

UNIVERSITE SIDI MOHAMED BENABDELLAH

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

**Projet de Fin d'Etudes**

**Licence Sciences & Techniques**  
**Sciences Biologiques Appliquées et Santé**  
**(LST - SBAS)**

**Caractéristiques épidémiologiques et cliniques des cas de morsures et envenimations par serpents notifiés au Centre Antipoison et Pharmacovigilance du Maroc durant le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018.**

**Présenté par** : El Maroufi Hanae

**Encadré par** : Pr SEFRIOUI Samira (FST Fès)

Dr Chafiq Fouad (CAPM)

**Soutenu le** : 07/06/2018

**Devant le jury composé de** :

- **Pr** : SEFRIOUI Samira
- **Pr** : BEKHTI Khadija
- **Dr** : CHAFIQ Fouad

**Stage effectué au** : Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc.

**Année universitaire 2017-2018**

## **Dédicaces**

*Je dédie ce travail :*

*A ceux qui m'indiquent la bonne voie en me rappelant que la volonté fait toujours les grands humains...*

*A mes chers parents. Aucune dédicace ne serait témoin de mon immense gratitude et de mon plus grand respect, car je ne pourrais jamais oublier la tendresse et l'amour dévoués par lesquels ils m'ont toujours entouré depuis mon enfance.*

*A toute ma famille, ma sœur Rajae, mon frère Amine, mon petit neveu Akram et sans oublier mon beau frère Khalid et je les remercie pour leurs soutiens moral.*

*A tous mes amis, à tous ceux que j'aime et à toutes les personnes qui m'ont prodigué des encouragements et se sont donnés la peine de me soutenir durant cette année de formation.*

*A mes chers formateurs et formatrices, sans aucune exception.*

## Remerciements

*Avant toute chose, je tiens à remercier Allah pour cette grâce d'être en vie et en bonne santé, et pour avoir terminé ce travail dans les meilleures conditions et ce malgré toutes les contraintes et les obstacles que j'ai pus rencontrer.*

*Je remercie mes parents, ma sœur Rajae, mon frère Amine, et tous les autres membres de la famille. Leur soutien dans le meilleur comme dans le pire, leur sacrifice pour mon propre confort et leur bonne humeur permanente, des facteurs qui m'ont permis d'atteindre cette étape de ma vie. Qu'Allah les récompense pour toutes ces années qu'ils m'ont consacrées.*

*J'adresse mes remerciements les plus respectueux et toute ma reconnaissance à mes encadrants Professeur SEFRIQUI Samira de la FST, et Docteur CHAFIQ Fouad de CAPM pour l'orientation, la confiance, la patience qui ont constitué un apport considérable, sans lesquels ce travail n'aurait pas pu être mené à bon port. Qu'ils trouvent dans ce travail un hommage vivant à leurs hautes personnalités.*

*Je remercier Professeur BEKHTI Khadija d'avoir trouvé le temps d'examiner ce travail.*

*A toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

### **Liste d'abréviations :**

**CAPM** : Centre Antipoison et Pharmacovigilance du Maroc.

**MES** : Morsure et Envenimation par Serpent.

**MS** : Morsure de Serpent.

**PES** : Prise En Charge.

**IEC** : Information-Education-Communication.

**ONG** : Organisation Non Gouvernementale.

**SNTV** : Système National de Toxicovigilance.

**FDI** : Fiche de Déclaration d'Intoxication.

### **Liste des tableaux :**

**Tableau I** : Répartition des cas de morsures et envenimations des serpents (MES) déclarés par provinces, Centre Anti Poison du Maroc (CAPM), 1980-2008.....3

**Tableau II** : Serpents venimeux du Maroc et aire de distribution.....7

**Tableau III** : Répartition de la gravité des envenimations par morsure de serpents.....22

### **Liste des annexes :**

**Annexe 1** : Dossier d'hospitalisation.

**Annexe 2** : Fiche de la réponse téléphonique.

**Annexe 3** : Conduite à tenir devant une morsure de serpent.

### **Liste de figures :**

**Figure 1 :** Photo réelle d'une *Cérastes* de la famille des vipéridés.

**Figure 2 :** Photo réelle de la *Daboia mauritanica* de la famille des vipéridés.

**Figure 3 :** Photo réelle de la *Naja legionis* de la famille des Elapidés

**Figure 4 :** Photo réelle d'un œdème après une morsure par une Vipère

**Figure 5 :** Photo réelle d'une nécrose après une morsure par un serpent.

**Figure 6 :** Nombre de morsures de serpent déclarées en fonction des différentes provinces (a) et des différentes régions (b) du Maroc, 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM

**Figure 7 :** Distribution de la population touchée par morsure de serpent en fonction de la tranche d'âge le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM

**Figure 8 :** Variation de distributions des morsures de serpents selon le sexe, au 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM

**Figure 9 :** Types des serpents agresseurs durant le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018

**Figure 10 :** Représentation de symptomatologie des cas touchés par morsure de serpents, 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM.

**Figure 11 :** Représentation des cas ayants reçus le sérum antivenin au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM.

**Figure 12 :** Représentation de la gravité des morsures de serpents, 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM.

## Présentation du lieu de stage

### **Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc**

Le Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) a été créé en 1989. C'est une institution d'utilité publique mandatée par le Ministère de la Santé chargée de la gestion des intoxications et des effets indésirables liés aux produits de Santé à l'échelle individuelle et collective au Maroc .

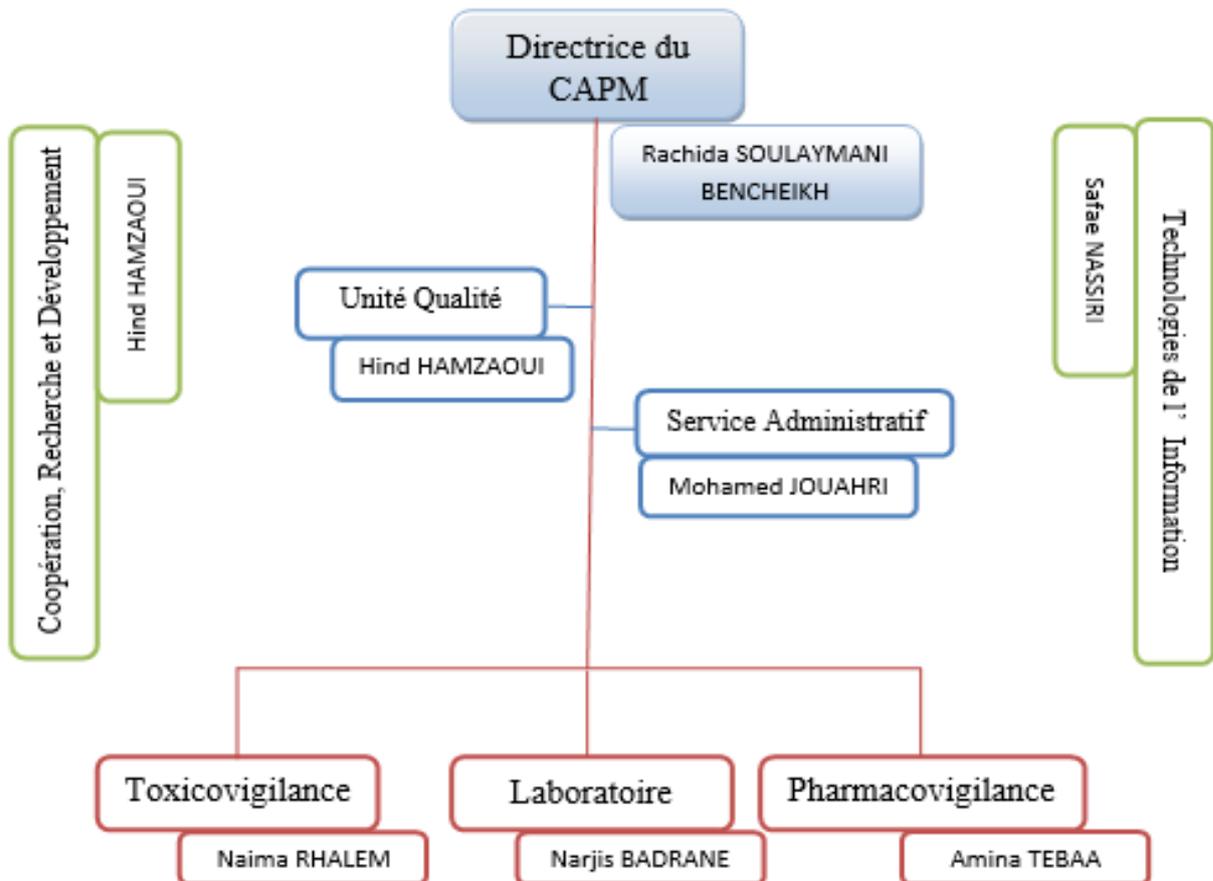
Son objectif est de réduire le nombre total de maladies liées aux aliments et d'effets indésirables, de diminuer les décès et les séquelles toxiques par l'amélioration de la prise en charge du patient intoxiqué et d'éviter les erreurs médicamenteuses. Il collecte les informations relatives aux maladies liées aux aliments et constitue une base de données nationales.

Les vigilances abritées au sein du CAPM sont :

La Pharmacovigilance : vigilance vis-à-vis des types d'événements liés à tous les produits de santé incluant : la vaccinovigilance, la matériovigilance, les erreurs médicamenteuses ainsi que la pharmacovigilance dans les programmes de santé (antirétroviraux, anticancéreux) ...

