



TOXICOLOGIE

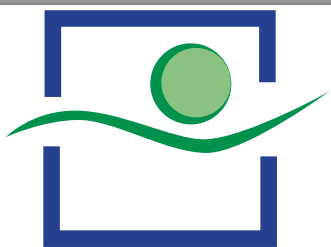
Maroc

N° 13 - 2^{ème} trimestre 2012 Publication officielle du Centre Anti Poison du Maroc
Ministère de la santé



LES DECES TOXIQUES

RAPPORT ANNUEL 2011 DE LA TOXICOVIGILANCE



Directrice de Publication
Pr Rachida Soulaymani Bencheikh

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédactrice en Chef
Dr Naima Rhalem

Secrétaire de rédaction
Mme Rachida Aghandous

Rubrique Institutionnelle
Dr Hanane Chaoui

Rubrique Rapports et Résultats
Dr Asmae Khattabi

Articles originaux
Mr Lahcen Ouammi

Clinique

Dr Sanae Achour

Alertes du CAPM

Mme Rachida Aghandous

Infos et revues de presse

Dr Ghyslaine Jalal

Responsable diffusion

Mme Hind Jerhalef

Relecture

Dr Jean Marc David

EDITION

Directrice de l'Édition
Dr Siham Benchekroun

Directeur artistique
Chafik Aaziz

Société d'Édition

Société Empreintes Edition
Rés. Alia, 8, rue Essanaani.

Appt 4. Bourgogne. Casablanca
Tel : 0522 260 184. Fax : 0522 367 035
Empreintes_edition@yahoo.fr

IMPRESSION

Imprimerie Maarif El Jadida. Rabat

Dossier de presse : 14 /2009
Dépôt légal : 2009 PE 0052

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

Couverture de ce numéro : nos remerciements à
Mrs M. Dahhane et M. Rezki (Association Palette des Arts)
pour leur gracieuse contribution

Améliorer le système d'information toxicologique

L'internet, les réseaux sociaux et les Smartphones sont-ils en train de changer les missions et les modalités de fonctionnement des centres anti poison (CAP) à travers le monde ? On peut le penser à tort, particulièrement dans certains pays développés, quand la mission principale se cantonne à une réponse à des demandes d'information sur les toxiques et sur l'intoxication provenant principalement de la population.

En fait, lors d'une demande d'information toxicologique, l'évaluation du risque par l'expert d'un CAP, prenant en considération les caractéristiques du toxique, de l'intoxiqué et de l'intoxication est une mission irremplaçable; mais les CAP doivent élargir leurs missions à la fonction de vigilance et d'alerte sanitaire.

Cette mission nécessite la mise en place d'un système de toxicovigilance capable de collecter les notifications sur les intoxications, de les analyser et de générer des signaux et des alertes. L'objectif final étant la mise en place de politiques sanitaires pour réduire voire éliminer les préjudices engendrés par ces toxiques.

La banque de données de toxicovigilance est une source d'information inestimable sur ces préjudices y compris pour les décès toxiques comme cela est présenté dans le dossier spécial de ce numéro.

Cette banque donne, certes, une idée sur l'état des lieux, mais un vrai registre sur le décès toxique doit être une partie du Registre National des Décès qui informera de manière exhaustive et précise sur les causes de décès.

L'élaboration d'un tel Registre à l'échelle nationale constitue un challenge pour nos pouvoirs publics nécessitant des textes réglementaires, un encadrement, une sensibilisation et une bonne formation sur le diagnostic des causes immédiates et initiales du décès.

Le croisement de ces deux banques de données, celle de Toxicovigilance et celle du Registre National des Décès, dans sa partie "décès toxique" serait l'indicateur d'exhaustivité et de qualité du système d'information. L'idéal serait une uniformité des deux. Ce Registre permettrait, par ailleurs, de nous informer sur les toxiques en cause, d'évaluer l'ampleur du problème et de le comparer aux autres causes de décès.

Ainsi, l'internet, les réseaux sociaux et les Smartphones ne peuvent pas remplacer les CAPs mais peuvent les soulager pour tout ce qui est information sur les toxiques. Les centres Anti Poison doivent être à la page et utiliser ces moyens de communication pour diffuser les messages de prévention et les alertes mais aussi comme moyen de notification par les professionnels de santé et par le public, ce qui permettra d'alimenter la base de données sur les intoxications et les toxiques mortels.

Pr Rachida Soulaymani-Bencheikh
Directrice de Publication

Décès par empoisonnement : définitions et classifications

Khattabi Asmae¹, Soulaymani-Bencheikh Rachida^{2,3}

1- Institut National d'Administration Sanitaire 2- Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc 3- Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Définitions

Définition du décès :

Le décès peut être défini d'un point de vue philosophique, juridique voir médical. Du point de vue juridique, une personne n'est considérée comme morte que lorsque le certificat de décès est établi.

Lorsqu'un médecin est appelé pour constater un décès, il va être devant un individu inanimé, donc en "mort apparente". Quand il constate le décès, il utilise la formule : "la mort est réelle et constante".

Les critères médicaux de cette constatation sont l'absence :

- de ventilation spontanée qui signifie l'arrêt respiratoire.
- d'activité cardiovasculaire qui signifie l'arrêt cardiaque.
- d'activité cérébrale, et en particulier de l'encéphale qui va commander les fonctions vitales.

Définition de l'empoisonnement :

Si dans la pratique médicale, le terme d'intoxication est largement utilisé, le terme empoisonnement est le terme le plus retrouvé dans les classifications. Il est défini par l'exposition d'un individu (par ingestion, inhalation ou injection) à une quantité de substance(s) potentiellement dangereuse(s).

L'empoisonnement peut être d'origine accidentelle, volontaire ou criminelle et la mort peut être le résultat des effets directs ou indirects, immédiats ou chroniques de l'exposition [1].

La mort par empoisonnement, qu'elle soit accidentelle, suicidaire ou criminelle, est une mort dite violente. Ceci impose systématiquement l'engagement d'une procédure d'enquête judiciaire, qui pourrait nécessiter des investigations médico-légales, sous le contrôle du Parquet Général (art.77 du code de procédure pénale).

Classification des causes de décès

La détermination de la cause du décès est cruciale pour toute politique de santé. Les statistiques des causes de décès sont largement utilisées pour définir les déterminants les plus préjudiciables à la santé d'une population, pour mettre en place les actions préventives et curatives et pour suivre l'impact des actions entreprises. Ces statistiques sont également indispensables pour comparer les caractéristiques de santé entre les pays. Pour ce, les statistiques de mortalité sont d'une utilité cruciale, elles sont issues des certificats de décès sur lesquels les causes de décès sont codées en utilisant la Classification Internationale des Maladies (CIM) de l'OMS [2].

La CIM est une classification statistique et mono-axiale. Elle est statistique en ce sens que l'entité faisant l'objet d'un codage ne peut être attribuée qu'à une et une seule catégorie de la classification. Cela découle des règles de codage pour le choix de l'affection principale ou de la cause de mortalité. Elle est mono-axiale en ce sens que chaque entité (maladie) ne correspond qu'à un seul code.

La table analytique de la 10^{ème} version de la CIM de 2006 comporte 22 chapitres. Chaque chapitre est divisé en catégories affectées d'un code à 3 caractères. La majorité des catégories propose un niveau de détail supplémentaire ou sous-catégorie dont le code est précisé par un 4^{ème} caractère (séparé des 3 premiers par un point). Le tableau I montre les 22 chapitres avec l'indication des codes des 1^{ère} et dernière catégories qu'ils contiennent. Les décès par empoisonnement sont classés dans le chapitre 19. Le code T est affecté aux empoisonnements, en caractérisant grâce aux 2^{ème} et 3^{ème} caractères du code les catégories de substances (médicamenteuses ou non). Il donne aussi un 4^{ème} code pour préciser le toxique

(exemple : T60); effet toxique de pesticides et T60.0; insecticides organophosphorés et carbamates) (tableau II).

Qu'en est-il au Maroc ?

Dans la pratique quotidienne, la production des causes médicales de décès se fait en deux étapes.

• **Le médecin qui constate le décès remplit un certificat de décès** composé de deux parties. La première, détachable du reste du bulletin, constitue le volet identifiable du bulletin. Elle est destinée à l'état civil. Elle contient les renseignements sur : le type de décès, la date, le lieu et l'heure de décès ainsi que l'identification du décédé. La deuxième, comporte des renseignements confidentiels et anonymes sur la cause du décès. Ces renseignements, notés en clair, concernent d'une part la cause du décès et d'autre part l'état morbide ayant contribué à l'évolution fatale.

Dans la zone concernant la cause du décès sont notées : la cause immédiate de la mort (nature de l'évolution terminale), qui est consécutive à une cause initiale (nature de la maladie causale). Des erreurs peuvent survenir lors du remplissage de ce certificat, lorsque le médecin qui constate le décès indique un mauvais diagnostic.

• **Les causes de décès sont ensuite traitées de façon anonyme au BMH.** À l'issue de ce traitement, les causes de décès sont codées et peuvent être identifiées en "cause principale" (underlying cause of death) et "causes associées" (contributory causes of death).

