, ce qui les fait entrer dans le cadre des accidents du travail.

C'est la surveillance médicale attentive de ces collectivités qui a permis de montrer la fréquence des morsures chez les ouvriers agricoles et leur réelle évolution.

Selon la plantation, qui abrite des espèces ophidiennes variables quant à leur identité aussi bien qu'à leur densité, le nombre de victimes oscille chaque année entre 200 et 3 000 pour 100 000 ouvriers.

Il est notable qu'à l'extérieur des plantations, le nombre de morsures, pour une population équivalente, peut être dix fois moindre. Ces chiffres montrent qu'il s'agit d'une réalité quotidienne.

Le médecin confronté à ce problème, a pour souci principal, non plus des statistiques optimistes, mais de prévoir l'évolution précise du cas qu'il a présent devant lui, et d'en prévenir les éventuelles complications.

Le contexte est bien souvent alarmant, la victime angoissée,

l'entourage affolé, et parfois le siège de la morsure par son aspect, rend illusoire toutes tentatives d'apaisement de la part du médecin, inquiet lui-même à juste titre.

**Les signes cliniques aident à préciser le type d'empoisonnement**

La pénétration du venin lors de la morsure se traduit immédiatement par un cortège de signes cliniques. Ceux-ci sont à rechercher avec attention, car ils sont la preuve de l'empoisonnement, et surtout ils orientent le médecin sur l'identité présumée de l'agresseur.

Une **douleur vive**, accompagnée d'un **œdème précoce**, rest caractéristique d'une morsure de *Vipéridé* ou de *Crotalidé*, selon le pays où l'on se trouve.

A l'opposé, des **paresthésies** et des **troubles neurologiques variables** ou une **anesthésie loco-régionale**, signent une empoisonnement par un *Elapidé* (Cobra, Mamba, serpent corail, etc.). L'empoisonnement est encore locale et le restera pendant une à trois heures après la morsure.

Le traitement le sera lui aussi,

mais si une extension est suspectée, ce délai doit être mis à profit pour préparer une sérothérapie ou une réanimation qui peuvent rapidement devenir indispensables.

**Vipère et crotale entraînent nécrose ou hémorragie**

Dans le cas d'une morsure par *Vipère* ou *Crotale*, l'évolution peut se faire selon deux modes :

1. — **loco-régional** et ce peut être la **nécrose** ou la **gangrène** ;
2. — **générale**, et il s'agit de **syndromes hémorragiques** par coagulopathie de consommation ou fibrinolyse.

**Le cobra est source de paralysie**

Dans l'hypothèse d'une morsure par Cobra, le redoutable syndrome cobraïque devient la complication majeure et la mort par **paralysie des muscles respiratoires** survient en trois à vingt-quatre heures. Les complications locales peuvent aussi se voir, mais elles sont moins extensives qu'avec les Vipères.

**Le syndrome inflammatoire peut être mortel**

Le syndrome inflammatoire peut être impressionnant. L'œdème envahit non seulement le membre mordu qui triple de volume, mais aussi le tronc et les membres adjacents. La douleur, chez des sujets dont nous connaissons par ailleurs la particulière résistance, justifiait une anesthésie tronculaire lorsque même la morphine s'avérait insuffisante.

Les **adénopathies**, la **splénomégalie** sont fréquentes dès les premières heures et les examens biologiques attestent de la gravité de l'envenimation. Le traitement d'un tel tableau est classique, mais il est souvent mis en défaut.

La guérison est obtenue en trois à dix jours et dépend plus de l'espèce en cause que de la thérapeutique.

**Le syndrome vipérin est caractérisé par l'escarre**

Le **syndrome vipérin** débute dès les premières heures, par une **escarre** soulignant le point de pénétration du crochet. En l'absence de surinfection, qui grève bien souvent le pronostic, une nécrose localisée va apparaître.