La Toxicovigilance : vigilance tournée vers différents groupes de toxiques : les animaux venimeux (scorpions, serpents...) les médicaments, les gaz, les aliments, les pesticides, les produits industriels, les drogues, les cosmétiques, les produits minéraux...

# Organisme



# Sommaire

Liste d'abréviations	
Liste des tableaux	
Liste des annexes	
Liste de figures	
Présentation du lieu de stage	
Introduction.....	1
Partie bibliographique.....	2
1. Profil épidémiologique des cas de morsures de serpents au monde et au Maroc :.....	2
2. Classification.....	4
3. La physiopathologie des envenimations par morsures de serpents :.....	7
4. Stratégie du centre pour lutter contre les envenimations ophidienne :.....	10
Matériel et méthodes .....	12
a) Données : .....	12
b) Méthodes :.....	12
• Dépouillement :.....	13
• Saisie informatique :.....	13
Résultats et discussions.....	14
1. Répartitions des morsures de serpents en fonction des différentes provinces et régions du Maroc : .....	14
2. Distribution de la population touchée par MS en fonction de la tranche d'âge :.....	16
3. Variation de distributions des MS selon le sexe : .....	17
4. Répartition des morsures selon l'espèce du serpent en cause :.....	18
5. Représentation selon la symptomatologie : .....	19
6. Répartition des cas de morsures selon l'injection du sérum antivenin.....	20
7. Représentation de la gravité des morsures de serpents : .....	21
8. Evolution :.....	22
Conclusion .....	23
Références bibliographiques.....	24
Annexes .....	26

## Introduction

Les serpents venimeux sont des espèces formant les sous classes des serpents, ils sont des reptiles carnivores avec un corps cylindrique et allongé appelés aussi des Ophidiens et qui sont capables de produire du venin : Une substance qui est principalement utilisée pour immobiliser des proies, et pour assurer la défense. Cette substance se transmet par injection mécanique par les crocs.

Les morsures et envenimations de serpents (MES) sont à l'origine de mortalité importante et d'handicaps physiques et psychiques chez l'homme, mais leur reconnaissance comme problème de santé publique à l'échelle internationale est entravée par une insuffisance des données épidémiologiques [1].

Dans le monde, chaque année, il se produit 5 millions de morsures de serpents entraînant jusqu'à 2,5 millions d'envenimations [2], au moins 100 000 décès [3, 4] et environ trois fois plus d'amputations et d'incapacités définitives [2].

Au Maroc, au terme d'une étude réalisée par le Centre Anti Poison du Maroc (CAPM), durant la période allant 1980 à 2008 un nombre de 1761 cas d'accidents de morsures et envenimations par serpents (MES) a été compté. L'étude des ophidiens pouvant être à l'origine des accidents de morsures et envenimations de serpents (MES), montre la présence de deux familles venimeuses dont la distribution géographique est spécifique à chacune des espèces identifiées :

✚ Les Vipéridae (Solénoglyphes)

✚ Les Elapidae (Protéroglyphes)

Depuis 2008, le Centre Anti Poison et Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) s'est engagé dans le processus de lutte contre les morsures de serpents (MS), à fin de réduire leurs retombées cliniques et économiques. Cette lutte a été organisée dans le cadre de la « **stratégie nationale de lutte contre les envenimations** ».

**L'objectif** de cette étude est la description des caractéristiques épidémiologiques et cliniques des cas de MES notifiés au CAPM durant le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018.

## Partie bibliographique

La morsure de serpent est la conséquence directe du rapprochement accidentel ou intentionnel entre l'homme et le serpent [5]. Chez les serpents venimeux et lors d'une morsure il y a une injection du venin qui est un liquide de consistance gommeuse généralement jaune ombré mais parfois incolore secrété par des glandes venimeuses qui dérivent des glandes salivaires. La quantité du venin est de 5 à 15 mg en poids sec. C'est un mélange complexe d'un grand nombre de constituants (protéines, glucides et lipides) [5] qui ont pour effet d'immobiliser la proie et de participer à sa digestion.

### **1. Profil épidémiologique des cas de morsures de serpents au monde et au Maroc :**

L'envenimation par morsure de serpents est un problème qui touche tous les continents du monde, mais sa gravité reste difficile à estimer en raison d'absence de statistiques.

Néanmoins, différentes études permettent d'évaluer la létalité et la fréquence des complications. Dans le monde le nombre annuel des morsures de serpents est estimé à plus de cinq millions, aboutissant à environ 130 000 décès, la plupart en région tropicale [6]. Les régions les plus touchées sont l'Afrique sub-saharienne l'Asie du Sud et du Sud-est. Dans certaines régions d'Afrique et selon les périodes de l'année, jusqu'à 10% des lits hospitaliers peuvent être occupés par des victimes de morsures de serpents [7].

Au Maroc, l'incidence des morsures de serpents est estimée à 0,2 pour 100000 habitants avec une létalité de 7,2% [1]. Ce chiffre est sous-estimé du fait de la sous-notification globale des intoxications par les médecins des différentes provinces (Tableau I). Les provinces du Sud sont les plus touchées ; ceci peut s'expliquer par plusieurs facteurs : l'écologie des espèces, l'anthropisation du milieu et la rareté des ressources en eau. Par ailleurs, 70% des morsures sont survenues en milieu rural avec un taux d'envenimation de 62% qui est supérieur au taux d'envenimation par piqûres de scorpions [7]

**Tableau I : Répartition des cas de morsures et envenimations de serpents (MES) déclarés par provinces, Centre Anti Poison du Maroc (CAPM), 1980-2008 [8].**

Provinces	Effectif	Pourcentage
Essaouira	326	18,6
Agadir Ida-Ou-Tanane	276	15,8
Tiznit	176	10,1
Tata	170	9,7
Ifrane	123	7,0
Chefchaouen	112	6,4
Oujda Angad	65	3,7
Azilal	51	2,9
Errachidia	42	2,4
Rabat	39	2,2
Khénifra	31	1,8
Safi	21	1,2
Taounat	21	1,2
Nador	20	1,1
Tétouan	19	1,1
Tantan	19	1,1
Taroudant	17	1,0
Chichaoua	16	0,9
Meknès	14	0,8
Autres provinces	191	10,9
<b>Total</b>	<b>1749</b>	<b>100</b>

## **2. Classification**

**Un serpent non venimeux** est défini comme tout serpent dépourvu de crochets et de glandes à venin. **Un serpent venimeux (Tableau II)** est défini comme tout serpent qui a des crochets et des glandes à venin seuls attributs anatomiques qui les distinguent des serpents non venimeux [10].

Au Maroc, l'inventaire et la classification des ophidiens a été définie par les nombreux travaux réalisés par le département de Zoologie et d'Ecologie Animale de l'Institut

Scientifique de Rabat [11, 12, 13, 14] et complétée par une grande base de données issue de l'inventaire des collections de références de l'Institut Scientifique de Rabat.

La faune ophidienne au Maroc montre la présence de cinq familles de serpents [15], d'où 2 sont venimeuses :

- La famille des *Leptotyphlopidae* : petit serpent vermiforme d'une longueur de 17 à 28 cm, ne présente aucune sécrétion toxique dans sa cavité buccale ni de glane dentale, se sont des serpents inoffensifs pour l'homme. Son aire de distribution se trouve au Sahara marocain.
- La famille des *Boidae* : Sa taille est de l'ordre de 80 cm, il est dépourvu de crochets. C'est un serpent constricteur tuant sa proie par étouffement. C'est une espèce rare, très discrète et confinée à l'extrême Est du pays.
- La famille des *Colubridae* : Comprenant 15 espèces, cette famille est loin d'être homogène et toutes les tentatives de classifications se sont relevées infructueuses. Les serpents aglyphes furent initialement décrits comme n'ayant ni glande à venin, ni appareil inoculateur.

- La famille des *Vipéridés* : comprenant 7 espèces au Maroc dont la répartition géographique est bien déterminée, à savoir : *Bitis arietans*, *Cerastes cerastes*, *Cerastes vipera*, *Vipera latastei*, *Daboia mauritanica*, *Vipera monticola*, *Echis leucogaster*. Cette famille possède un appareil venimeux complexe avec des crochets solénoglyphes canaliculés et repliés contre et qui se déploient et pénètrent dans la chair de la victime en cas d'attaque.