Selon le rapport des missions d'experts dans le cadre du projet pilote d'amélioration des notifications de décès (septembre 2010, avril 2011 et Septembre 2011), **plusieurs difficultés ont été signalées concernant le système actuel d'enregistrement des causes de décès :**

Tableau I : Les chapitres de la Classification internationale des causes de décès (CIM 10)

Chapitre	Codes	Titre
I	A00-B99	Certaines maladies infectieuses et parasitaires
II	C00-D48	Tumeurs
III	D50-D89	Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire
IV	E00-E90	Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques
V	F00-F99	Troubles mentaux et du comportement
VI	G00-G99	Maladies du système nerveux
VII	H00-H59	Maladies de l'œil et de ses annexes
VIII	H60-H95	Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde
IX	I00-I99	Maladies de l'appareil circulatoire
X	J00-J99	Maladies de l'appareil respiratoire
XI	K00-K93	Maladies de l'appareil digestif
XII	L00-L99	Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané
XIII	M00-M99	Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif
XIV	N00-N99	Maladies de l'appareil génito-urinaire
XV	O00-O99	Grossesse, accouchement et puerpéralité
XVI	P00-P96	Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale
XVII	Q00-Q99	Malformations congénitales et anomalies chromosomiques
XVIII	R00-R99	Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs
XIX	S00-T98	Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes
XX	V01-Y98	Causes externes de morbidité et de mortalité
XXI	Z00-Z99	Facteurs influant sur l'état de santé et motifs de recours aux services de santé
XXII	U00-U99	Codes d'utilisation particulière

- Transmission incomplète des bulletins de décès vers le Ministère de la Santé ;
- Déclaration imprécise des causes de décès ; celles-ci sont souvent enregistrées à tort lors de l'inscription dans le certificat de décès : "arrêt cardiaque ou respiratoire"
- Pas de codage systématique centralisé des causes immédiates et initiales de décès.

Les conséquences sont les suivantes:

- Décès suspects ignorés
- Formulaire de déclaration incomplet (partie 2 non remplie)
- Enregistrement des causes immédiates plutôt que des causes initiales
- Perte d'information sur le niveau et la nature de la mortalité

Une analyse des données sur les causes des décès de l'année 2004 a montré une importante discordance entre les données du CAPM et les données du Service des Etudes et de l'Information Sanitaire (SEIS) où nous n'avons retrouvé aucun décès par envenimation scorpionique. Ceci peut être expliqué par plusieurs raisons :

- difficulté du diagnostic des décès toxiques lié d'une part à la faible formation en toxicologie dispensée dans les facultés

de médecine du Maroc et d'autre part à la non disponibilité des laboratoires de toxicologie d'urgence pour la recherche et l'identification du toxique en cause.

- non déclaration du décès toxique : quand il est effectivement retenu comme cause de décès, il n'est pas déclaré en tant que tel sur le certificat de décès. C'est plutôt la cause finale du décès qui est mentionnée et non la cause initiale. A titre d'exemple, un décès par envenimation scorpionique sera déclaré comme décès par détresse respiratoire ou OAP qui sont mentionnés sur le certificat. Il en résulte que les circonstances et causes détaillées de ces décès restent inconnues dans la majorité des cas. Cette méconnaissance est un obstacle à la mise en place d'une politique d'intervention ciblée.

Conclusion

Il est important que les pouvoirs publics puissent mener une réflexion approfondie pour améliorer aussi bien l'exhaustivité que la qualité du registre marocain des décès en général et du décès toxique

en particulier. Le constat actuel relève des insuffisances (sous-déclaration des décès et des causes de décès engendrant une perte importante d'information), des limites (difficultés liées à l'interprétation et à l'exploitation de certains indicateurs de mortalité) et des incertitudes (biais liés à la certification médicale des causes, erreurs engendrées par les procédures de codification, etc.).

Une maîtrise de la codification et une amélioration de la compétence des médecins à porter un diagnostic précis des causes de décès est l'étape première et primordiale.

Références

- 1-Bradvik L, Berglund M, Frank A, Lindgren A, Löwenhielm P. Number of addictive substances used related to increased risk of unnatural death : a combined medico-legal and case-record study. *BMC Psychiatry*. 2009; 9: 48.
- 2- Organisation Mondiale de la Santé. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Dixième Révision. CIM-10. Volume 2. Genève: OMS, 1995a.

Tableau II : Codification internationale des causes de décès par empoisonnement (Extrait de la CIM10, Chapitre XIX Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes)

T15-T19 Effets dus à un corps étranger ayant pénétré dans un orifice naturel		
T36-T50 Intoxications par des médicaments et des substances biologiques (voir classification ATC)		
T51-T65 Effets toxiques de substances d'origine essentiellement non médicinale	T51 Effet toxique de l'alcool	T51.0 Ethanol T51.1 Méthanol T51.2 2-Propanol T51.3 Huile de fusel
	T52 Effet toxique de solvants organiques	T52.0 Produits dérivés du pétrole T52.1 Benzène T52.2 Homologues du benzène T52.3 Glycols T52.4 Cétones
	T53 Effet toxique de dérivés halogénés d'hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	T53.0 Tétrachlorure de carbone T53.1 Chloroforme T53.2 Trichloréthylène T53.3 Tétrachloréthylène T53.4 Dichlorométhane T53.5 Chlorofluorocarbures
	T54 Effet toxique de substances corrosives	T54.0 Phénol et homologues du phénol T54.1 Autres composés organiques corrosifs T54.2 Acides corrosifs et substances similaires T54.3 Alcalis corrosifs et substances similaires
	T55 Effet toxique de savons et détergents	
	T56 Effet toxique des métaux	T56.0 Plomb et ses composés T56.1 Mercure et ses composés T56.2 Chrome et ses composés T56.3 Cadmium et ses composés T56.4 Cuivre et ses composés T56.5 Zinc et ses composés T56.6 Etain et ses composés T56.7 Béryllium et ses composés
	T57 Effet toxique d'autres substances non organiques	T57.0 Arsenic et ses composés T57.1 Phosphore et ses composés T57.2 Manganèse et ses composés T57.3 Cyanure d'hydrogène
	T58 Effet toxique du monoxyde de carbone	
	T59 Effets toxiques d'autres émanations, gaz et fumées	T59.0 Oxydes d'azote T59.1 Dioxyde de soufre T59.2 Formaldéhyde T59.3 Gaz lacrymogènes T59.4 Chlore gazeux T59.5 Fluor (gaz) et fluorure d'hydrogène T59.6 Sulfure d'hydrogène T59.7 Dioxyde de carbone
	T60 Effet toxique de pesticides	T60.0 Insecticides organo-phosphorés et carbamates T60.1 Insecticides halogénés T60.2 Autres insecticides T60.3 Herbicides et fongicides T60.4 Rodenticides
	T61 Effet toxique de substances nocives absorbées par le biais de fruits de mer	T61.0 Ciguatera T61.1 Intoxication par poissons scombridés T61.2 Autres intoxications par poissons et coquillages
	T62 Effet toxique d'autres substances nocives absorbées par le biais d'aliments	T62.0 Champignons ingérés T62.1 Baies ingérées T62.2 Autres (parties de) plantes ingérées
	T63 Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux	T63.0 Venin de serpent T63.1 Venin d'autres reptiles T63.2 Venin de scorpion T63.3 Venin d'araignée T63.4 Venin d'autres arthropodes T63.5 Effet toxique d'un contact avec des poissons
	T64 Effet toxique de l'aflatoxine et d'autres mycotoxines contaminant des aliments	
	T65 Effet toxique de substances autres et non précisées	T65.0 Cyanures T65.1 Strychnine et ses sels T65.2 Tabac et nicotine T65.3 Dérivés aminés et nitroaminés du benzène et de ses homologues T65.4 Sulfure de carbone T65.5 Nitroglycérine et autres acides et esters nitriques T65.6 Peintures et teintures, non classées ailleurs
	F10-F19 Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de substances psycho-actives	

EPIDÉMIOLOGIE DES DÉCÈS PAR EMPOISONNEMENT AU MAROC : Données du Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (1992-2009)

Khattabi Asmae¹, Rhalem Naima^{2,3}, Semlali Ilham², El Oufir Rhislane², Ouammi Lahcen^{2,3}, Soulaymani Abdelmjid³,
Soulaymani Bencheikh Rachida^{2,4}

1-Institut National d'Administration Sanitaire, 2- Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc, 3- Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kenitra,
4- Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction

L'étude de l'importance relative des principales causes de décès est particulièrement instructive pour le décideur. C'est un élément d'information utile dans les processus de choix de priorités d'action, dans la démarche générale de planification de la santé et dans une démarche évaluative.

La plupart des études sur les décès par empoisonnement au Maroc sont limitées au niveau de l'hôpital. Elles sont axées, d'une manière générale, soit sur les manifestations cliniques soit sur la distribution d'agents toxiques et ne reflètent pas la tendance nationale.

En raison de ces limites, l'ampleur de la mort par empoisonnement, la proportion des tentatives de suicides et leurs principaux déterminants n'ont pas été pleinement évalués, ce qui conduit les décideurs à se baser sur les données étrangères dans les situations d'urgence.

Selon le rapport officiel du Ministère de la Santé du gouvernement marocain "Santé en chiffres 2009" [1], le taux de mortalité par lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes est de 8.8 %. Ce taux vient en troisième position après celui des maladies de l'appareil circulatoire (23 %) et les tumeurs (11 %).

Si on décline par tranches d'âge, ce taux détient la première position parmi les autres causes de décès chez les tranches d'âge 1-4 ans (22.4 %) et 5-19 ans (48.4 %).

Toutefois, la part exacte du taux de mortalité par empoisonnement n'a jamais été identifiée.

La surveillance épidémiologique des intoxications est une des missions confiées par circulaire ministérielle 2DR/10 au Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) pour assurer le pilotage et l'évaluation des stratégies de prévention et de prise en charge des intoxications.