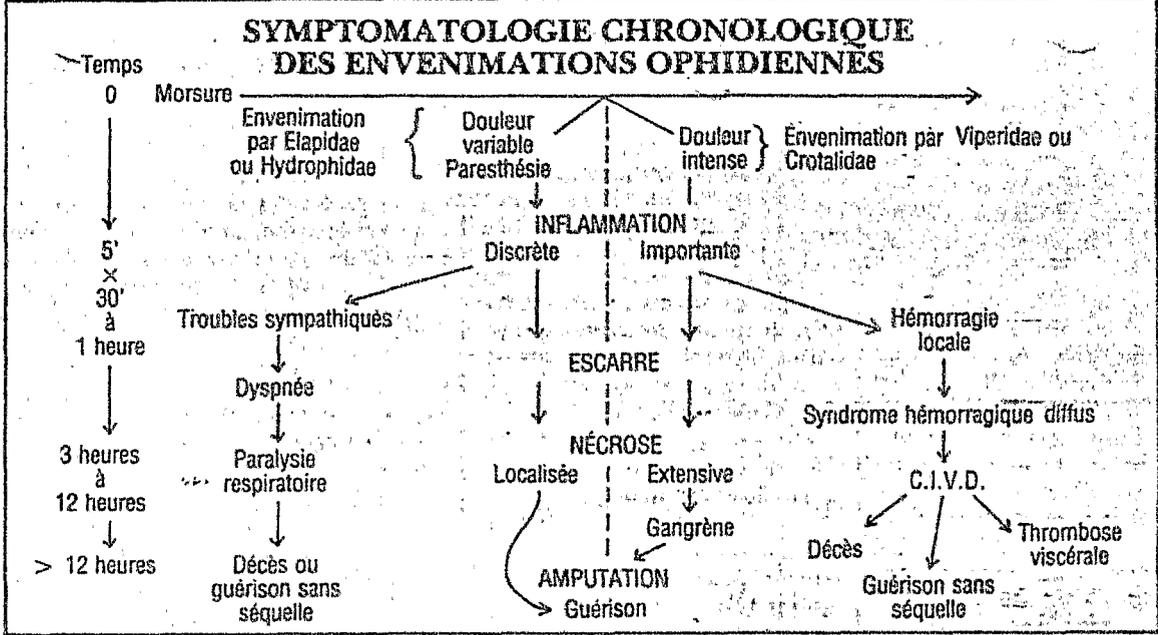
Son potentiel évolutif est très variable selon le serpent agresseur. Ici superficielle et de diamètre restreint, elle peut atteindre en profondeur l'os et en extension la totalité du membre mordu dans un temps ne dépassant pas une semaine.

Une **anoxie tissulaire**, telle qu'on en rencontre à la suite d'une pose de garrot, peut encore accélérer le processus malgré un retrait précoce.

Chez les **Cobras**, les toxines cytolytiques peuvent être responsables de **nécroses**, dont la particularité est d'être d'apparition plus tardive et de surface réduite.

**Le traitement chirurgical local est controversé, mieux vaut une sérothérapie**

Seul le siège de la morsure et sa profondeur constituent un risque fonctionnel.



Le **traitement** est particulièrement délicat et sujet à maintes controverses. La chirurgie d'emblée, pour exciser la région infarctée, est encore proposée par quelques spécialistes qui espèrent ainsi éliminer le maximum de venin encore présent au niveau de la plaie.

Cette technique, il faut bien le reconnaître, impose des **délabrements importants** souvent aggravés par des interventions itératives, régulièrement **surinfectées** en milieu tropical.

C'est pourquoi la plupart préfèrent attendre la stabilisation de la nécrose, en prévenant tout risque infectieux, pour décider une chirurgie de propreté réduite.

Il semble que la **sérothérapie**, administrée le plus tôt possible, à fortes doses et en intraveineux, soit un facteur limitant sur les complications locales. Mais elle est coûteuse et nous reviendrons sur les problèmes qu'elle pose dans les pays du Tiers monde.

**Les syndromes hémorragiques relèvent de l'héparinothérapie**

Les syndromes hémorragiques sont d'une gravité toute particulière surtout lorsque l'hôpital le plus proche est à plus de trois heures de route.

Ils sont relativement rares, survenant, selon les endroits dans 1 à 10 % des cas de morsures.

Cliniquement ils ne posent aucun problème diagnostique.

Epistaxis, hématuries, hématomes dominent le tableau.

L'étiologie précise du mécanisme ayant provoqué l'hémorragie est rarement possible, mais en règle la consommation de plusieurs facteurs de la coagulation peut être mis en cause.

L'**héparinothérapie** est le traitement le plus logique et certains auteurs la préconisent dès qu'un signe fait craindre une telle évolution même en l'absence de possibilité de contrôle biologique.

L'**héparinate de calcium** est recommandé préventivement ou curativement lorsqu'un risque de complication hématomologique semble se profiler. Il est certain que les problèmes particuliers posés par la dispersion des unités sanitaires en zones tropicales justifient une telle attitude thérapeutique à l'aveugle.

**Le syndrome cobraïque entraîne des paralysies et nécessite une ventilation artificielle**

Le syndrome cobraïque apparaît entre une demi-heure et trois heures après la morsure. Les troubles neuro-végétatifs qui l'inaugurent passent souvent inaperçus en raison de l'angoisse bien naturelle de la victime pouvant les simuler.