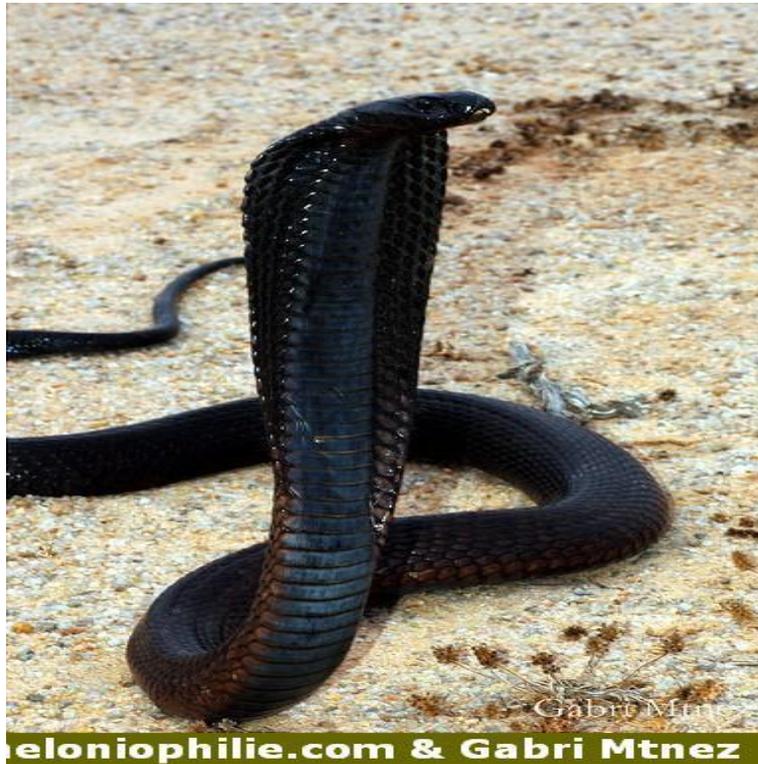


**Figure 1 : *Cerastes cerastes* de la famille des vipéridés.**



**Figure 2 : *Daboia mauritanica* de la famille des vipéridés.**

- La famille des Élapidae : représentée par une seule espèce : *Naja legionis*. Ce type de serpent présente un crochet venimeux situé en avant du maxillaire (protéroglyphe) sillonné ou canaliculé.



**Figure 3 : *Naja legionis* de la famille des Elapidés**

La connaissance de la biogéographie et l'écologie des serpents venimeux permettent de déterminer le risque ophidien, de choisir les actions de sensibilisation et de fournir une sérothérapie adaptée. [15]

**Tableau II : Serpents venimeux du Maroc et aire de distribution [9].**

Nom scientifique	Nom commun	Aire de distribution
<b>Elapidae</b>		
<b>Naja legionis</b>	Cobra ou Naja	Sahara, Laayoune, région d'Agadir avec extension jusqu'à Figuig.
<b>Vipéridae</b>		
<b>Cerstescerastes</b>	Vipère à cornes	Zones pré désertiques du sud de l'Atlas, Goulmime, Tarfaya, Assa, Sud-ouest du Maroc, Sahara marocain.
<b>Bitisarietans</b>	Vipère heurtante	Sud-ouest du Maroc, vallée de Souss, Anti-Atlas, Tantan, Souss, Taroudant.
<b>Cerastesvipera</b>	Vipère de l'Erg	Tarfaya, Laayoune, Merzouga.
<b>Daboiamauritanica</b>	Vipère de Mauritanie	Anti-Atlas, Tantan, Moyen-Atlas, environs de Rabat, environs de Marrakech, Draa, Jerada, Goulmima, environs de Ouazzane, Rif central
<b>Echiscarinatus</b>	Echide carénée	Goulmime, Figuig, Gueltate Zemmour, Sahara marocain.
<b>Vipera Monticola</b>	Vipère naine de l'Atlas	Haut-Atlas, Moyen-Atlas (région Qsiba)
<b>Viperalatastei</b>	Vipère de lataste	Rif, Moyen-Atlas, Haut-Atlas ;

### **3. La physiopathologie des envenimations par morsures de serpents :**

La physiopathologie est l'étude des troubles fonctionnels d'un organisme ou d'un système organique et de ses réactions au cours d'une maladie.

La première étape de la prise en charge, concomitante de la mise en œuvre des mesures d'urgence, est d'analyser les symptômes pour identifier si c'est un syndrome vipérin ou cobraïque.

Le syndrome vipérin associe un syndrome hémorragique et un syndrome local, mais souvent l'un des deux syndromes prédomine .Il se traduit par des signes locaux tel que : douleur, œdème, nécrose résultant d'une cascade inflammatoire [16, 17].

Syndrome hémorragique : cette atteinte, de loin la plus fréquente, est responsable de plus de la moitié de la morbidité et de la mortalité dues aux morsures de serpents dans le monde [18]. Le syndrome hémorragique consiste souvent en un saignement intarissable au niveau de la morsure, des points de ponction, un purpura et des hémorragies muqueuses. [19]

Syndrome local : associe douleur, œdème parfois nécrose qui peut être extensive, particulièrement dans le cas des morsures *Bitis*.

- La douleur : elle est immédiate, due à la pénétration du venin et à la configuration des crochets. Elle irradie rapidement vers la racine du membre. D'abord d'origine mécanique (injection de venin visqueux sous pression et profondeur), sa persistance est ensuite liée aux mécanismes inflammatoires, notamment à la présence de bradykinine [16].
- L'œdème : c'est le premier objectif d'envenimation qui doit à ce titre, recevoir la plus grande attention [16]. Il résulte de la réaction inflammatoire et de la lésion endothéliale. Il se développe dans les minutes qui suivent la morsure et prend parfois des proportions inquiétantes [20]. Volumineux, dur et tendu, il s'étend le long du membre mordu et augmente au cours des premières heures pour se stabiliser en 2 à 5 heures, mais parfois plusieurs jours.



**Figure 4 : Œdème après une morsure par une Vipère ( syndrome vipérin).**

- La nécrose : humide et suintante, elle est annoncée dès les premières heures par un hématome qui encercle la trace des crochets, puis par une tache noire ou cyanique. Cette nécrose s'étend rapidement en surface et en profondeur [20]. Les envenimations par *cerastes* provoquent une nécrose précoce, en trois à quatre heures [21]. La sévérité est dépendante de la composition du venin et de la quantité inoculée [16].



**Figure 5 : Nécrose après une morsure par un serpent.**

- Troubles digestifs persistants : diarrhée, douleurs abdominales.

On remarque la présence d'autres symptômes comme : l'insuffisance rénale, la neurotoxicité, des troubles cutanés, des atteintes circulatoires...

Le syndrome cobraïque : les morsures d'élapidés sont plus rares que celles des vipéridés. Elles n'en demeurent pas moins une urgence thérapeutique : la paralysie respiratoire du tableau neurologique ou syndrome cobraïque peut entraîner la mort en moins d'une heure.

Alors que les venins de vipéridés sont un cocktail d'enzymes dirigées contre le système hémostatique, les venins des élapidés comprennent des toxines, responsables d'une importante létalité.

Les toxines ont la propriété de se fixer sur les récepteurs spécifiques, le plus souvent membranaire, dont elles inhibent ou perturbent le fonctionnement [22].

Chez les élapidés, l'inoculation du venin est le plus souvent indolore [23]. Exception notable, les morsures de certains *Naja* sont réputées douloureuses [24]. Les envenimations par morsure de *Naja* occasionnent des nécroses sèches et peu extensives.

Le syndrome cobraïque provoque aussi des troubles d'hémostase, une cardiotoxicité, une insuffisance rénale ...

#### **4. Stratégie du centre pour lutter contre les envenimations ophidiennes :**

Il s'agit d'une étude descriptive portant sur les axes et les résultats de la stratégie nationale de lutte contre les envenimations ophidiennes depuis janvier 2008 jusqu'à décembre 2013 [25].

Cette stratégie repose sur 6 axes :

1. **Implantation d'un système d'information spécifique aux morsures de serpents** : cet axe vise à améliorer les déclarations des cas et le recueil des données
2. **Standardisation de la conduite à tenir devant une morsure de serpent** : cet axe consiste à l'élaboration d'un arbre décisionnel adapté au contexte marocain, et facilement utilisable par les professionnels de santé, l'objectif étant d'uniformiser et d'améliorer la prise en charge (PEC) des MS.
3. **Acquisition et distribution de l'antivenin** : En plus d'un traitement symptomatique bien conduit, la prise en charge des envenimations grave repose sur l'immunothérapie. Or depuis 2001 l'antivenin n'étant plus disponible au Maroc, l'objectif de cet axe est d'acquérir l'antivenin, d'assurer sa disponibilité dans les hôpitaux des provinces et régions à haut risque ophidiens, de suivre son stock et d'assurer une entente entre les hôpitaux en cas de besoin urgent.
4. **Formation du personnel médical et paramédical** : cette formation a pour objectif d'améliorer le niveau de connaissances des professionnels de santé sur :
  - les mécanismes physiopathologiques des envenimations ophidiennes.
  - la prise en charge des envenimations ophidiennes basée sur la distinction entre le syndrome vipérin et le syndrome cobraïque.

- L'intérêt des notifications des cas de MS au CAPM afin de connaître la vraie ampleur de la problématique des morsures sur le plan régional et national.
- L'intérêt de l'identification des spécimens de serpents responsables de morsures.

5. **Développement d'un programme d'Information-Education-Communication (IEC) pour la population** : cet axe vise à prévenir les accidents de MS chez la population et à améliorer la PEC avant l'admission aux structures sanitaires.
6. **Promotion de la lutte multisectorielle dans le domaine de MS** : cet axe repose sur le développement de la multisectorialité avec les secteurs suivants : ministère de l'intérieur, ministère des Habous, ministère de l'Education Nationale, ministère de la jeunesse et des sports, ONG et élus.

## Matériel et méthodes

Les systèmes d'information constituent la base de fonctionnement de tout système de surveillance et de vigilance dont l'analyse permet d'évaluer les problèmes de santé et de définir les stratégies de prise en charge et de prévention. Au Maroc, la surveillance des cas d'intoxications est possible grâce au Système National de Toxicovigilance (SNTV), qui existe depuis 1980.