L'objectif de cet article était de caractériser l'importance des décès par empoisonnement (fréquences, incidence, mortalité, années potentielles de vie perdues "APVP") et d'émettre un certain nombre d'hypothèses quant aux relations entre l'émergence de ces décès et différents déterminants. De telles données devraient permettre d'orienter les actions de prévention afin de réduire la survenue des décès évitables.

Méthodes

C'est une étude descriptive à visée analytique d'une série de cas de décès par empoisonnement rapportés au CAPM entre le 1er Janvier 1992 et le 31 Décembre 2009. La collecte des cas d'intoxications aiguës au CAPM se fait par 4 systèmes de recueil [2].

Toutes les données sont enregistrées sous une forme complète structurée "dossier médical toxicologique" qui inclut les informations sur le déclarant, les caractéristiques démographiques du défunt, la substance incriminée, la voie d'intoxication, la circonstance

d'exposition selon deux grandes catégories : une exposition accidentelle ou intentionnelle.

L'exposition accidentelle inclut les effets indésirables et les erreurs thérapeutiques. Les expositions intentionnelles incluent le suicide, l'homicide et les avortements. Les manifestations cliniques (causes finales du décès), l'évaluation du risque et la prise en charge sont également documentées. **Chaque cas est classé selon l'une des neuf catégories principales associées à leur codes dans la CIM 10** : pesticides (T60), produits ménagers (T55), produits industriels incluant le méthanol et les métaux lourds (T52-T54, T51.0, T56), médicaments (T36-T50), plantes vénéneuses (T62), animaux venimeux (T63), monoxyde de carbone (T58), drogues (F10-F19) et aliments (T61-T62).

Toutes les données sont ensuite saisies et stockées dans une base de données "BDD-CAPM", sauf les données sur les piqûres de scorpions qui sont enregistrées sur Excel et analysées séparément.

L'analyse des piqûres de scorpion n'a été incorporée que dans les types de toxiques impliqués. Tous les dossiers sont soumis à un contrôle qualité de routine et à l'élimination des doublons entre les systèmes de collecte.

De toutes les bases de données, nous avons sélectionné les décès par intoxication et nous avons analysé les caractéristiques démographiques et étiologiques par la méthode classique (présentation de taux globaux et de taux spécifiques). Pour comparer l'importance relative des différents déterminants des

décès par empoisonnement, tout en donnant un poids plus important à la mortalité prématurée, nous avons utilisé les Années Potentielles de Vie Perdues (APVP) comme indicateur.

On entend par "mortalité prématurée" les décès qui peuvent vraisemblablement être prévenus ou retardés par des actions adaptées sur les facteurs de survenue et sur la prise en charge, et qui surviennent avant l'âge de 65 ans (seuil pertinent en terme de prévention, utilisé dans les comparaisons internationales) [3].

On entend par APVP le nombre d'années de vie "perdues" lorsqu'une personne meurt "prématurément" d'une cause quelconque, c'est-à-dire avant l'âge de 65 ans [4,5]. Cet indicateur est obtenu en multipliant le nombre de décès survenus pour une cause donnée dans un groupe d'âge donné, par le nombre d'années séparant ce décès d'une "borne supérieure" choisie, borne qui, dans cette étude est de 65 ans. Les APVP sont alors totalisées par type de toxique :

$$APVP = \sum_{i=0}^{65} (65 - i) \times d$$

(d) est le nombre de décès dans chaque classe d'âge.

(i) est l'âge moyen de l'intervalle.

Nous avons ensuite réalisé le calcul des APVP par type de toxique, sur des périodes de 4 ans afin de limiter les fluctuations annuelles et de les répartir sur l'ensemble de la période (4 ans).

Pour l'analyse statistique, nous avons utilisé Epi-info 3.3.2. Les données catégorielles entre les groupes ont été analysées en utilisant le test χ^2 . Les variables continues ont été analysées en utilisant le test Mann-Whitney/Wilcoxon.

Résultats

Un total de **87 280 cas d'intoxications** a été enregistré au CAPM au cours de la période d'étude, soit une incidence annuelle moyenne de **167 cas par million d'habitants**. 1 272 cas de décès ont été rapportés, représentant **un taux de létalité de 14,5 %** et **un taux brut de mortalité annuelle de 2,4 par million d'habitants** (Figure 1). En outre, 225 950 piqûres de scorpions ont été colligées dans le registre soit une incidence annuelle moyenne de 1021 cas par million d'habitants.

De plus, 832 cas de décès ont été rapportés, représentant un taux de létalité de 3,7 ‰ et un taux brut de mortalité annuelle de 2,8 par million d'habitants.

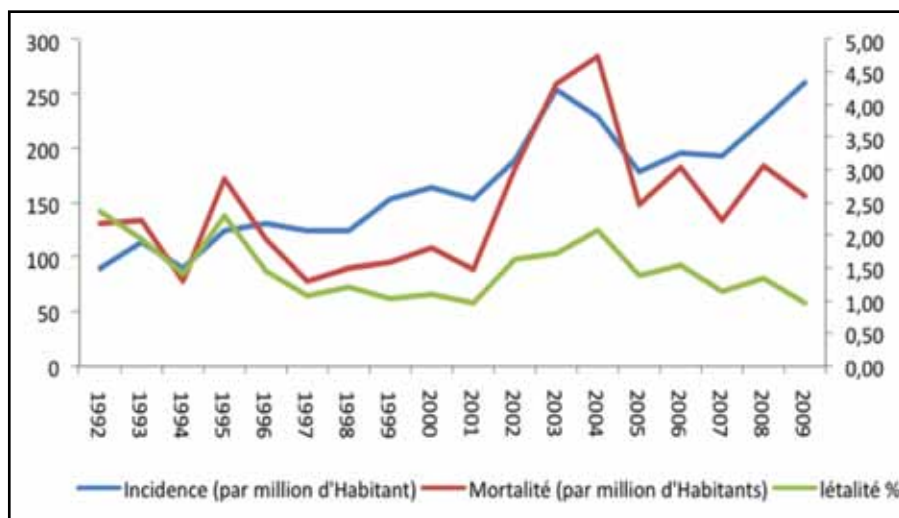


Figure 1 : Evolution annuelle par million d'habitants des taux d'incidence et de mortalité par intoxications aiguës au Maroc, CAPM (1992-2009)

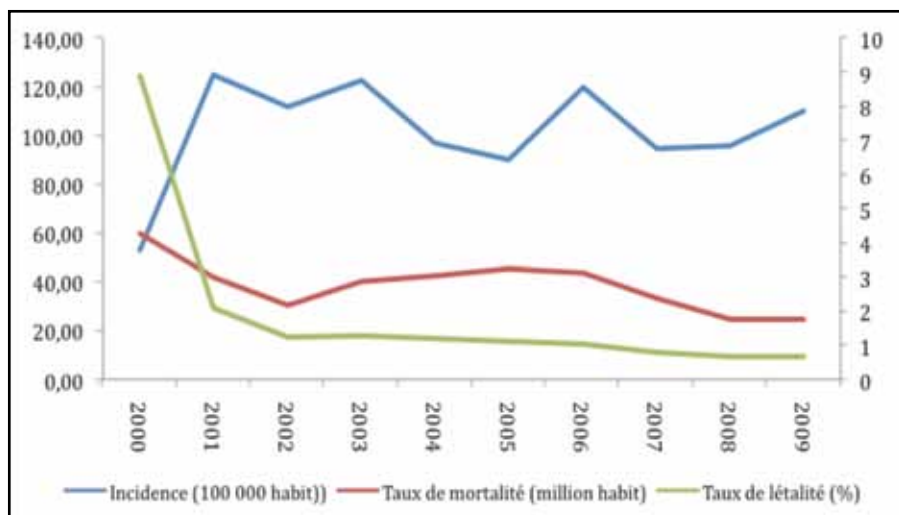


Figure 2 : Evolution annuelle des taux d'incidence, de mortalité et de létalité par piqûres de scorpions au Maroc, CAPM (2000-2009)

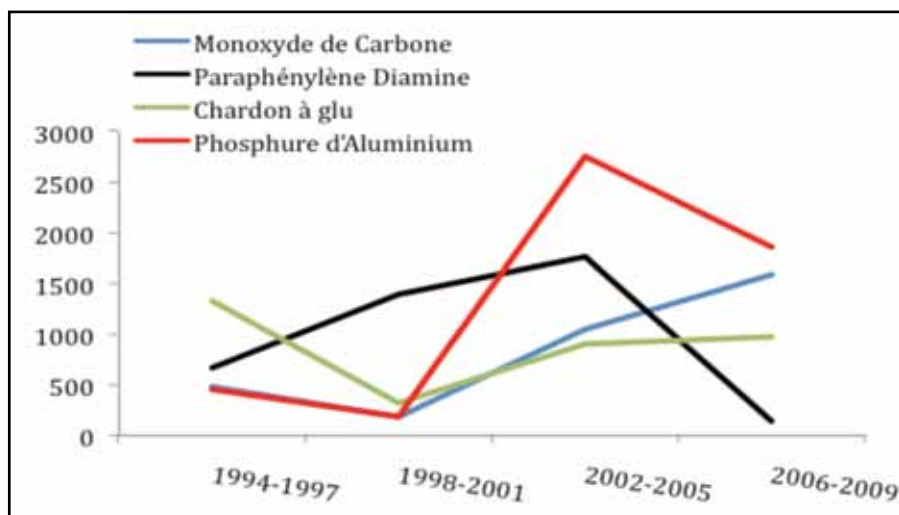


Figure 3 : Evolution des APVP relatives aux 4 premiers produits incriminés dans les décès par empoisonnement pour 4 périodes de 4 années