Par contre, le premier signe pathognomonique, la **ptose palpébrale bilatérale, symétrique**, constitue une alerte sérieuse. Elle sera rapidement suivie d'un trismus, avec hypersialorrhée,

crampes épigastriques, puis d'une dyspnée de Cheyne Stokes.

Le coma précède de peu la mort par **paralysie des muscles respiratoires**. Seuls les récepteurs cholinergiques sont atteints et, si une ventilation substitutive est mise en œuvre, la **restitutio ad integrum** qui peut demander plusieurs jours, est de règle.

Le traitement essentiel, nous venons de le voir, est la **respiration artificielle** qui devra être poursuivie jusqu'à disparition des troubles respiratoires.

La sérothérapie, toujours à fortes doses et en intraveineux, permet d'accélérer le déplacement des neurotoxines.

**Les thromboses sont possibles, elles se traitent par l'héparine**

Le syndrome thrombotique, au demeurant fort rare, n'est pas une entité pharmacologique mais clinique. Les mêmes enzymes responsables des troubles de la coagulation par consommation des facteurs, peuvent auparavant occasionner des thrombi qui pourront migrer à travers l'organisme.

Des localisations viscérales à distance sont ainsi rendues possibles.

Les reins sont le plus souvent concernés, avec une grande diversité de sièges anatomiques. Une **insuffisance rénale aiguë** peut en être la manifestation cli-

nique après un délai de plusieurs jours. Les infarctus cérébraux, hépatiques, cardiaques sont exceptionnels.

On a décrit une **nécrose hypophysaire** à la suite d'une envenimation par une vipère asiatique. La prévention de ces complications à distance tardive relève de l'héparinate de calcium.

Les hémolyses, rendues classiques par les travaux de Calmette, sont rares, du moins à un seuil cliniquement décelable, et ne posent jamais de problèmes vitaux. Pour certains auteurs, elles participeraient à de nombreuses complications viscérales et tout particulièrement rénales.

**Les cobras cracheurs ne sont pas très dangereux**

La projection de venin dans les yeux est le fait des Cobras cracheurs, principalement africains quoique l'on en rencontre une variété en Asie. Ces serpents, contrairement à une légende vivace, peuvent également mordre.

Toutefois leur système de défense repose essentiellement sur leur faculté de projeter à distance respectable (2 à 3 m) quelques gouttelettes de venin pur. Aveuglée, la victime ressent une douleur vive qui persistera deux jours.

Un **lavage soigneux** à l'eau pure ou au sérum physiologique est le seul traitement. L'application de sérum antivenimeux ou de corticoïdes est tout à fait contre-indiquée. Les séquelles sont exceptionnelles.

**Un traitement non codifié**

Le traitement des morsures de serpents ne peut être codifié de façon précise. Un grand nombre d'entre elles, de 40 à 65 %, ne sont suivies d'aucune envenimation.

Seule l'angoisse constitue la trame d'une symptomatologie parfois complexe, d'autant plus que la morsure ne sera pas considérée comme un accident mais sera chargée d'une signification culturelle ou mystique.

Dans certains de ces cas, pour lesquels le serpent identifié n'est pas venimeux, un état de choc

peut survenir dont la réduction est souvent difficile. Ces sujets bénéficient très largement du thérapeute traditionnel.

**Se guider sur l'évolution du syndrome inflammatoire local**

L'envenimation, caractérisée par un **syndrome inflammatoire** d'apparition **précoce** d'intensité variable, siégeant au niveau de la morsure impose la surveillance de l'évolution.

Un premier bilan peut être fait à la **quatrième heure**. Si la situation est inchangée, l'inflammation fruste, la douleur discrète et l'état général excellent, le traitement peut être entrepris en **ambulatoire** et la sérothérapie inutile.

Il sera bien entendu indispensable de revoir la victime pour contrôler la bonne évolution de la plaie.

L'apparition d'un signe quelconque de gravité doit faire entreprendre le traitement symptomatique approprié et la **sérothérapie**.

Cette dernière peut désormais dans les envenimations graves être administrée **en intraveineux** sous couvert de **corticoïdes**. Son efficacité dépend de sa spécificité et de la quantité injectée.

Pour les serpents exotiques dont la capacité glandulaire atteint plusieurs centimètres cubes de venin, la dose utile de sérum à opposer sera au minimum de **plusieurs ampoules**.