### Données et méthodes.

#### **a) Données :**

Il s'agit d'une étude rétrospective concernant les déclarations des cas de MES au CAPM du 1er janvier au 31 Mars 2018, basée sur la banque de données des intoxications liées aux morsures de serpents dans tout le Maroc. La collecte des cas a été réalisée par une méthode passive à partir des fiches et des dossiers du système d'information de la Toxicovigilance :

- ✚ Les fiches de déclaration des intoxications proviennent par courrier des différentes provinces du Maroc. Elles sont remplies au niveau des structures sanitaires du Ministère de la Santé devant tout cas d'intoxication.
- ✚ Les dossiers sont remplis par le médecin répondant du CAPM pour chaque appel téléphonique.

#### **b) Méthodes :**

Le système de Toxicovigilance Marocain, repose sur la gestion informatique des déclarations des cas d'intoxications relatives à la collecte active et passive, l'analyse et le déclenchement des alertes.

La collecte passive se déroule de manière organisée et simplifiée grâce à un système de déclaration basé sur les Fiches de Déclaration des Intoxications (FDI), ou bien le Dossier d'hospitalisation (Annexe1) présentées par le CAPM, en fait c'est une opération que le personnel de l'hôpital doit accomplir afin de l'envoyer ultérieurement au centre par courrier. Les appels téléphoniques sont aussi considérés comme collecte passive (Annexe 2).

- **Dépouillement :**

Le traitement des fiches collectées se fait selon quatre étapes importantes :

**Le tri :** une vérification préliminaire (selon la date de l'intoxication, le service,...), cette vérification repose en fait sur une comparaison des cas collectés et des cas reçus par le CAPM. Nous avons effectué ainsi une élimination des cas d'intoxications doubles.

**La numération :** un numéro d'ordre est attribué à chaque fiche.

**Le classement :** les fiches sont classées selon la date de l'intoxication.

**Gradation :** une gradation du cas d'intoxication est faite selon un score de gravité international. Cette gradation se base sur la symptomatologie de telle sorte que :

**Grade 0 (Néant) :** Aucun signe ou signes non en rapport avec l'intoxication

**Grade 1 (Mineur) :** Signes spontanément régressifs.

**Grade 2 (Modéré) :** Signes prononcés.

**Grade 3 (Sévère) :** Intoxication sévère avec risque vital.

**Grade 4 (Fatal) :** intoxication létal. (Décès).

- **Saisie informatique :**

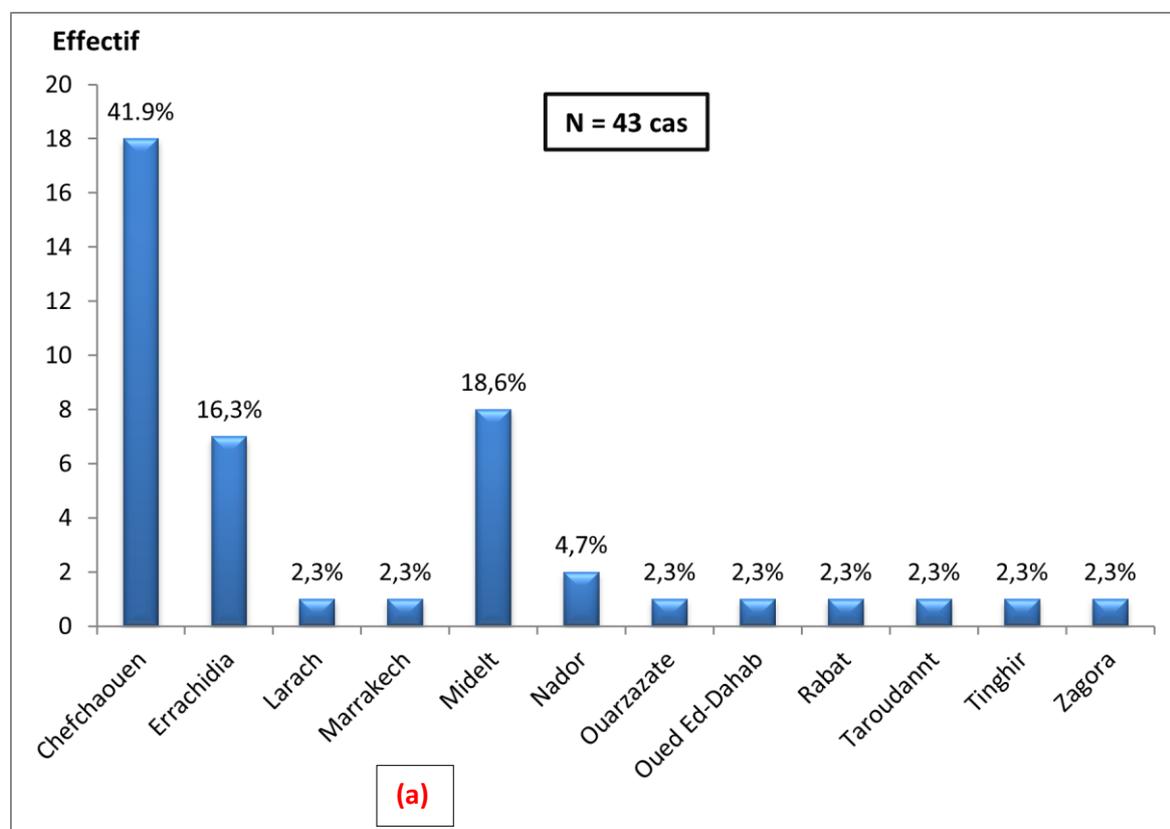
Les cas collectés et validés sont saisis sur une base de données Toxiflow et analysées par Excel. Le stockage au fur et à mesure de ces données permet l'élaboration d'une banque de données.

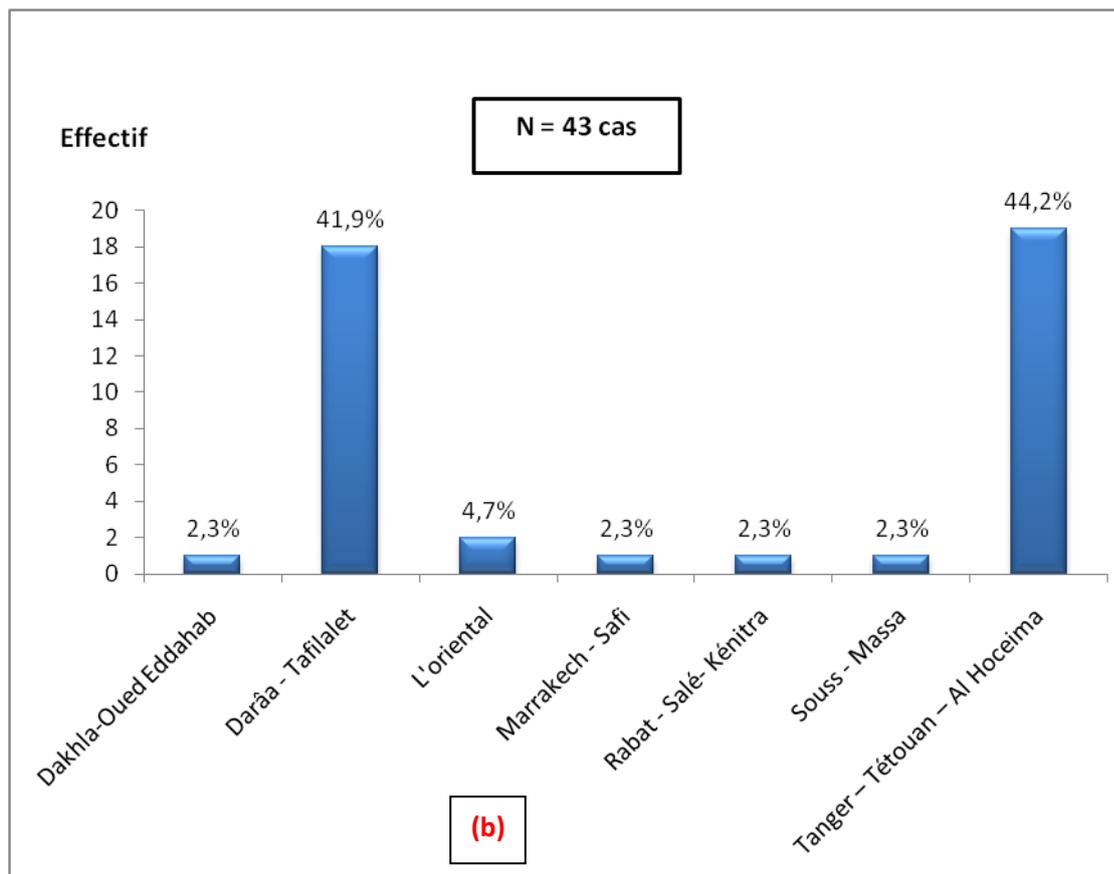
## Résultats et discussions

Durant la période de stage, 43 cas de morsures et d'envenimements par serpents ont été notifiés au CAPM, tous ces cas proviennent d'un milieu rural, sous des circonstances accidentelles, les intoxications étaient sous forme isolée généralement dans le milieu professionnel, lieu public ou à domicile et qui étaient déclarés par les structures sanitaires par des professionnels de santé.