Tableau I : Taux de mortalité (par million d'habitants) et taux d'APVP (pour 10.000 personnes de 1-64 ans) pour les catégories et classes des produits impliqués dans les décès par empoisonnement au Maroc, CAPM (1992-2009)

Produits par catégories	CIM 10	Effectif	% des décès notifiés	Taux de mortalité	Taux d'APVP
Animaux venimeux	T63	913	43.40	31,85	16,23
Piqûres de scorpions	T63.2	832	91.10		
Morsures de serpents	T63.0	72	07.90		
Autres animaux venimeux	T63.8	9	01.00		
Pesticides	T60	438	20.80	15,28	1,41
Phosphure d'Aluminium	T57.1	145	33.33		
Organophosphorés	T60.0	140	32.18		
Organochlorés	T60.1	85	19.54		
Pyrethrinoides		45	10.34		
Carbamates	T60.0	18	04.14		
Herbicides	T60.3	2	00.46		
Produits Industriels		181	08.60	6,31	1,97
Amine Aromatique (PPD)	T65.3	125	69.10		
Alcool (Méthanol/Ethanol)	T51.0 T51.1	27	14.90		
hydrocarbures	T53	4	02.20		
Métaux lourds	T56	3	01.70		
Corrosifs	T54	2	01.10		
Solvants	T52	2	01.20		
Autres produits industriels		18	09.90		
Plantes	T62	130	06.20	4,53	2,18
Atractylis gummifera		71	54.60		
Peganum harmala		8	06.20		
Juniperus oxycedrus		7	05.40		
Syzygium aromaticum		4	03.10		
Datura stramonium		3	02.30		
Papaver somniferum		3	02.30		
Chenopodium ambrosoides		2	01.50		
Autres plantes		32	25.00		
Médicaments	T36-T50	115	05.50	4,01	1,41
Psycholeptiques	T40	20	17.4		
Analgésiques et antirhumatismaux	T39	12	10.4		
Antiépileptiques et Antiparkinsoniens	T42	11	09.5		
Antigoutteux (Colchicine)		08	07.0		
Antibiotiques à usage systémique	T36	7	06.10		
Cardiotropes (Amiodarone)	T46	7	06.10		
Anti-inflammatoire et antirhumatismaux	T39	4	03.40		
Anti parasitaires	T37	3	02.60		
Anticoagulants agents	T45	3	02.60		
Antinéoplasique agents		2	01.70		
Anti diabétiques	T38	2	01.70		
Autres médicaments		40	35.00		
Gaz (monoxyde de carbone)		107	100	3,73	1,29
Produits ménagers	T55	78	03.70	2,72	0,80
Détergents et savons	T55.0	60	77.90		
Peintures et diluants	T65.6	13	16.90		
Autres produits ménagers	T55.8	4	05.20		
Aliments	T61-T62	45	02.20	1,57	0,60
Aliments contaminés		30	66.67		
Aliments infectés		9	20.00		
Aliments vénéneux		6	13.33		
Drogues	F10-F19	12	0.60	0,42	0,17
Cannabis sativa	F12	6	50.00		
Mixture (Maâjoune)	F19	4	33.30		
Cocaïne	F14	2	16.70		
Non précisés	T65	85	04.00		
Total		2104	100.00	73,39	26,06

La figure 2 montre l'augmentation du nombre de cas de piqûres de scorpions signalés au CAPM, après l'implantation du registre de scorpion en 2001 et une diminution de la létalité spécifique.

Les taux d'incidence et de létalité par l'ensemble des intoxications et des piqûres de scorpions étaient respectivement de 0,7 ‰ et 6,7 ‰.

L'âge moyen des décédés était de 27 ± 17 ans, allant de moins d'un mois à 91 ans.

Le sex ratio M/F était de 1,1. La moyenne d'âge des décès par intoxications est plus faible chez les femmes (23 ± 15 ans), comparativement aux hommes (30 ± 19 ans). Le test de Mann-Whitney/Wilcoxon montre que cette différence est statistiquement significative ($p < 0,0005$). Le plus fort taux de mortalité a été enregistré chez les adultes de 15 à 59 ans (5 par million), suivis par les enfants de moins de 15 ans (4,1 par million). Les personnes âgées (> 60 ans) représentent un taux plus faible (2 par million).

La principale voie d'exposition était la voie orale (82 ‰), suivie par l'inhalation (10 ‰). Les voies cutanée et injectable étaient respectivement de 7 ‰ et 1 ‰.

Le mode d'intoxication intentionnel était le plus fréquent (57,4 ‰), en particulier suicidaire (91 ‰). Les circonstances accidentelles représentaient 42,6 ‰.

Le tableau I montre les agents toxiques impliqués dans les décès par empoisonnement. Le fait d'inclure les décès par piqûres de scorpions positionne les animaux venimeux en tête de la liste des agents toxiques avec 43,4 ‰ des décès notifiés au CAPM. Ensuite viennent les pesticides et les produits agricoles avec 20,8 ‰ des cas, les produits industriels (8,6 ‰), les plantes (6,2 ‰), les médicaments (5,5 ‰), le monoxyde de carbone (5 ‰), les produits ménagers (3,7 ‰), les aliments (2,2 ‰) et les drogues (0,6 ‰). L'agent toxique est resté inconnu dans 4 ‰ des cas. En dehors des piqûres de scorpions, on peut observer que les plantes, principalement le chardon à glu, les produits industriels, la paraphénylène diamine, occupaient les deux premières places en terme d'APVP (respectivement 2,18/10.000 et 1,97/10.000) alors que ces deux causes n'intervenaient qu'en 4^{ème} et 3^{ème} position respectivement selon les taux de mortalité.

Les médicaments et les pesticides occupaient le même rang en termes d'APVP (1,41/10.000) bien que les pesticides étaient dominants en termes de mortalité (15,28 par million vs 4,01 par million).

Nous avons constaté une nette diminution du nombre d'années de vie perdues par la paraphénylène diamine et le phosphore d'aluminium durant la dernière période 2006-2009. Par contre, une augmentation continue de cet indicateur pour le chardon à glu et le monoxyde de carbone a été notée (figure 3).

Le tableau II montre la distribution de l'âge et du type de substances impliquées dans les décès par intoxication par sexe et par mode d'exposition. Les proportions des hommes et des femmes étaient **similaires pour les suicides et les décès accidentels**. Nous n'avons noté aucune différence significative dans la comparaison des moyennes d'âge par sexe dans les décès accidentels, cependant l'âge moyen du suicide était statistiquement différent entre les deux sexes, elle est de 25 ± 11 ans (allant de 11 à 85 ans) chez les femmes et de 34 ± 14 ans (allant de 6 à 91 ans) chez les hommes.

Les décès accidentels prédominaient chez les enfants, les pics étant notés à 3 ans pour les garçons et 8 ans pour les filles.

Les suicides étaient l'apanage de l'adulte, les pics étant notés à 25 ans pour les hommes et 18 ans pour les femmes.

La répartition des substances impliquées était différente dans la circonstance intentionnelle par rapport à l'exposition accidentelle ($P < 10^{-5}$). Les substances couramment utilisées dans les suicides étaient le phosphore d'aluminium et la paraphénylène diamine. La répartition des substances impliquées par sexe était différente dans les deux circonstances ($P < 10^{-5}$). La paraphénylène diamine a été impliquée dans les suicides plus fréquemment chez les femmes (74,7%) que chez les hommes (25,3%).

Discussion

Notre étude a montré que **l'incidence annuelle moyenne des intoxications et des piqûres de scorpions au Maroc était de 0,7 ‰ habitants**, ce qui est relativement faible par rapport à d'autres pays. Ainsi en 2006, des incidences à 8 ‰ habitants et 3,5 ‰ habitants ont été recensées dans d'autres pays développés [6,7]. Toutefois, les centres anti poison de l'Inde et de l'Algérie ont signalé des taux d'incidence plus faibles [8,9].

L'insuffisance de campagnes de promotion des centres anti poison pourrait être une raison probable de la sous-déclaration des cas d'intoxications dans les pays à faible et moyens revenus.

Le taux annuel moyen de létalité était de 14,5 ‰ intoxications. Ce taux est plus important que le taux de létalité annuel moyen en France (5 ‰) [10], et en Belgique (0,4 ‰) [11].

Les décès par empoisonnement ont représenté au Maroc un taux moyen de mortalité de 2,4 par million d'habitants entre 1992 et 2009. Ce taux est passé de 1,3 en 1994 à 4,73 en 2004. En dépit des progrès de la médecine pré-hospitalière, de la réanimation et de la toxicologie, **la mortalité par empoisonnement paraît en progression permanente**. Ce résultat est conforme avec plusieurs études réalisées au niveau des services d'urgence ou de réanimation qui montrent qu'un arrêt cardiaque, lors de la prise en charge médicale pré hospitalière, était retrouvé chez trois quart des patients secondairement décédés en réanimation par intoxication [12,13].

L'approche des données des décès par le calcul du taux des Années Potentielles de Vie Perdues a montré que **le chardon à glu occupait la première place** alors qu'il occupait la 4^{ème} place, après le phosphore d'aluminium, la paraphénylène diamine et le monoxyde de carbone, dans le classement selon les taux de mortalité.