Beaucoup d'auteurs déconseillent les posologies inférieures à cinq ampoules. Le prix du sérum et les risques de son administration systématique le font réserver aux seuls cas dont la gravité est manifeste.

**Dans tous les cas : désinfecter soigneusement**

L'attente d'une symptomatologie évocatrice, permettant la mise en route du traitement, doit être mise à profit pour effectuer le seul geste qui doit rester systématique : la **désinfection soigneuse** de la plaie.

Les signes cutanés discrets que l'on observe à la suite des morsures de serpents ne doivent

pas faire oublier que les crochets venimeux de vipères peuvent atteindre cinq centimètres de long chez les *Bitis* notamment (Vipère du Gabon).

En outre, la pratique est encore fréquente d'appliquer sur la plaie des emplâtres douteux, quand ce n'est pas une entaille faite à l'aide d'un canif sale dans l'espoir de retirer une partie du venin. La **prophylaxie anti-tétanique** doit elle aussi être un réflexe.

**Dans nos régions : le syndrome inflammatoire constitue le risque majeur**

La vipère de nos régions n'a pas un potentiel toxique aussi élevé que les espèces exotiques. Les troubles hémorragiques sont mineurs, la nécrose exceptionnelle.

Le **syndrome inflammatoire**, par contre peut être important, et chez l'enfant la gravité de telles envenimations ne doit jamais être sous-estimée. La lé-

talité, quoique faible, y est loin d'être négligeable.

Les envenimations rencontrées dans les pays tropicaux nous concernent de plus en plus. Le tourisme met ces régions à l'honneur, les rapprochant de Paris.

Mais surtout le goût de l'exotisme conduit beaucoup d'amateurs à posséder chez eux crotale ou cobra, quand ce n'est pas un simple désir de mieux connaître ces animaux curieux.

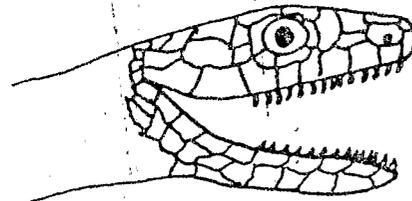
Près de 2 000 serpents venimeux exotiques ont récemment été recensés en France, chez une cinquantaine de particuliers et autant de parcs zoologiques ou laboratoires de recherches.

Chaque année, environ vingt-cinq morsures sont dues à des variétés de serpents venimeux provenant d'Asie, d'Afrique ou d'Amérique.

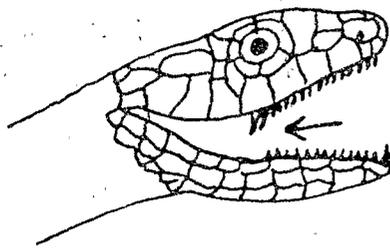
Parmi elles, cinq à dix sont graves avec un minimum de un décès et de quatre amputations. Ceci montre bien que la pathologie tropicale, dans ses aspects les plus divers, se rencontre à nos portes.

Dr J.P. C. ■

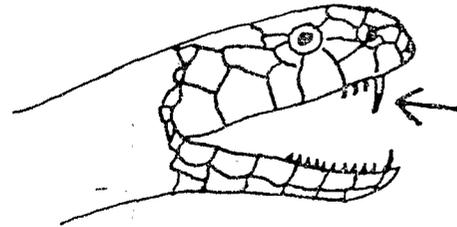
**DÉTERMINATION SOMMAIRE DES SERPENTS DANGEREUX**



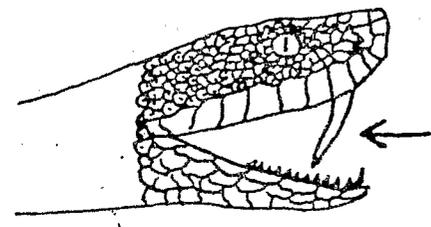
1. — Dents pleintes, sans sillon ni canalicule, toutes approximativement de même taille. **Non venimeux** (Aglyphes).



2. — Crochets canaliculés, placés en arrière du maxillaire au niveau de l'œil. **Potentiellement dangereux** (Opisthophes).



3. — Crochets fixes, de taille modérée, en avant du maxillaire au niveau des narines, suivis de quelques petites dents pleines. **Venimeux** (Proteroglyphes), Elapidae (Cobra, etc.), Hydrophidae.



4. — Crochets mobiles, couchés au repos, placés en avant de la gueule, de forte taille et non suivis par d'autres dents. **Venimeux** (Solenoglyphes). Viperidae : Afrique, Asie, Europe. Crotalidae : Amérique, Asie.