### 1. Répartitions des morsures de serpents en fonction des différentes provinces et régions du Maroc :

Cette répartition est représentée dans la figure 6 :





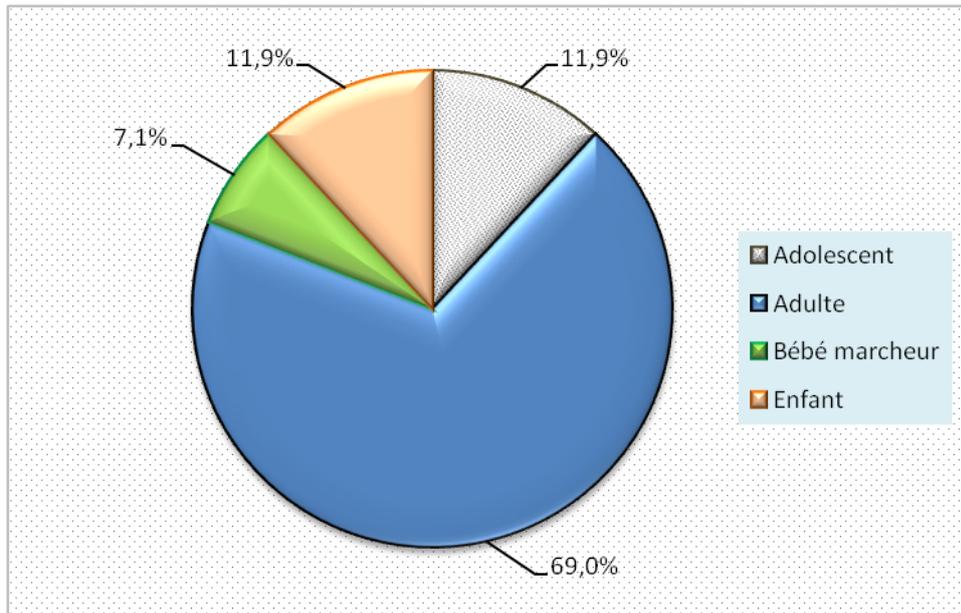
**Figure 6 : Nombre de morsures de serpent déclarées en fonction des différentes provinces (a) et des différentes régions (b) du Maroc, 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM**

D'après la figure 6 a, on remarque que la province de Chefchaouen enregistre le maximum des cas de morsures de serpents avec 18 cas, ce qui représente presque 42% de morsures, Midelt et Errachidia occupent la 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> place par un pourcentage de 18% et 16% successivement. Les autres provinces enregistrent un seul cas de morsure, ce qui représente 2% pour chacune. La figure 6 b, montre la variation de distribution des morsures de serpents en fonction des différentes régions du Maroc et cela le long du 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018. D'après ces résultats, on remarque que la région de Tanger-Tétouan-Al Hoceima ainsi que de Darâa-Tafilalet enregistrent le pourcentage le plus élevé (entre 42 et 44%), les autres régions restent aux alentours de 2.3%.

Ceci peut s'expliquer par plusieurs facteurs : l'écologie des espèces, l'anthropisation du milieu et la rareté des ressources en eau. La période étudiée influence aussi sur les résultats, puisque au cours du 1<sup>er</sup> trimestre le climat est généralement humide à doux ce qui explique un taux plus bas des MES par rapport à d'autres saisons de l'année.

## 2. Distribution de la population touchée par MS en fonction de la tranche d'âge :

Cette distribution est représentée dans la figure 7 :



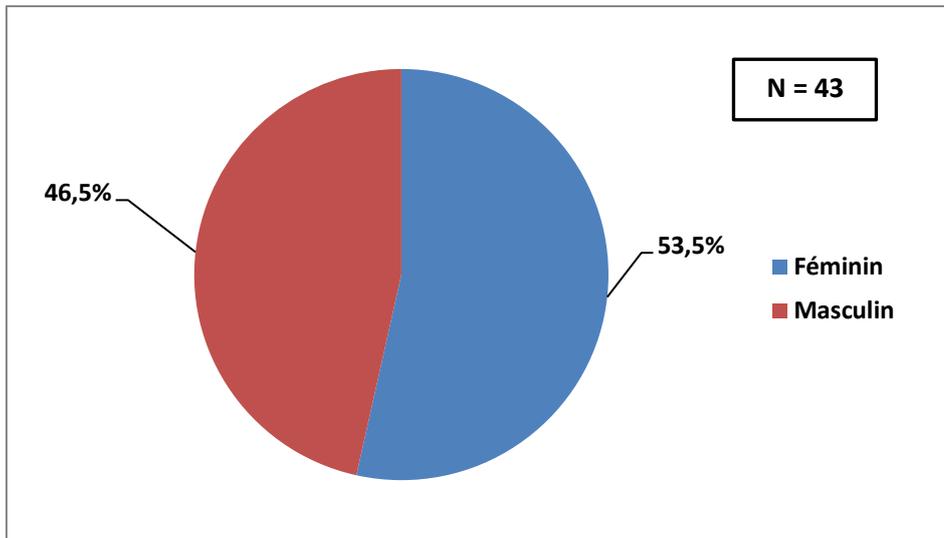
**Figure 7 : Distribution de la population touchée par morsure de serpent en fonction de la tranche d'âge le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM**

**NB : nombre de cas étudiés est de 43**

La figure 7 montre une distribution en pourcentage des morsures de serpent, et cela en fonction d'intervalle d'âge des cas étudiés qui est compris entre 2ans et 75 ans. La moyenne d'âge est estimée à 30 ans. D'après ces résultats on remarque que les adultes représentent la catégorie la plus touchée (69% des cas), par ailleurs les adolescents et les enfants occupent la deuxième place avec un pourcentage de 12% pour chaque tranche d'âge, et les bébés marcheurs sont les moins touchés (7%). On remarque que les adultes sont les plus touchés par les morsures de serpents dans le milieu rural, et cela est du a la vie quotidienne dans ce milieu qui se base principalement sur l'agriculture, ainsi que d'autres secteurs liés à l'exploitation de la forêt permet a l'homme d'être en contact directe avec l'habitat naturel des serpents. Les adultes sont suivis par les adolescents et les enfants car ses derniers participent eux aussi aux taches quotidiennes et aident leurs parents dans les champs ce qui explique leur classement au deuxième rang des MS. Les bébés marcheurs sont les moins exposés aux MS ceci est expliqué par le fait que l'accident se passe au sein du domicile ce qui est rare.

### **3. Variation de distributions des MS selon le sexe :**

Cette variation est représentée dans la figure 8 :



**Figure 8 : Variation de distributions des morsures de serpents selon le sexe, au 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM**

On remarque dans le cas de figure ci-dessus une prédominance féminine avec un sex-ratio de 0,86 (pour un pourcentage de 53,5% chez les femmes et 46,5% chez le sexe masculin). Cela s'explique en partie que la démographie du Maroc présente plus de femmes que des hommes, en plus dans le milieu rural la femme participe activement aux différentes activités agricoles ce qui provoque son exposition aux morsures des serpents.

#### 4. Répartition des morsures selon l'espèce du serpent en cause :

La figure 9 représente les types des serpents agresseurs durant le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018.

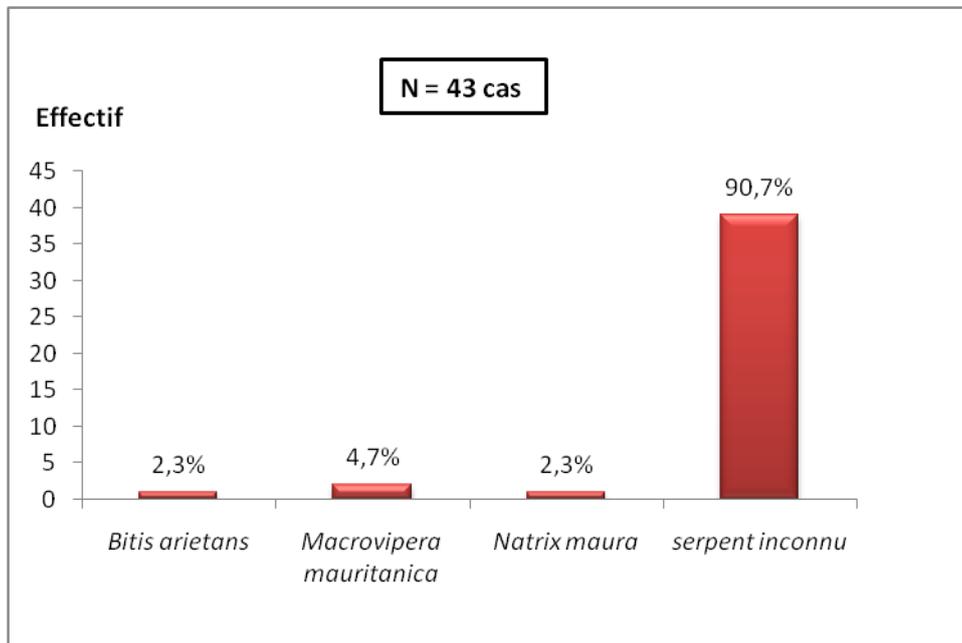
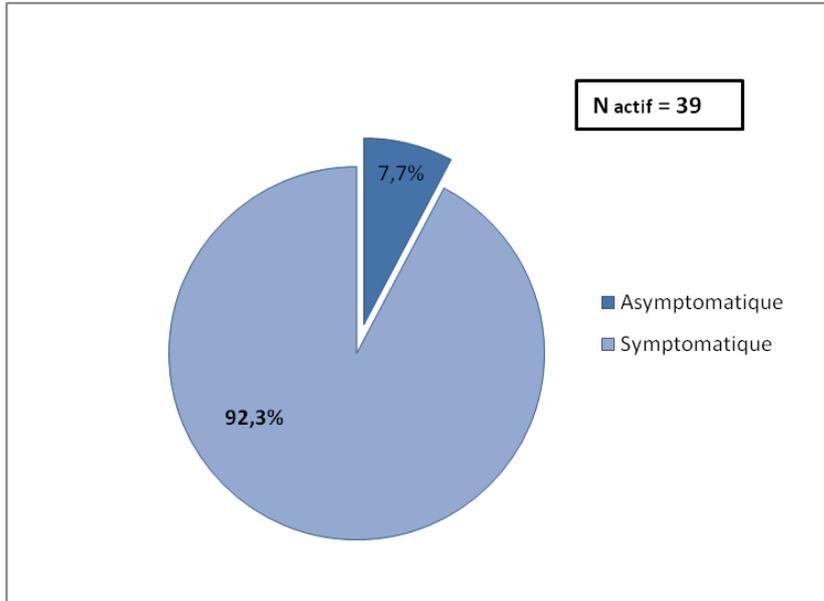