Les APVP sont un indicateur généralement utilisé pour comparer l'importance relative des différentes causes de décès tout en donnant un poids plus important à la mortalité prématurée. Il permet notamment de mettre en évidence des causes de décès qui passent inaperçues, lorsque l'on utilise les classiques "taux de mortalité", parce qu'elles surviennent essentiellement chez des sujets jeunes.

Cet indicateur devrait faire systématiquement partie des publications officielles des statistiques de décès [14,15].

La diminution du nombre d'années de vie perdues par la paraphénylène diamine durant la dernière période 2006-2009, témoigne de **la réussite des mesures de sensibilisation et de prévention** d'une part et de **l'efficacité de la conduite à tenir** mise en œuvre. Ce qui n'est pas le cas pour le phosphore d'aluminium, qui reste un sujet de grande préoccupation. Car il s'agit d'un toxique lésionnel et dont l'évolution clinique reste compliquée [8]. La diminution notée pour ce toxique peut être expliquée par le fait qu'il est devenue de moins en moins à l'origine des intoxications accidentelles chez l'enfant et de plus en plus un moyen de suicide chez l'adulte.

Tableau II : Distribution des moyennes d'âge des décédés et des types de substances impliquées dans les décès par empoisonnement selon le sexe et le mode d'exposition

	Accidentel (541- 42,6 %)			Intentionnel (727- 57,4 %)			P
	Masculin 281 (53,2%)	Féminin 247 (46,8%)	P	Masculin 380 (52,3%)	Féminin 347 (47,7%)	P	
Age (ans)							<10 ⁻⁵
Moyenne ± Ecart Type	25 ± 22	21±18	NS	34 ± 14	25±11	<10 ⁻⁵	
[Min, Max] ans	<1, 80]	<1, 89]		[6, 91]	[11, 85]		
3 ^{ème} Quartile	40	31		42	29		
Mode	3	8		25	18		
Agents toxiques							<10 ⁻⁵
Alcools	17 (100%)	0	<10 ⁻⁵	11 (100%)	0	<10 ⁻⁵	
Aliments	36 (83,7%)	7 (16,3%)					
Animaux venimeux	44 (54,4%)	37 (45,6%)					
Drogues				2 (16,7%)	10 (83,3%)		
Médicaments	29 (50,9%)	28 (49,1%)		27 (50%)	27 (50%)		
Pesticides	47 (53,4%)	41 (46,6%)		186 (53,1%)	164 (46,9%)		
Plantes	48 (51,1%)	46 (48,9%)		9 (32,1%)	19 (67,9%)		
Monoxyde de carbone	52 (46,6%)	54 (53,4%)					
Produits Industriels	8 (33,3%)	16 (66,7%)		40 (30,8%)	90 (69,2%)		
Produits Ménagers	8 (53,3%)	7 (46,7%)		45 (73,8%)	16 (26,2%)		
Total	329(47,6%)	236 (52,4%)		273 (48,4%)	289 (51,6%)		

L'augmentation continue des APVP pour le chardon à glu alerte sur l'urgence de développer des mesures préventives adéquates. Le chardon à glu (*Atractylis gummifera*) est une plante qui pousse spontanément dans tous les pays du bassin méditerranéen. Les enfants apprécient la mastication de sa racine sucrée semblable à une gomme à mâcher [16]. L'intoxication mortelle est difficile à prévenir car l'exposition à la plante est souvent accidentelle, et aucun traitement spécifique n'est disponible jusqu'à présent.

L'augmentation continue des APVP pour le monoxyde de carbone trouve son explication dans la collecte active qui a accompagné la stratégie nationale de lutte.

Dans notre série, **la plus forte mortalité a été observée chez l'adulte**. Cette distribution pourrait être expliquée par le fait que les intoxications chez l'enfant étaient probablement plus bénignes. Dans une étude d'intoxication accidentelle en Nouvelle-Zélande, bien que les enfants de moins de 5 ans aient des taux plus élevés d'hospitalisation, leur pronostic vital était moins engagé [13].

Le mode d'empoisonnement rencontré était essentiellement intentionnel et l'âge moyen du suicide était statistiquement différent entre les deux sexes. Ce résultat est similaire à d'autres études [17,18]. La proportion homme/ femmes était similaire pour les suicides et les décès accidentels, avec un ratio 1,1. Cependant des ratios supérieurs sont rapportés dans de nombreuses autres études [18,20] et un ratio plus faible en circonstance intentionnelle est rapporté dans une étude de l'intoxication chez les adolescents aux Etats-Unis [21].

Dans le groupe d'âge des enfants, les intoxications intentionnelles commencent généralement à 11 ans, mais dans notre série, nous avons identifié un suicide à 6 ans par la consommation d'un organophosphoré (*chlorpyrifos-éthyl*) et un autre suicide à 9 ans, par l'esprit de sel. Le plus haut taux de décès intentionnel était dû aux pesticides. Les pesticides sont la substance la plus commune d'empoisonnement dans de nombreux pays en développement [22]. C'est également la cause la plus fréquente de décès chez les adultes [23].

Ce taux de mortalité par les pesticides (organophosphorés) sera réévalué, vu la

disponibilité des antidotes pour ce type d'intoxication dans la centrale antidote du CAPM.

La répartition des substances impliquées par sexe était différente dans les décès par suicide. En effet, la paraphénylène diamine, produit utilisé en cosmétologie traditionnelle, était utilisée dans les suicides plus fréquemment chez les femmes que chez les hommes en raison de son effet abortif réputé.

Limites de l'analyse

Les données du CAPM que nous venons de passer en revue, donnent une certaine image de l'importance des décès par empoisonnement au Maroc. Ces informations sanitaires souffrent de quelques problèmes qui sont loin d'être spécifiques au contexte marocain.

La sous-déclaration des décès par intoxications au CAPM est due au manque de sensibilisation à déclarer une intoxication, mais aussi aux difficultés de diagnostic de l'intoxication, à la survenue du décès en dehors d'une structure hospitalière ou très peu de temps après son admission :

– L'absence de recoupement entre les différentes sources de données :

Une mort suspecte due à un produit X peut être enregistrée par plusieurs sources (les forces de l'ordre; l'hôpital, l'Institut de médecine légale et les bureaux municipaux d'hygiène).

Des doubles comptages sont difficiles à éviter et l'absence de "lien" entre les systèmes de collecte de données peut amener à des statistiques différentes pour un même problème.

– L'absence de précision quant aux circonstances du décès :

Il s'agit notamment des informations incomplètes ou contradictoires au sujet du toxique en cause, la fiabilité et l'étendue des analyses toxicologiques, la voie d'administration ou de l'exposition, et la raison sous-jacente de l'exposition. Ce défaut d'information est évidemment préjudiciable lorsque l'on souhaite réfléchir et/ou développer des actions de prévention.

– L'absence de précision quant à la gravité initiale:

Le CAPM ne dispose pas de cette information pourtant importante dans l'optique d'une évaluation de la prise en charge.

– La confirmation analytique des cas ne se fait pas systématiquement, de sorte que le diagnostic présumé ne repose que sur l'histoire, les signes et les symptômes physiques.

La comparaison avec les données internationales évoque un problème de comparabilité des systèmes de collecte, des définitions, des dénominateurs et des circonstances d'enregistrement.

Conclusion

Les intoxications, bien qu'elles soient fréquentes et graves au Maroc, n'occupent pas une position relative à leur importance. Tout comme la prise de conscience à leur sujet, les moyens alloués sont très faibles pour ne pas dire inexistant.

Les services de santé ne sont pas toujours très accessibles et pas toujours très

performants, aussi quand l'intoxication survient, les conséquences sont souvent graves.

Une des premières urgences dans ces contextes est de disposer d'un minimum d'informations épidémiologiques fiables. Il faut améliorer la qualité des données collectées, améliorer la qualité des indicateurs construits, s'assurer de la validité des résultats, etc.

Cette amélioration limitera la marge de manœuvre des décideurs et réduira le poids de l'aléatoire, du pulsionnel et du sensationnel.

L'implantation d'un registre national des décès par empoisonnements s'avère la solution idéale.

Dans les intoxications, la multitude des domaines et des spécialistes impliqués impose une approche préventive multi sectorielle et surtout intersectorielle.

La prévention des intoxications doit être abordée sous des stratégies très diverses (les stratégies passives et les interventions dont l'objet principal est la modification du comportement de l'individu).