Figure 9 : Types des serpents agresseurs durant le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018

Dans cette étude qui regroupe à la fois les données de morsure de serpents des différentes régions du Maroc et les cas touchés par ces attaques (figure 9), nous avons remarqué l'existence de 4 catégories d'espèces dont 3 : *Bitis arietans*, *Macrovipera mauritanica* et *Natrinx maura* provoquent respectivement 2,3 ; 4,7; et 2,3% des morsures. Les serpents inconnus, sont responsables de presque 91% des cas de morsures. Le fait d'avoir un grand nombre de cas de serpent inconnu est dû au fait que le serpent agresseur prend la fuite après avoir mordu la personne. Une étude réalisée à l'institut de recherche scientifique de Rabat (ISR) en juillet 2017 a permis une meilleure connaissance des serpents responsables de MS. Ceci a abouti à l'identification de 55 spécimens de serpents responsables de morsures entre 2008 et 2013, les vipéridés ont représenté 67,2% et les colubridés 32,7%. Parmi les vipéridés, *Daboia mauritanica* représentait 67,5%, *Cerastes cerastes*, *Bitis arietans* représentaient 16,2% chacune [25].

## 5. Représentation selon la symptomatologie :

Cette répartition est représenté dans la figure 10 ci-dessous :

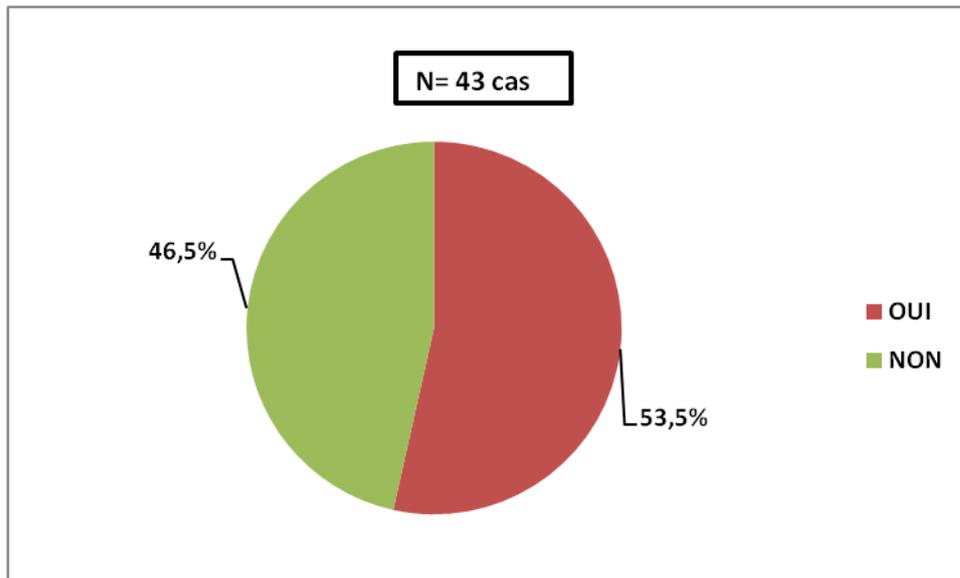


**Figure 10 : Représentation de symptomatologie des cas touchés par morsure de serpents, 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM.**

D'après la figure 10, on remarque que 92% des cas sont symptomatique c'est-à-dire que les patients présentent des manifestations cliniques (œdème, troubles digestifs, nécrose...), caractéristique de la morsure et de la gravité pathologique, par ailleurs presque 8% des cas ne présentent pas de symptômes.

## 6. Répartition des cas de morsures selon l'injection du sérum antivenin

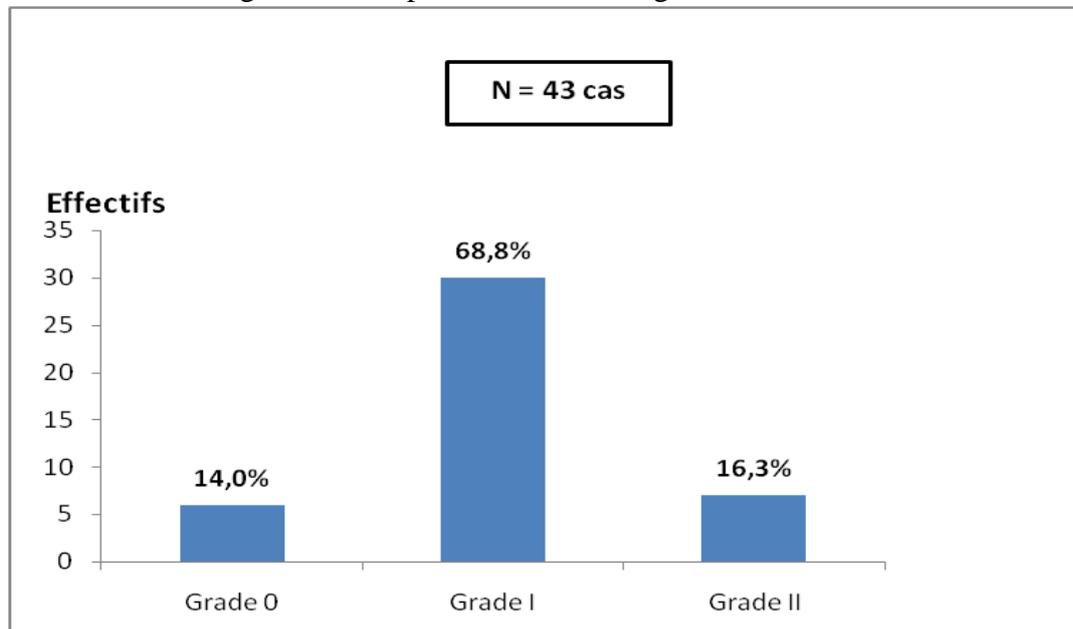
La figure 11 représente le pourcentage des cas ayant bénéficié de l'injection du sérum antivenin, on remarque que presque 54% des cas ont profité de cette injection. L'injection de l'INOSERP, qui est un sérum antivenimeux permet de neutraliser le venin chez les personnes mordues par un serpent.



**Figure 11 : Représentation des cas ayant reçus le sérum antivenin au cours du 1er trimestre de l'année 2018, CAPM.**

## 7. Représentation de la gravité des morsures de serpents :

Cette variation de gravité est représentée dans la figure 12 :



**Figure 12 : Représentation de la gravité des morsures de serpents, 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, CAPM.**

On remarque que la majorité des cas représente une gravité de Grade I (68,8%). Le Grade II et le Grade 0 enregistrent respectivement 16,3 et 14,0 %.

**Remarque :** La gravité des envenimations par morsures de serpents a été répartie généralement en 4 Grades qui permettent d'identifier la sévérité de l'envenimation (Tableau III).

**Tableau III : Répartition de la gravité des envenimations par morsure de serpents.**

<b>Grade 0</b>	<b>Grade 1</b>	<b>Grade 2</b>	<b>Grade 3</b>
Marque de crochets	marque de crochets	marque de crochets	marque de crochets
pas d'œdème	œdème locale	œdème extensif	œdème étendu au delà du membre atteint
pas de réaction locale	absence de symptômes généraux	signe généraux	symptômes généraux sévères
envenimation absente	envenimation minime	envenimation modérée	envenimation sévère

**8. Evolution :**

Au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 2018, aucun cas de décès n'a été déclaré au centre. Les cas notifiés présentant un risque modéré ont reçu le sérum antivenin, les autres n'en avaient pas besoin car le risque était minime.

De ce fait, l'évolution était favorable à 100%.

## Conclusion

Les MES constituent un problème courant et croissant de santé publique, puisque on compte annuellement 5 millions de **morsures** de serpent et 150 000 décès, principalement dans les pays tropicaux. Les vipères entraînent des hémorragies et les cobras des paralysies respiratoires mortelles. Le **sérum** antivenimeux est le seul traitement.

Durant la période de stage, la majorité des cas de MES enregistrée était symptomatique de Grade I et provoquée par des serpents inconnus. En effet, au Maroc, la problématique des accidents de morsures de serpents (MS) reste moins bien cernée sur les plans épidémiologiques, cliniques, étiologiques (reconnaissance des serpents responsables de ces morsures) et de prise en charge.

Le Centre Antipoison s'est engagé depuis 2008 dans un processus de lutte contre les MS, la standardisation d'une conduite à tenir devant une morsure de serpents (Annexe 4) était un des axes principaux de cette stratégie puisque elle consiste en l'élaboration d'un arbre décisionnel adapté au contexte marocain, et facilement utilisable par les professionnels de santé. L'objectif étant d'uniformiser et d'améliorer la prise en charge (PEC) des MS.

Finalement la **prévention** reste le meilleur moyen de lutte contre les MES.

## Références bibliographiques

- [1] **Chippaux JP.** Incidence et mortalité par animaux venimeux dans les pays tropicaux. *Med trop.* 2008 ; 68 : 334-339.
- [2] **Rabies and envenomings:** a neglected public health issue. Report of a consultative meeting, World Health Organization, 2007 Geneva, 10 January, p14.
- [3] **Chippaux JP.** Bulletin of the World Health Organization. 1998, 76(5), p : 515524..
- [4] **Kasturiratne A, Wickremasinghe AR, de silva N, et al.** The global burden of snake bite : a literature analysis and modelling based on regional estimates of envenoming and deaths. *PLoS Med.* 2008 ; 5 : 218.
- [5] **Chippaux JP.** Venins de serpents et envenimations. Paris : IRD. 2002.
- [6] **Chaumet V, Chippaux JP, Goyffon M.** Les envenimations ophidiennes dans le monde. Aspects cliniques et thérapeutiques des envenimations graves. Paris : Urgence Pratique Publications ; 2010 : 60-9.
- [7] **Theakston RDG, Warrell DA.** Crisis in snake antivenom supply for Africa. *Lancet* 2000 ; 356 : 2104.
- [9] **Chafiq F, Rhalem N, Ouammi L, Fekhaoui M, Semlali I, Soulaymani A, Soulaymani BR.** Profil épidémiologique des cas de morsures et envenimations déclarés au Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc. *Toxicologie Maroc.* 2011; 9 :6-9.
- [10] **Lewis RA.** Dictionnaire of toxicology. Boca Raton Floride. Lewis publishers. 1998.
- [11] **Aellen V.** Contribution à l'herpétologie du Maroc. *Bull Soc Sci Nat. Maroc.* 1951 ; 31 : 159 -199. [12] **Bons J.** Aperçu sur le peuplement herpétologique du Maroc Oriental. *Bull Soc Sci Nat Phy. Maroc.* 1960 ; 40 : 53-57.
- [13] **Fahd S, Pleguezuelos JM.** Los reptiles del Rif. *Rev Espanola Herp.* 2001 ; 15 : 13-36.
- [14] **Fekhaoui M.** Amphibiens et reptiles du Maroc, étude nationale sur la biodiversité. Rabat. Ministère de l'environnement ; 1998.
- [15] **Chafiq F, Fekhtaoui M, Maatam A, Rhalem N, Khattabi A, Soulaymani BR.** Définition et classification des serpents du Maroc, 2011.

**[16] Chippaux JP, Mion G, Goyffon M.** Inflammation et nécrose dans les envenimations vipérines : le syndrome vipérin. Les envenimations graves. Paris : Arnette, 2000, p. 35-42.

**[17] Mion G, Larréché S, Goyffon M.** Envenimations par vipéridés – syndrome vipérin. Aspects cliniques et thérapeutiques des envenimations graves. Paris : Urgence Pratique Publications ; 2010. p 70-89.

**[18] White J.** Snake venoms and coagulopathy. Toxicon 2005 ; 45 :951-67.

**[19] Ghosh AK, Bhaduri G, Sarkar AD, Mondal LK, Maiti A, Kishore V, Datta A, Chanda S.** Unilateral loss of vision following snakebite. J Indian Med Assoc 2006 ; 104 :404-5.

**[20] Mion G, Olive F, Giraud D, Lambert E, Descraques C, Grrabé E, Goyffon M.** Surveillance clinique et biologique des patients envenimés. Bull Soc Pathol Exot 2002 ; 95 : 139-43.

**[21] Chippaux JP.** Les complications locales des morsures de serpents. Med Trop 1982 ; 42 :177-83.

**[22] Goyffon M, Chippaux JP.** Animaux venimeux terrestres. Edition techniques Encycl Med Chir (Paris, France), Intoxications, Pathologie du travail 4,1990 ; 16078 A10 :14.

**[23] Chippaux JP.** Envenimations et empoisonnements par les animaux venimeux ou vénéreux III. Envenimation par Elapidae. Med Trop 2007 ; 67 :9-12.

**[24] Chippaux JP.** L'envenimation ophidienne en Afrique : épidémiologie, clinique et traitement. Annales de l'institut Pasteur –Actualités 1999 ; 16078 A10 :14.

**[25] Chafiq F, Chaoui H, Rhalem N, Semlali I, El Oufir R, Aghandous R, Soulaymani BR.** Stratégie nationale de lutte contre les envenimations ophidiennes, 2015.



**Clinique à l'admission :**

Distinguer entre syndrome vipérin et syndrome cobraïque

<b>Syndrome Vipérin</b>		Oui	Non
<b>Grade 0</b>	Douleur modérée		
	Traces de crochet		
	Pas d'œdèmes		
	Pas d'hémorragies		
<b>Grade 1</b>	Douleur importante		
	Cedème ne dépassant pas le coude ou le genou		
	Pas d'hémorragies		
<b>Grade 2</b>	Cedème dépassant le coude ou le genou		
	Phlyctènes		
	Nécrose		
	Ecchymose		
	Autre saignement		
<b>Grade 3</b>	Cedème dépassant la racine du membre		
	Nécrose étendue		
	Epistaxis		
	Hémoptysies		
	Saignement digestif		

<b>Syndrome Cobraïque</b>	Oui	Non
Ptosis bilatéral pathognomonique		
Paresthésies du membre mordu		
Troubles de la déglutition et de la phonation		
Atteinte des paires crâniennes		
Paralysie ascendante		
Arrêt respiratoire		

**Evolution de la gradation clinique et de la biologie en cas de syndrome vipérin**

	H2	H6	H10	H14	H18	H24	J2	J3	J4	J5	J6
Grade											
Taux de prothrombine											
Fibrinogène											
Plaquettes											
PDF											
TCA											
TCTS*											
Globules blancs											
Hémoglobine											
Urée sanguine											
Créatinine sanguin											
CPK											

**NB : TCTS\*(Test de coagulation sur tube sec) en l'absence de laboratoire: normal ou anormal.**





## Annexe 2 : Fiche de la réponse téléphonique

Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc  
Département de Toxicovigilance  
Unité de l'Information Toxicologique

**Fiche des Cas d'intoxication "Type I"**

Date : ...../...../..... Heure : ..... h..... mn N° de dossier: .....

**Demandeur:** Nom : ..... Fonction: .....

Institution : ..... Ville : ..... Tél. : .....

**Patient :**  Humain  Animal

Nom:....., Age:....., Poids:.....Kg, Profession : .....

Sexe:  F  M, Ville: ....., Milieu:  Rural  Urbain, Marié:  oui  non,

Grossesse:  oui  non, si oui nombre de semaines d'aménorrhée.....

Type d'intoxication:  Isolée  Collective: nombre de cas.....

**Heure d'intoxication :** ..... **Délai d'intoxication (TPI):** .....

Nom des produits	Composition	Doses supposées Ingérées	Doses Toxiques	Références

**Classification du toxique par usage:**

Médicament                       Aliment                       Pesticides et Pr. agricole                       Drogue  
 Pr. Ménager                       Plantes                       Animaux venimeux                       Autre  
 Cosmétique                       Gaz                       Pr. Industriel                       Inconnu

**Si erreur médicamenteuse (EM) veuillez préciser :**

Etape de survenue de l'EM	Type de l'EM	Responsable de l'EM	Circonstances de survenue de l'EM
<input type="checkbox"/> prescription <input type="checkbox"/> transcription <input type="checkbox"/> préparation <input type="checkbox"/> administration <input type="checkbox"/> dispensation <input type="checkbox"/> information du patient <input type="checkbox"/> suivi thérapeutique <input type="checkbox"/> automédication	<input type="checkbox"/> omission <input type="checkbox"/> dose <input type="checkbox"/> posologie <input type="checkbox"/> médicament <input type="checkbox"/> voie d'administration <input type="checkbox"/> patient <input type="checkbox"/> suivi thérapeutique et clinique <input type="checkbox"/> médicament périmé ou détérioré	<input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Infirmier <input type="checkbox"/> Autre professionnel de santé <input type="checkbox"/> Patient lui-même <input type="checkbox"/> Entourage du patient (à préciser :.....) <input type="checkbox"/> autre (à préciser :.....)	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

1

RT9\_2/RN/04/15

**Gradation initiale :**

- Grade 0 : Aucun signe ou signes non en rapport avec l'intoxication
- Grade 1 : Signes spontanément regressifs
- Grade 2 : Signes prononcés
- Grade 3 : Intoxication sévère avec risque vital
- Grade 4 : Décès

**Traitement, détails et/ou commentaires :** A : avant l'appel, C : conseillé par le CAPM, E : réèlement effectué

A	C	E	Arret de traitement ou de la source d'intoxication
			Vomissements provoqués
			Decontamination externe
			Lavage gastrique
			Epuraton
			Charbon activé
			Antidotes et chélateurs (préciser)
			Oxygene normobare
			Oxygene Hyperbare
			Traitement symptomatique :
			Surveillance médicale (cler les éléments de surveillance)
			Orientation / premiers gestes à la maison
			Absention thérapeutique
			Bilan général :
			Bilan Toxicologique : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui si oui numéro dossier laboratoire CAPM
			Résultats :

**Si plante médicinale veuillez préciser :**

Quantité : .....