Références

1. Ministère de la santé, Direction de la Planification et des Ressources Financières "Santé en chiffres 2009". [En ligne]. [Consulté le 22 mai 2012] : [186 pages]. Consultable à http://srvweb.sante.gov.ma/Publications/Etudes_enquete/Documents/SANTE_ENCHIFFRES_2009,%20EDITION%202010.pdf
2. Chaoui H, Khattabi A, Rhalem N, Semlali I, Idrissi M, Soulaymani-Bencheikh R. Rapport du Centre Anti Poison du Maroc. 2009. Toxicologie Maroc. 2010; 5: 10-3.
3. Gardner JW, Sanborn JS. Years of potential life lost (YPLL) – what does it measure? Epidemiology. 1990 Jul; 4: 322-9.
4. McDonnell S, Vossberg K, Hopkins RS, Mittan B. Using YPLL in health planning. Public Health Rep. 1998; 113: 55-61.
5. Romeder JM, McWhinnie JR. Potential years of life lost between ages 1 and 70: An indicator of premature mortality for health planning. Int J Epidemiol. 1977; 6: 143-51.
6. Bronstein AC et al. 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS). Clin Toxicol. 2007; 45: 8:815-917.
7. Bentur Y et al. Poisoning in Israel: Annual Report of the Israel Poison Information Center, 2007. IMAJ. 2008; 10: 749-56.
8. Srivastava A, Peshin SS, Kaleekal T, Gupta SK. An epidemiological study of poisoning cases reported to the National Poisons Information Centre, All India Institute of medical sciences, New Delhi. Hum Exp Toxicol. 2005; 24: 279-85.
9. Aliane F et al. Décès toxiques: Bilan du centre anti-poisons d'alger (1994-2003). In: 42ème Congrès National de la Société de Toxicologie Clinique. Juin 2004 ; Strasbourg. Ann Toxicol Anal. 2004; 16,2: 139 – 158.
10. Guyodo G, Danel V. Intoxications de l'enfant : données des centres antipoison et de toxicovigilance (CAP-TV) français (2002). Thérapie. 2004; 59: 589-593.
11. Mostin M. Rapport d'activité 2010. Centre Anti-poisons de Belgique. [En ligne]. 2011 [Consulté le 22 mai 2012]. Consultable à l'URL : <http://www.poissoncentre.be>
12. Lapostolle F, Adnet F, Benaissa A, Bismuth C, Baud F. Circonstances de décès des intoxications en réanimation toxicologique. JEUR. 1999; 4: 153-6.
13. Yates KM. Accidental poisoning in New Zealand. Emerg Med (Fremantle). 2003; 15: 244-9.
14. Leveque A, Berghmans L, Dramaix M, Lagasse R. La mortalité prématurée en Belgique (Région wallonne) en 1986 : les années potentielles de vie perdues comme indicateur d'importance et de tendance (1976-1986). Arch Public Health. 1992; 50: 141-57.
15. Levêque A, Lagasse R. Apport de l'épidémiologie dans le domaine de la sécurité routière: l'étude des Années Potentielles de Vie Perdues (APVP). Bruxelles. 1998.
16. Stickel F, Egerer G, Seitz HK. Hepatotoxicity of botanicals. Public Health Nutrition. 2000; 3, 2: 113-24.
17. Linakis JG, Frederick KA. Poisoning death not reported to the Regional Poison Control Centre. Annals of Emergency Medicine. 1993; 22: 42-8.
18. McDowell R, Fowles J, Phillips D. Deaths from poisoning in New Zealand: 2001-2002. N Z Med J. 2005 Nov; 118, 1225: 1725.
19. Eddleston M et al. Epidemiology of intentional self-poisoning in rural Sri Lanka. Br J Psychiatry. 2005; 187: 583-4.
20. Batra AK, Keoliya AN, Jadhav GU. Poisoning: an unnatural cause of morbidity and mortality in rural India. J Assoc Physicians India. 2003; 5: 955-9.
21. Shepherd G, Klein-Schwartz W. Accidental and Suicidal Adolescent Poisoning Deaths in the United States, 1979-1994. Arch Pediatr Adolesc Med. 1998; 152: 1181-5.
22. Senanayake N, Peiris H. Mortality due to poisoning in a developing agricultural country: trends over 20 years. Hum Exp Toxicol. 1995; 14: 808-11.
23. Eddleston M, Karaliedde L, Buckley N. Pesticide poisoning in the developing world—a minimum pesticide list. Lancet. 2002; 360: 1163-7

Appelez, nous écoutons
Notifiez, nous agissons

N° éco : 0801 000 180
Tel d'urgence : 05 37 68 64 64

Rue Lamfedel Cherkaoui, Madinate Al Irfane, BP: 6671, Rabat 10100, Maroc.
Standard : 05 37 77 71 69/ 05 37 77 71 67 - Fax : 05 37 77 71 79 - www.capm.ma

RAPPORT ANNUEL 2011 DE LA TOXICOVIGILANCE

Chaoui Hanane^{1,2}, Rhalem Naima^{1,2}, Semlali Ilham¹, Idrissi Mouncef^{1,2},
Badri Mohamed¹, Soulaymani Bencheikh Rachida^{1,3}

1-Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc, 2-Faculté des sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra,
3-Faculté de Médecine et de Pharmacie, Rabat

Introduction

Le Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) est un centre national dédié à la gestion des problèmes toxicologiques, qui dessert toute la population marocaine, estimée en 2011 à 32 187 000 habitants [1,2].

L'objectif de ce rapport est de décrire les caractéristiques des intoxications déclarées au CAPM au cours de l'année 2011, afin de mettre à jour le profil des intoxications au Maroc.

Matériels et méthodes

La collecte des cas d'intoxications aiguës au CAPM se fait par :

- **Les fiches de déclaration** des cas d'intoxications reçues par courrier à partir des provinces et préfectures médicales du royaume ;
- **Les dossiers médicaux des cas pris en charge** par le service de l'Information Toxicologique (IT) ;

- **Les fiches d'analyse de toxicologie** pour les demandes parvenues au laboratoire de toxicologie du CAPM ;
- Les relevés mensuels des piqûres et envenimations scorpioniques (PES).

Les piqûres et envenimations scorpioniques (PES), faisant l'objet d'un système d'information à part, sont analysées séparément.

La gradation des cas d'intoxications aiguës a été faite selon le Poisoning Severity Score (PSS) [3].

Les tranches d'âge qui ont été adoptées sont celles de l'International Programme on Chemical Safety (IPCS) de l'OMS [4].

Résultats

I- Evolution des déclarations

Les déclarations des intoxications ai-

gues et des PES sont en augmentation régulière d'année en année (Figure 1).

II- Intoxications aiguës en dehors des PES

1. Effectif des intoxications aiguës selon le système d'information

Au cours de l'année 2011, le CAPM a recensé **8520 cas d'intoxications aiguës** soit une incidence de **26,47 pour 100 000 habitants**. Parmi ces cas, 36,7% ont été pris en charge par le service d'Information Toxicologique, 58% des cas ont été notifiés par les fiches de déclaration des cas d'intoxications reçues par courrier et 8% sont parvenus au laboratoire pour analyse toxicologique.

2. Répartition géographique des intoxications

La région la plus représentée était celle de Rabat Salé Zemmour Zaïr (69,02 pour 100 000 habitants) suivie de l'oriental (54,27 pour 100 000 habitants) (Tableau I). Ces intoxications se sont produites en milieu urbain dans 79,05% des cas (Tableau II).

3. Caractéristiques de l'intoxiqué

La tranche d'âge la plus touchée était celle de l'adulte avec 48,38% (Fig. 2). Le sex ratio (MF) était de 0,89. L'âge moyen des intoxiqués était de 26,26 ans.

4. Caractéristiques du toxique

Les médicaments étaient en tête (24,84%) des cas, suivis des produits gazeux (22,37%) et des aliments (18,58%). Les pesticides étaient en 4ème position (10,56%) mais ils accusent le taux de létalité le plus élevé (0,43%).

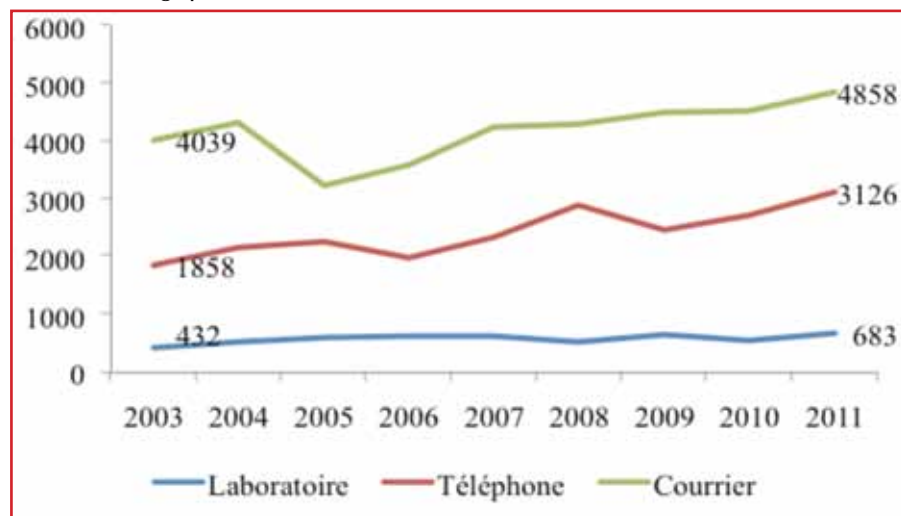


Figure 1 : Evolution des déclarations des cas d'intoxications, selon le support d'information, CAPM, 2003-2011

Tableau I : Déclarations des cas d'intoxications selon les régions, CAPM, 2010 - 2011

Régions	Déclarations 2011	Déclaration /100 000 Habitants 2011	Déclarations 2010	Déclaration /100 000 Habitants 2010
Rabat Salé Zemmour Zair	1860	69,02	1472	55,63
Oriental	1087	54,27	940	47,19
Marrakech Tansift El Haouz	984	29,79	683	20,84
Meknès Tafilalt	918	41,99	830	37,09
Tanger Tétouan	889	29,54	954	98,25
Grand Casablanca	674	17,53	776	20,32
Souss Massa Draa	436	12,53	375	11,1
Fès Boulemane	427	24,75	205	12,04
Chaouia Ouardigha	360	9,37	264	15,41
Doukkala Abda	237	11,5	72	3,5
Taza Al Hoceima	157	8,46	166	8,97
Tadla Azilal	154	10,31	380	25,47
Guelmim Essouira	102	19,5	147	28,71
Gharb Charda Beni hssan	61	3,49	155	7,88
Laayoune Boujdour	32	9,79	49	15,51
Oued Dahab	6	0	3	1,55
Total	8374	26,02	7471	23,46

Tableau II : Caractéristiques démographiques et cliniques des cas d'intoxications, CAPM, 2010 - 2011

Lieu	2011 - %	2010 %
Domicile	86,41	87,26
Public	6,64	7,54
Ecole	3,07	1,18
Milieu Professionnel	2,68	3,32
Prison	0,08	0,06
Institutions de santé	1,12	0,64
Milieu		
Urbain	79,05	82,18
Rural	20,95	17,82
Type d'intoxication		
Isolée	80,00	73,65
Collective	20,00	26,35
Circonstance		
Accidentelle	83,72	84,1
Volontaire	16,27	15,9
Voie		
Orale	69,2	69,63
Inhalée	22,39	22,3
Cutanée	5,55	7,34
Injectable	0,28	0,31
Oculaire	0,3	0,2
Rectale	0,36	0,21
Percutanée	1,88	—
Transplacentaire	0,02	—
Hospitalisation		
Oui	64,97	49,82
Non	35,03	50,18

5. Caractéristiques des intoxications

La circonstance accidentelle était la circonstance la plus fréquente (83,72%). Ces intoxications se sont produites à domicile dans 86,4% des cas.