Mode de préparation :  Decoction  Macération  Autre

Envoi du matériel végétal pour identification :  Oui  Non

Voie d'intoxication

- Orale  Cutanée
- Inhalation  Oculaire
- Injectable  IM  Rectale
- IV  Inconnue
- SC  Autre

Lieu d'intoxication

- Domicile
- Lieu public
- Restaurant
- Ecole
- Gargotier
- M. professionnel
- Autre
- Inconnue

Circonstance d'intoxication

- Accidentelle
- Accidentelle
- Effet indésirable
- Erreur thérapeutique
- Alimentaire
- Professionnelle
- Pollution environnementale
- Autre
- Inconnue

volontaire

- Circonstance suicidaire; ATCD psychique :  Oui  non
- Criminelle
- Toxicomanie
- Avortement
- Autre
- Inconnue

Symptomatologie

- Absence
- S. généraux
- S. hépatodigestifs
- S. neurologiques/musculaires
- S. respiratoires
- S. cutanés
- S. cardio-vasculaires
- S. génitourinaires
- S. neurosensoriels
- S. psychiques
- S. endocriniens
- Autres

évaluation du risque à l'appel:

- Risque nul
- Risque minime
- Risque modéré
- Risque élevé
- Intoxication certaine (instable)

Relation entre toxique et symptomatologie observée :

- Oui
- Non
- Inconnue

Gradation

- Grad
- Grad
- Grad
- Grad
- Grad

Traiter

- A
- C

Réponse :  Faite le .....  Non faite  Impossible

Gradation finale :  
 Grade 0 : Aucun signe ou signes non en rapport avec l'intoxication  
 Grade 1 : Signes spontanément régressifs  
 Grade 2 : Signes prononcés  
 Grade 3 : Intoxication sévère avec risque vital  
 Grade 4 : Décès

Evolution:  
 Favorable  
 Décès  
 Séquelles (préciser) : .....  
 Inconnue

Durée du séjour à l'hôpital (Si hospitalisation) : .....  
Contribution du C.A.P.M. :  
 Identification du toxique  Conduite à tenir  
 Evaluation de la toxicité  Autres

Références bibliographiques:  
 POISINDEX  Rebidar  Bismuth  Martindal  
 TOXINZ  Intoxications aiguës  Internet général  Protocole du CAPM  
 TOBASE  PUBMED  Medical Toxicology  Autre, préciser.....

Réponse donnée par Dr. .... Le ... / ... / .....

HISTOIRE DE LA MALADIE

TOXICITE DU PRODUIT

### Gestes à faire

- Rassurer la victime, la mettre au repos en décubitus dorsal;
- Immobiliser le membre mordu;
- Enlever les bagues, montres, bracelets, chaussures;
- Disinfecter par un antiseptique;
- Mettre en place une voie veineuse périphérique;
- Programmer le transfert vers une structure hospitalière.

### A ne pas faire

- Mise en place d'un garrot;
- Incision; succion; cauterisation de la plaie;
- Application de produits chimiques ou de plantes médicinales;
- Injections intramusculaires;
- Administration de corticoïdes, d'antihistaminiques ou de l'heparine.

### Interrogatoire

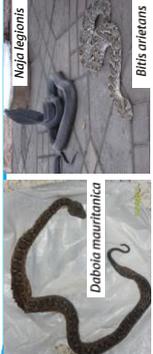
- Informations à préciser :
- Provenance du patient;
  - Siège et heure de la morsure;
  - Circonstances de la morsure;
  - Cartographie de l'œdème;
  - Progression des signes locaux et systémiques;
  - Caractéristiques du serpent agresseur.

### Bilan paraclinique

- Groupe sanguin
- Bilan d'hémostasie (TP, TCA, fibrinogène, NFS-plaquettes);
- Ionogramme sanguin;
- Transaminases, CPK, myoglobulinémie;
- Réserve alcaline, myoglobulinurie;
- ECG et radiographie du thorax de face.

### En l'absence de laboratoire : Test de coagulation sur tube sec (TCTS)

- Prélever 5 ml de sang veineux sur tube sec propre
- Laisser reposer sans agiter pendant 20 à 30 minutes
- Observer le caillot sanguin : (Existence ou non de troubles de l'hémostasie)
  - Caillot normal : pas de syndrome hémorragique (pas de troubles de l'hémostasie)
  - Caillot anormal fragmenté ou absent : syndrome hémorragique (existence de trouble de l'hémostasie)



## Premiers gestes de secours

Evacuation rapide vers une structure hospitalière adaptée après mise en condition si possible

Evaluation clinique : Examen local et examen général (Fréquence respiratoire, pouls, pression artérielle, température, état de conscience)

- Prise en charge d'une détresse vitale
- Bilan biologique

Distinction entre morsure par Vipère ou par Cobra

### SYNDROME VIPERIN

Douleur, œdème, syndrome hémorragique.

#### Grade 0

- Douleur modérée;
- Traces de crochets;
- Pas d'œdèmes;
- Pas d'hémorragies.

#### Grade 1

- Douleur importante;
- Œdème ne dépassant pas le coude ou le genou;
- Pas d'hémorragies.

#### Grade 2

- Œdème dépassant le coude ou le genou;
- Présence de phlyctènes et de nécrose;
- Saignement modéré au niveau de la morsure;
- Hématurie;
- Gingivorragies.

#### Grade 3

- Œdème dépassant la racine du membre;
- Nécrose étendue;
- Epistaxis;
- Hémoptysies;
- Saignement digestif.
- Paralysie ascendante;
- Arrêt respiratoire.

### SYNDROME COBRAIQUE

Signes locaux discrets, signes neuromusculaires, paralysie respiratoire.

### Traitements adjuvants

- En cas de syndrome vipérin : Analgésie : paracétamol, morphine;
- En cas de syndrome cobraïque : Néostigmine (40µg/kg) + Atropine titrée (par bolus 5µg/kg);
- Antibiotioprophylaxie selon l'aspect de la morsure (Amoxicilline-Acide clavulanique)
- Vérification du statut vaccinal antitétanique
- Transfusion si besoin (plasma frais congelé, concentrés de globules rouges, concentrés plaquettaire)
- Aponévrotomie seulement en cas de syndrome des loges.

### Traitement spécifique (sérothérapie)

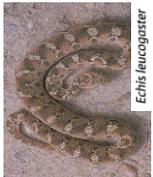
- Indications :**
  - Grade 2 et 3
  - Grade 1 en cas de grossesse, de lésions potentiellement hémorragiques, de morsure du visage ou du cou et quand le poids est inférieur à 25 kg
- Posologie :**
  - 1 à 2 ampoules d'antivenin dans une perfusion de 250 ml de sérum glucosé ou salé isotonique en 1 heure
  - Posologies identiques chez l'enfant mais en limitant la quantité de liquide à son poids (Posologie : 5-10ml/kg sans dépasser 250ml)
  - Prevoir le traitement d'un éventuel choc anaphylactique (adrenaline)
- Poursuite de la sérothérapie anti venimeuse :**
  - Syndrome hémorragique : jusqu'à normalisation des paramètres d'hémostasie ou arrêt du saignement.
  - Syndrome inflammatoire local intense ou de nécrose : pendant 3 jours.
- Evolution :**
  - Pendant les 24 premières heures : évaluation clinique et biologique à la 2<sup>ème</sup> heure puis toutes les 4 heures; en l'absence d'amélioration, 1 à 2 ampoules supplémentaires
  - Après les 24 premières heures : évaluation clinique et biologique toutes les 8 à 12 heures ; en l'absence l'amélioration, 1 à 2 ampoules supplémentaires.

Pour plus d'informations sur la conduite à tenir: téléphoner au CAPM

Pour l'identification du serpent agresseur : envoyer une photo au CAPM



**Ont contribué à l'élaboration de cette conduite à tenir :**  
 Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM), Direction des Hôpitaux et des Soins Ambulatoires (DHSA), Direction Régionale du Ministère de la Santé de la Région Tadaï-Azilaï, Direction Régionale du Ministère de la Santé de la Région Sous Massa Draa, Province Médicale de Tiznit, Province Médicale de Khénifra, Province Médicale de Cherchouen, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat, (HMIMVA), Veille et Sécurité sanitaires, Inspection de Santé des Forces Armées Royales, Institut Pasteur du Maroc (IPM), Institut Scientifique de Rabat (ISR), les Centres Hospitaliers universitaires de Marrakech, Rabat, Fes et de Casablanca.



Déclaration obligatoire au Centre Anti Poison du Maroc  
 Site web: www.capm.ma - Email: capm@capm.ma  
 A votre disposition 24/24 heures et 7/7 jours

N° Eco 0 801 000 180

Tel. : 05 37 68 64 64