La voie orale était prédominante (69,2%). Les patients ont été hospitalisés dans 64,97% des cas (Tableau II).

Les intoxications ont été isolées dans 80% des cas.

Dans 57,13% des cas, les intoxications étaient de grade 2 selon le PSS.

Le CAPM a enregistré 87 cas de décès au cours de l'année 2011 soit une mortalité de 0,27 pour 100 000 habitants (0,30 en 2010) et un taux de létalité de 1,02% (1,24 % en 2010).

Discussion

L'année 2011 a connu une augmentation globale et hautement significative des cas de déclarations : plus 9,2% par rapport à l'année 2010 ($p < 0,001$). L'incidence des déclarations par 100 000 habitants selon les régions montre que les cinq premières régions restent les mêmes : Rabat Salé Zemmour Zair, l'Oriental, Marrakech Tansift El Haouz, Meknès Tafilalt et Tanger Tétouan. Ce résultat s'explique par la proximité du CAPM d'une part et par l'adhésion des professionnels de santé de ces régions au système de TV d'une autre part.

Cette augmentation des déclarations reste difficilement attribuable à une augmentation des cas d'intoxications car le système d'information de la Toxicovigilance ne permet d'atteindre que 10,5% d'exhaustivité.

L'analyse démographique et clinique des déclarations des cas d'intoxications ne montre pas de différence par rapport à l'année 2010. Concernant les toxiques incriminés dans ces intoxications, il n'y a pas de différence entre la répartition des 5 premiers toxiques entre l'année 2010 et l'année 2011. Mais malgré le fait que les médicaments sont en première position, la létalité par intoxication par les pesticides reste significativement élevée par rapport aux autres toxiques ($\chi^2 = 95$; $p < 0,001$). Ce qui nécessitera la priorisation de la lutte contre les intoxications par les pesticides dans le programme de la lutte anti toxique.

Ainsi dans le but de planifier et prioriser les actions de prévention à visée « lutte anti toxique », le CAPM a entrepris cette année un processus d'évaluation de son

Tableau III : Caractéristiques des intoxications aiguës déclarées au CAPM au cours de l'année 2010

Toxique	Effectif des cas d'intoxications	%	Effectif des décès	%	Taux de mortalité 2011 pour 100 000 habitants	Taux de létalité 2011 (%)	Taux de létalité 2010 (%)
Médicaments	2117	24,84	12	13,79	0,04	0,14	0,08
Pr. gazeux	1906	22,37	16	18,39	0,05	0,19	0,42
Aliments	1583	18,58	4	4,6	0,01	0,05	0,06
Pesticides	900	10,56	37	42,53	0,11	0,43	0,37
Animaux	538	6,31	9	10,34	0,03	0,11	0,06
Inconnu	435	5,11	5	5,75	0,02	0,06	0,12
P ménagers	411	4,82	1	1,15	0	0,01	0
Pr. industriels	282	3,31	0	0	0	0	0,06
Drogues	173	2,03	0	0	0	0	0,01
Plantes	133	1,56	2	2,3	0,01	0,02	0,05
Minéral	3	0,04	1	1,15	0	0,01	0
Cosmétiques	40	0,47	0	0	0	0	0
Total	8521	100	87	100	0,27	1,02	1,24

Taux de mortalité totale 2010 = 0,30

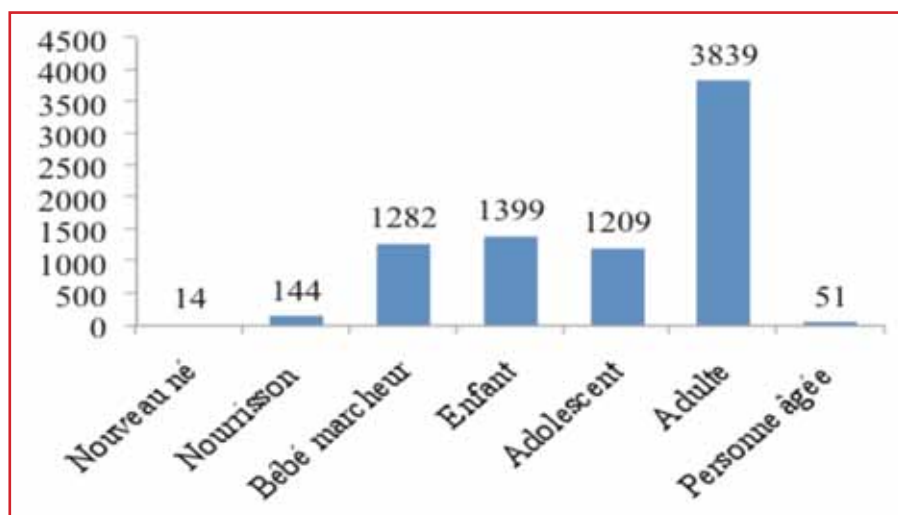


Figure 2 : Répartition des intoxiqués selon l'âge de l'intoxiqué CAPM, 2011.

système de Toxicovigilance qui s'est basée sur l'évaluation des ressources mises à la disposition de la TV ainsi que des axes stratégiques du développement de ce système.

Cette évaluation a montré que sur le plan structurel, la TV bénéficie plus de moyens humains cette année par rapport à l'année dernière (21 cadres contre 19 en 2010). L'année 2011 a connu aussi l'établissement de l'organigramme du système de TV qui a été publié dans le numéro 11 de la revue Toxicologie Maroc. Sur le plan développement du système de TV, 4 axes ont été évalués :

- **Le système d'information** : il a été jugé flexible, acceptable, et représentatif des données. Mais l'exhaustivité des déclarations reste à améliorer.
- **La prise en charge des intoxications** : a bénéficié du début de la révision des

protocoles thérapeutiques de prise en charge des cas d'intoxications.

- **La formation des professionnels de santé** : l'année 2011 a connu l'édition de 4 numéros de la revue Toxicologie Maroc : intoxications par les drogues, envenimations ophidiennes, intoxications par les produits cosmétiques et intoxications par les produits d'entretien ménager.

- **L'Information Education Communication** : il y a eu édition d'un dépliant sur la promotion du CAPM et de la ligne téléphonique de l'IT ainsi que le maintien et le développement du partenariat avec le Ministère de l'Education Nationale qui vise la sensibilisation du corps enseignants et des élèves à travers des leçons modèles.

Conclusion

Les déclarations des cas d'intoxications au CAPM augmentent chaque année. La base de données du CAPM permet d'établir annuellement le profil épidémiologique des intoxications au Maroc. L'amélioration du système d'information de la TV vise à augmenter l'efficacité et l'efficacité du système à reconnaître et collecter tous les cas d'intoxications survenant au Maroc.

De la sorte, le Maroc se dotera d'un véritable appareil de TV qui répond au souhait de tisser un réseau territorial de prévention des intoxications. Cette action d'envergure aura des retombées bénéfiques sur le bien être de la population.

Références

- 1- **Khattabi A, Rhalem N, Soulaymani-Bencheikh R.** Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc : naissance, défis et promesses. *Toxicologie Maroc*, 2009 ;1 :3-7.
- 2- **Haut Commissariat au Plan** [En ligne]. Projection de la population du Maroc par milieu de résidence de 2004 à 2030 au milieu de l'année (en milliers). [Consulté le 28/03/2011]. Consultable à l'URL : <http://www.hcp.ma/Horloge.aspx>
- 3- **Person HE, Sjöberg GK, Hains JA et al.** Poisoning Severity Score. Grading of acute Poisoning. *Clin Toxicol*, 1998; 36, 3: 205-213.
- 4- **Lefebvre L, Mathieu M, Nantel A, Rambourg Schepens M.** Définitions INTOX. 2000 Mars. [Consulté le 14/02/2011]. Consultable à l'URL : http://www.who.int/ipcs/poisons/en/definitions_fr.pdf
- 5- **Chaoui H, Semlali I, Rhalem N, Idrissi M, Soulaymani Bencheikh R.** Rapport du Centre Anti Poison du Maroc : Année 2010. *Toxicologie Maroc*, 2011; 9: 11-14.

Le CAPM remercie tous les professionnels de santé qui participent par leurs déclarations des cas d'intoxications à promouvoir le système de Toxicovigilance au Maroc et de ce fait à améliorer la morbidité et la mortalité dues aux intoxications



Closantel : risque de cécité

Narjis Badrane

Durant la période 2011-2012, et pour la première fois au Maroc, le CAPM a reçu 3 déclarations de cécité suite à la prise d'un antiparasitaire vétérinaire à base de closantel. Il s'agit de trois patients du milieu agricole : une fillette de 3 ans a bu le produit qui trainait, une femme de 44 ans a bu accidentellement le liquide préalablement transvasé et un homme de 40 ans a volontairement utilisé le produit pour son effet vermifuge. La prise en charge de ces patients a été lourde et la cécité a été réversible au bout de plusieurs semaines. Le closantel est un antiparasitaire de la classe des salicylanilides destiné à la prophylaxie et au traitement des infestations vermineuses chez les ovins, les bovins et les caprins. Au Maroc, il est commercialisé sous forme orale (Flukiver®) et injectable (Caliersantel®). Les conditionnements de la forme orale vendus au Maroc sont divers (bidon de 4,5 litres, bidon de 2,25 litres, flacon de 900 ml et flacon de 225 ml) [1].

L'intoxication humaine par ce médicament vétérinaire peut survenir dans une circonstance accidentelle ou par mésusage; ou encore suite à la consommation de lait de vaches, chèvres ou brebis laitières traitées par le closantel sachant que cette prescription est interdite chez ces dernières. Les signes cliniques d'intoxication sont rarement décrits, mais Hoen a rapporté une cécité chez 11 femmes traitées, par erreur, par le closantel. Il s'agissait d'une cécité réversible mais avec persistance de douleurs oculaires [2].

Qu'en est-il au Maroc ? Il est vrai que la notice de ce médicament mentionne le danger de cécité comme signe de toxicité chez l'Homme, mais vu le niveau socio économique de la population qui l'utilise, un renforcement des précautions à prendre est nécessaire. Il est donc nécessaire de :

- mentionner le danger d'utilisation du produit chez l'Homme de manière claire et visible sur sa boîte ;
- Renforcer l'éducation des utilisateurs pour ne pas transvaser le produit et le conserver dans le contenant d'origine en le gardant hors de la portée des enfants ;
- Renforcer la réglementation et le contrôle vétérinaire pour s'assurer que le lait des animaux traités par ce produit est effectivement non mis à la consommation;
- Contacter le CAPM en cas d'exposition à ce médicament vétérinaire pour la conduite à tenir mais aussi pour améliorer la connaissance sur la problématique et la population à risque.

1- **ONSSA**. Liste positive des médicaments vétérinaires 2012 Maroc. [En ligne]. 2012 Avril [Consulté le 26/04/2012]. Consultable à l'URL : http://onssa.gov.ma/onssa/fr/doc/pdf/liste_positive_medicaments_veterinaires_avril_2012.pdf - 2. **HOEN E et al.** Harmful human use of donated veterinary drug. *Lancet*. 1993;342 : 308-309.



Esprit de sel en vente libre

Ghyslaine Jalal

Le CAPM a organisé le 1er mars 2012 une journée nationale sur les intoxications par produits d'entretien ménager. Pendant cette journée, les participants ont dénoncé la gravité et l'ampleur des intoxications dues à l'ingestion de l'esprit de sel. En effet, comparées aux pays développés, les statistiques du CAPM révèlent des taux élevés de décès liés à ce produit (10% au Maroc contre 0,06% à l'USA) [1,2].

L'esprit de sel ou l'acide chlorhydrique est un produit liquide légèrement coloré en jaune vert, très corrosif, utilisé par les ménages marocains comme détartrant ou désinfectant sanitaire et abusivement comme déboucheur de canalisation et blanchisseur de carrelage. Il est commercialisé librement chez les épiciers et les drogueries pour un prix dérisoire. Son emballage ne répond à aucune norme de sécurité, puisqu'il ne dispose ni d'étiquetage ni de bouchon de sécurité.

L'intoxication par l'esprit de sel entraîne des lésions graves qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital. Le tableau clinique est très variable, il est fonction de la quantité ingérée et de la circonstance (accidentelle ou volontaire). Dans les suites immédiates de l'ingestion apparaissent des signes tels qu'une stomatite, œdème labial et pharyngé, hypersialorrhée, dysphagie, douleurs rétro sternales et abdominales puis un état de choc avec troubles de conscience peuvent s'installer. Des lésions laryngées et pulmonaires sont également observées en cas d'inhalation du produit [3]. Des complications peuvent se voir à type de perforations digestives. Des séquelles s'installent souvent comme les sténoses de l'œsophage de prise en charge lourde pour l'économie de santé, pour la famille et pour le patient qui garde un handicap physique et des blessures psychiques.

Les participants à cette journée étaient unanimes sur la nécessité de mise en place d'un arsenal juridique visant la restriction de vente de l'esprit de sel pour empêcher sa circulation libre. Par ailleurs, ils ont signalé la nécessité d'imposer aux fabricants de conformer leurs produits à des normes avant toute commercialisation avec :

- étiquetage comportant des informations fiables et précises sur les substances constitutives du produit
- flaconnage avec bouchons de sécurité non manœuvrables par l'enfant.

1- **Jalal Gh et al.** Intoxications par les produits d'entretien ménager au Maroc. *Données du Centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)*. *Toxicologie Maroc*. 2011 Septembre ; 10:6-8.

2- **Hanseau PC**. Produits caustiques. [En ligne]. [Consulté le 14/05/2012]. Consultable à l'URL : www.sfm.u.org/urgences2007/donnees/pdf/75_chanseau.pdf

3- **Lambert H et al.** Les ingestions de corrosifs. In: Jaeger A. *Vale JA*, eds. *Intoxications aiguës*. Paris : Elsevier. 1999:333-48.



Risques des boissons énergisantes

Sanae Benlarabi

La consommation de boissons énergisantes (BE) a beaucoup augmenté ces dernières années. On compte plus de 500 marques dans le monde avec une part considérable du marché des boissons. Les BE sont en vente libre sans preuve sur leur innocuité. Or ces boissons promues pour donner un regain d'énergie, contiennent de la caféine comme principal ingrédient actif, et des substances dites stimulantes (taurine, glucuronolactone, ginseng, inositol, vitamines du groupe B) [1].

On déplore la surconsommation des BE par les adolescents et les jeunes adultes, facilitée par la présentation (canettes attirantes, faciles à l'emploi et portant des noms évocateurs de performances) et la publicité associée (destinée à un public jeune, dynamique, sportif...). Les précautions d'emploi des BE (considérées comme aliments) ne sont pas lues.

Les effets indésirables sont à type de tachycardie sinusale, palpitations, insomnie, agitation, nervosité, tremblements, céphalées, douleur abdominale, nausées, vomissements, diarrhée et diurèse [1]. Si la consommation est régulière, pluriquotidienne, associée à une activité physique ou à l'alcool, ces effets peuvent être majorés notamment en cas de maladie cardiovasculaire [1]. On a noté des cas d'arythmies ventriculaires, de spasme coronarien, crises convulsives et épisodes de manie ou de psychose chez des personnes prédisposées [2]. Les BE peuvent constituer une initiation à la consommation des excitants et des stupéfiants [1].

Les BE doivent être déconseillées :

- Chez les femmes enceintes et allaitantes : risque de retard de croissance fœtale et d'avortement spontané ainsi que chez les enfants et adolescents car une seule canette peut contenir plus que la dose de caféine recommandée qui est de 2,5mg/kg/j ;
- Chez les sportifs : risque de déshydratation, de blessures sportives, et de mort subite ;
- En cas de sensibilité à la caféine, hypertension, cardiopathie, diabète et en association avec l'alcool.

Le CAPM recommande :

- L'information des professionnels de la santé et des consommateurs sur les risques de ces produits;
- L'inscription de façon lisible des différents composants, leurs teneurs et les contre indications sur l'emballage,
- La limitation des lieux de vente et des lieux de consommation.

1- *Recommandations de la Société Française de Nutrition du Sport sur la consommation de boissons énergisantes chez le sportif*. Juin 2008 ;
2. *Institut de veille sanitaire, Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Surveillance des effets indésirables liés à la consommation de boissons énergisantes*. Décembre 2008.



الإجراءات الأولية أمام لدغة الأفعى



الإسعافات الأولية:

- تهدئة وطمأنة المصاب وجعله ممددا في حالة استرخاء وراحة
- عدم تحريك الطرف المصاب
- خلع الخواتم، الأساور، الساعة اليدوية، الأحذية وكل ما قد يعوق تدفق الدم في الشرايين
- تطهير اللدغة بواسطة مطهر



يجب تجنب:

- ربط الطرف المصاب
- تشريط أو شفط أو مص أو كي مكان اللدغة
- استعمال مواد كيماوية أو أعشاب على مكان اللدغة

نقل المصاب بسرعة إلى المستشفى

بواسطة سيارة إسعاف أو أية وسيلة أخرى تضمن ظروف صحية جيدة

بعض النصائح الهامة

- تحديد نوعية الأفعى تلعب دورا هاما في التعرف على نوع الدواء، لذا وفي حدود الإمكان ينصح بجلب الأفعى الميتة مع المصاب إلى المستشفى أو أخذ صورة لها، لكن يجب:
- التأكد من أن الأفعى ميتة
- عدم لمسها بالأيدي المجردة ولو كانت ميتة لأنها تبقى سامة

للمزيد من المعلومات إتصلوا ليل نهار، طيلة أيام الأسبوع على الرقم

05 37 68 64 64 أو

N° Eco 0801 000 180

Prix d'une communication locale